

ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน:
การวิเคราะห์พหุระดับ

นายพงศ์วัชร ฟองกันทา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STUDENT AND TEACHER FACTORS AFFECTING NEEDS FOR STUDENT QUALITY:
A MULTILEVEL ANALYSIS

Mr.Pongwat Fongkanta

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Education Research
Department of Education Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2008
Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---------------------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้าน คุณภาพนักเรียน: การวิเคราะห์พหุระดับ |
| โดย | นายพงศวิชัย ฟองกันทา |
| สาขาวิชา | วิจัยการศึกษา |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล |

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร.วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์)

พงศ์วัชร พองกันทา : ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน: การวิเคราะห์พหุระดับ. (STUDENT AND TEACHER FACTORS AFFECTING NEEDS FOR STUDENT QUALITY: A MULTILEVEL ANALYSIS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.อวยพร เรืองตระกูล, 210 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน 2) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นลดหลั่น (hierarchical linear model) เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 690 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.66 - 0.86 ข้อมูลที่ได้ประกอบด้วย ตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นด้วยโปรแกรมเอชแอลเอ็ม สรุปผลการวิจัยที่สำคัญได้ดังนี้

1.นักเรียนมีความต้องการจำเป็นในด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอยู่ในระดับค่อนข้างมาก รองลงมาคือความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง อยู่ในระดับปานกลางและต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข อยู่ในระดับปานกลาง

2.ตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรความอดทน มีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.ตัวแปรระดับห้องเรียนไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน

ภาควิชา _____ วิทยาลัยและจิตวิทยาการศึกษา _____ ลายมือชื่อนิสิต _____
 สาขาวิชา _____ วิทยาลัยการศึกษา _____ ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก _____
 ปีการศึกษา _____ 2551 _____

508 33622 27 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORDS : NEEDS FOR STUDENT QUALITY / TEACHER FACTORS / STUDENT FACTORS

PONGWAT FONGKANTA: STUDENT AND TEACHER FACTORS AFFECTING
NEEDS FOR STUDENT QUALITY: A MULTILEVEL ANALYSIS. THESIS
ADVISOR : ASSOC. PROF. AUYPORN RUENGTRAKUL, Ph.D. 210 pp.

This research aimed to 1) determine the level of needs for student quality and 2) analyze the student and classroom factors affecting needs for student quality. The main tool is the hierarchical linear model analysis. The sample of this study was 690 students in grades 10-12. The instruments used to collect the data were student and classroom factors affecting needs for student quality questionnaires with a reliability between 0.66 to 0.86 . The data consisted of the variables of student level and variable of classroom level and the hierarchical linear model analysis by HLM program was applied. The major results are as follows:

1. The major needs of the student quality were at the average level and the first needs of student quality of affection were at the rather high level. The second needs of student quality of cognition were at the middle level. Finally, needs of student quality of happiness were at the middle level

2. The student-level variable of endurance has a negative significant effect on the needs for student quality, needs of student quality of cognition and needs of student quality of affection. The student-level variable of acceptance has a negative significant effect on the needs for student quality of cognition and needs of student quality of happiness.

3. The room-level variable does not have a significant effect on the needs for student quality.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study : Educational Research..... Advisor's Signature

Academic Year : 2008.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จจากการดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา วิชาการที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่ายิ่ง ขอกราบ ขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทสรรพยาการต่างๆแก่ผู้วิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์และ ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และ ดร.วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะในการแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) และกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มอบทุนสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่ายิ่งในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อีกทั้งขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งนักเรียนในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้สละเวลาอันมีค่า และให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งจนการเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณพี่อัครเดช เกตุจ๋า คุณวัชรพันธ์ ผาสุข ผู้เป็นนงนพมิตรที่ให้ความ ช่วยเหลือ เป็นกำลังใจและเป็นทีปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเพื่อนๆภาควิชาวิจัยและ จิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อวิเชียร คุณแม่สมเพระะ ฟองกันทา พี่วิไลพร พรหมณะนันท์ พี่สิริพันธุ์ ฟองกันทา ตลอดจนญาติพี่น้องทุกคน ที่สนับสนุน ห่วงใยและ ให้กำลังใจที่เปี่ยมด้วยความรักยิ่ง จนทำให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จในวันนี้

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฅ |
| สารบัญภาพ..... | ฉ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| คำถามวิจัย..... | 4 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย..... | 4 |
| สมมติฐานของการวิจัย..... | 4 |
| ขอบเขตการวิจัย..... | 5 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... | 5 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 8 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน..... | 9 |
| ตอนที่ 2 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น..... | 28 |
| ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้าน คุณภาพนักเรียน..... | 32 |
| ตอนที่ 4 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์พหุระดับ..... | 39 |
| ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 45 |
| 3 วิธีการดำเนินการวิจัย..... | 46 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... | 46 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 49 |

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| 3 | |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 54 |
| ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย..... | 56 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 57 |
| 4 | |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 62 |
| ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น..... | 65 |
| ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 79 |
| 5 | |
| สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ..... | 158 |
| สรุปผลการวิจัย | 159 |
| อภิปรายผลการวิจัย | 162 |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ | 165 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป | 166 |
| รายการอ้างอิง | 167 |
| ภาคผนวก | 173 |
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ..... | 174 |
| ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย..... | 176 |
| ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 180 |
| ภาคผนวก ง ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 187 |
| ภาคผนวก จ ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์..... | 191 |
| ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย..... | 196 |
| ภาคผนวก ช ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ขั้นโมเดลตามสมมติฐาน..... | 203 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ | 210 |

สารบัญญัตินำ

| ตาราง | | หน้า |
|-------|--|------|
| 3.1 | จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค..... | 48 |
| 3.2 | โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน..... | 51 |
| 3.3 | การปรับปรุงภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาที่ ต้องการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน..... | 52 |
| 3.4 | การปรับปรุงภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาที่ ต้องการวัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน | 53 |
| 3.5 | ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดปัจจัยที่ส่งต่อความต้องการจำเป็นด้าน คุณภาพนักเรียน | 54 |
| 3.6 | ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน.... | 54 |
| 3.7 | อัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม | 55 |
| 3.8 | เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรอิสระในระดับนักเรียนและห้องเรียน..... | 60 |
| 3.9 | เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและห้องเรียน..... | 60 |
| 3.10 | เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้าน คุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและห้องเรียน..... | 61 |
| 3.11 | เกณฑ์การประเมินระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน..... | 61 |
| 4.1 | จำนวนและร้อยละของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามเพศ ระดับชั้นเรียนและคะแนนเฉลี่ยสะสม..... | 65 |
| 4.2 | ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน | 66 |
| 4.3 | ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรคุณภาพ นักเรียนรายด้าน ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรความ คาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพ นักเรียนโดยรวมและตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน..... | 67 |
| 4.4 | ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียน..... | 69 |

| ตาราง | หน้า |
|-------|---|
| 4.5 | ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นจริง โดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นจริงรายด้าน ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านและตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน 71 |
| 4.6 | ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียน 74 |
| 4.7 | ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียน..... 77 |
| 4.8 | ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง..... 79 |
| 4.9 | ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี..... 80 |
| 4.10 | ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข..... 81 |
| 4.11 | ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน..... 82 |
| 4.12 | อิทธิพลคงที่(fixed effect) อิทธิพลสุ่ม(random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม..... 83 |
| 4.13 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างชั้นเรียน(between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมเป็นตัวแปรตาม..... 85 |
| 4.14 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับชั้นเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... 87 |
| 4.15 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม(random effect)ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในชั้นเรียน(pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างชั้นเรียน(between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง..... 89 |

| ตาราง | หน้า | |
|-------|--|-----|
| 4.16 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม..... | 90 |
| 4.17 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) | 92 |
| 4.18 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี..... | 94 |
| 4.19 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีเป็นตัวแปรตาม..... | 96 |
| 4.20 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 98 |
| 4.21 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข..... | 100 |
| 4.22 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม.... | 101 |
| 4.23 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 103 |
| 4.24 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | 105 |

| ตาราง | หน้า | |
|-------|---|-----|
| 4.25 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม..... | 107 |
| 4.26 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 109 |
| 4.27 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง... | 111 |
| 4.28 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีความคาดหวังคุณภาพนักเรียนด้านเก่งเป็นตัวแปรตาม..... | 112 |
| 4.29 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 114 |
| 4.30 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังคุณภาพนักเรียนด้านความดี..... | 116 |
| 4.31 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม.... | 118 |
| 4.32 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 120 |
| 4.33 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข..... | 122 |

| ตาราง | หน้า | |
|-------|--|-----|
| 4.34 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม..... | 123 |
| 4.35 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 125 |
| 4.36 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance)ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม..... | 127 |
| 4.37 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม..... | 129 |
| 4.38 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 131 |
| 4.39 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง..... | 133 |
| 4.40 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม..... | 134 |
| 4.41 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 136 |

| ตาราง | หน้า | |
|-------|--|-----|
| 4.42 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี..... | 138 |
| 4.43 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม..... | 140 |
| 4.44 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)..... | 142 |
| 4.45 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | 144 |
| 4.46 | อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน(pooled within school effect)และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม..... | 145 |
| 4.47 | ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) | 147 |
| 4.48 | ผลการวิเคราะห์ตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง ความคาดหวังคุณภาพนักเรียน ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน..... | 150 |
| 5.1 | สรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน..... | 160 |

สารบัญแผนภาพ

| แผนภาพ | | หน้า |
|--------|----------------------------|------|
| 2.1 | กรอบแนวคิดในการวิจัย | 45 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า คือ การพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) กำหนดขึ้นบนพื้นฐานการเสริมสร้างทุนของประเทศทั้งทุนทางสังคม ทุนเศรษฐกิจและทุนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้เข้มแข็งอย่างต่อเนื่องโดยยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” เนื่องจากคนเป็นเป้าหมายสำคัญที่จะได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนา จึงจำเป็นต้องพัฒนาคนในทุกมิติอย่างสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ ความรู้และทักษะความสามารถ เพื่อให้เพียงพอพร้อมทั้งด้านความรู้และคุณธรรม ซึ่งการศึกษาเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาให้คนมีคุณภาพ ทั้งด้านสติปัญญา ความรู้ ความคิด และคุณธรรม ดังนั้นในการจัดศึกษาที่จะสามารถเอื้อให้พัฒนาประเทศได้นั้น ผู้จัดการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของกระบวนการศึกษาที่จัดขึ้นกับตัวผู้เรียนด้วย (วัชรภรณ์ เกียรติบุญญาฤทธิ, 2549) ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาและวิกฤติการณ์ทางด้านคุณภาพการศึกษา ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินความสามารถในการแข่งขันนานาชาติของ IMD (International Institute for Management Development) ได้จัดให้การศึกษาของไทยมีคุณภาพอยู่ในลำดับที่ 46 จาก 60 ประเทศ (โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย, 2550) และสถาบันทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ (National Test) และการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน O-NET (Ordinary National Education Test) ของนักเรียนในปี 2550 โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงจากปีการศึกษา 2549 (<http://www.niets.or.th>) และจากการประเมินคุณภาพนักเรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านความสุข ภาพรวมทั้งประเทศพบว่า คุณภาพนักเรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความแตกต่างระหว่างผู้เรียนสูงมาก จากผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น ปัญหาคุณภาพนักเรียนต่ำเป็นปัญหาสำคัญที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องต้องช่วยกันหาแนวทางแก้ไข เพื่อพัฒนาคุณภาพ

นักเรียนให้ดีขึ้น ซึ่งการพัฒนาคุณภาพนักเรียนในเรื่องใดหรือเรื่องที่จะนำไปพัฒนานั้นต้องตรงกับความต้องการที่แท้จริงของนักเรียน

คุณภาพการศึกษานั้นสามารถดูได้จากคุณภาพนักเรียน ซึ่งคุณภาพนักเรียนเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการจัดการศึกษาเนื่องจากเป้าหมายสูงสุดในการจัดการศึกษาคือ การยกระดับคุณภาพของนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) และพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านความเก่ง ความดีและความสุข คุณภาพนักเรียนจากมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกกรอบสอง จำนวน 7 มาตรฐาน 32 ตัวบ่งชี้ ซึ่งไม่ได้เน้นแค่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น แต่เน้นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนรอบด้าน ทั้งด้านพุทธิพิสัย และด้านที่ไม่ใช่พุทธิพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะในการทำงาน ความรู้และทักษะในการทำงาน ความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร สุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิต สุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา และความสามารถในการคิด (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) การพัฒนาคุณภาพนักเรียนนั้น ผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายควรมีข้อมูลพื้นฐานว่า นักเรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาคุณภาพในด้านใด เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้ตรงตามสภาพจริง โดยวิธีการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้จะใช้วิธีการประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) โดยการหาความแตกต่างระหว่างสิ่งที่คาดหวัง (what should be) กับสิ่งที่เป็นอย่างจริง (what is) ซึ่งข้อมูลพื้นฐานนั้นจะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้ไปทำตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

การพัฒนาคุณลักษณะดังกล่าว โรงเรียน ครู ผู้ปกครอง มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์และตัวนักเรียนเองก็มีการคาดหวังเกี่ยวกับตนเอง แล้วสามารถทำให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้เพียงใดและการที่นักเรียนตั้งเป้าหมาย แล้วไม่สามารถปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายจึงย้อนมาคิดว่าเหตุ ปัจจัยใดที่จะส่งผลต่อความไม่พัฒนาไปตามที่คาดหวัง จากสภาพที่คาดหวังของนักเรียนไม่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นอยู่จริง ซึ่งได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) ส่งผลให้คุณภาพของนักเรียนไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งอาจมาจากหลายสาเหตุและหลายปัจจัย ประกอบด้วย (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากการศึกษาทฤษฎีความคาดหวัง (expectancy theory) ที่พัฒนาขึ้นโดย Vroom (2002) พบว่าทฤษฎีความคาดหวังเป็นทฤษฎีแรงจูงใจในการทำงาน ก่อนที่บุคคลจะถูกจูงใจให้กระทำการใด เขาจะต้องพิจารณาก่อนว่า ความสามารถและความพยายามของเขา จะทำให้ได้ผลตามที่พึงปรารถนาหรือไม่ (2) ความอดทน จากการศึกษาแนวคิดของ แบนดูรา(Bandura, 1997) กล่าวว่าความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เป็นประสบการณ์ตรงมีผลอย่างมากต่อความคาดหวังของบุคคล

เป็นตัวเพิ่มความคาดหวังต่อความสำเร็จ ความล้มเหลวจากการปฏิบัติงานหลายครั้งซ้ำกันจะเป็นตัวลดความคาดหวังต่อความสามารถของบุคคล ซึ่งถ้าความล้มเหลวนั้นบุคคลใช้ความพยายามแก้ไขข้อผิดพลาดจะเป็นแรงเสริมในการปฏิบัติงานต่อไป แม้งานจะยากเพียงไรบุคคลจะเพิ่มความเพียรพยายามเพื่อให้งานนั้นสำเร็จและ (3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น จากการศึกษาทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ ที่พัฒนาขึ้นโดย Maslow (1970) พบว่า มนุษย์มีความต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น (esteem need) ซึ่งเป็นความต้องการอีกขั้นหนึ่งหลังจากได้รับความต้องการทางร่างกาย ความปลอดภัย ความรัก และความเป็นเจ้าของแล้ว จะต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น ต้องการได้รับเกียรติจากผู้อื่น

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน ปัญหาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพนักเรียนขึ้นอยู่กับครูเป็นสำคัญ เพราะครูเป็นผู้นำแนวคิดหรือนโยบายทางการศึกษาไปสู่ระดับปฏิบัติในห้องเรียน (ชมพูนุท ร่วมชาติ, 2548) สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถพัฒนาตนเองได้ตามที่ตนเองคาดหวัง ประกอบด้วย (1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bruner(1996) ได้ให้ชื่อการเรียนรู้ว่า “Discovery Approach” หรือ การเรียนรู้โดยการค้นพบ บรูเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม รับรู้สิ่งที่ตนเองเลือก ซึ่งจากการเรียนจึงนำมาสู่เป้าหมาย ความคาดหวัง และจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ซึ่งการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับความรู้เดิมแล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่ (2) การดูแลเอาใจใส่ของครูจากการศึกษาทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพของ Berne(1962) เชื่อว่ามนุษย์เรามีความต้องการเบื้องต้น 2 ประการคือ ความต้องการทางด้านร่างกาย และความต้องการทางด้านจิตใจ สำหรับความต้องการทางด้านจิตใจนั้น สามารถกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสัมผัส การชมเชย เป็นต้น ซึ่งการกระทำเหล่านี้เป็นการแสดงออกให้บุคคลนั้น มีความรู้สึกว่าเขาได้รับการเอาใจใส่ดูแล การกระทำเหล่านี้ ทฤษฎีนี้เรียกว่า “stroke” และ (3) การเข้าใจนักเรียนจากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bruner (1996) กล่าวว่า กระบวนการคิดของเด็กและผู้ใหญ่แตกต่างกันเวลาเด็กทำผิดเกี่ยวกับความคิด ผู้ใหญ่ควรจะคิดถึงพัฒนาการทางเขาวนปัญญา ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีลักษณะการคิดที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ ครูหรือผู้มีความรับผิดชอบทางการศึกษาจะต้องมีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละวัยมีการรู้คิดอย่างไรและกระบวนการรู้คิดของเด็กไม่เหมือน

ผู้ใหญ่ (intellectual empathy) สาเหตุและปัจจัยดังกล่าว ส่งผลให้ระดับของสภาพที่พึงประสงค์ และระดับของสภาพที่เกิดขึ้นจริงของคุณภาพนักเรียนแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่จะส่งผลต่อความไม่พัฒนาไปตามที่คาดหวัง ซึ่งได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) ส่งผลให้คุณภาพของนักเรียนไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน เมื่อพิจารณาตัวแปรที่นำมาทำนายคุณภาพนักเรียน พบว่าเป็นตัวแปรต่างระดับกัน ประกอบไปด้วย 1) ตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (2) ความอดทน และ (3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น 2) ตัวแปรระดับห้องเรียน ได้แก่ (1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (2) การดูแลเอาใจใส่ของครู และ (3) การเข้าใจนักเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุระดับ (multilevel analysis) (Anthony S. Bryk and Stephen W. Raudenbush, 1987 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2535) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน และวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียนและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อไป

คำถามวิจัย

1. ระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนอยู่ในระดับใด
2. ปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนมากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

สมมติฐานในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ในด้านความเก่ง ความดี การมีความสุข และเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรระดับนักเรียน ประกอบด้วย (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (2) ความอดทน และ (3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

ตัวแปรระดับห้องเรียน ได้แก่ (1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (2) การดูแลเอาใจใส่ของครูและ (3) การเข้าใจนักเรียน มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาตัวแปรพหุระดับของนักเรียนและห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน เป็นการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear models) กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2551

ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้แบ่งตามโครงสร้างของตัวแปรสำหรับใช้วิเคราะห์พหุระดับด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear models) แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ 1) ตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (2) ความอดทน และ (3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น 2) ตัวแปรระดับห้องเรียน ได้แก่ (1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (2) การดูแลเอาใจใส่ของครูและ (3) การเข้าใจนักเรียน และตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนประกอบด้วย ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้าน (1) ความเก่ง (2) ความดี และ (3) การมีความสุข

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความต้องการจำเป็น หมายถึง ลักษณะความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบัน (what is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (what should be) ของนักเรียนหากมีความแตกต่างกันระหว่างสถานภาพทั้งสองก็แสดงให้เห็นถึงสภาวะที่ไม่น่าพึงพอใจ อันเป็นจุดเริ่มต้นของการเริ่มหาหนทางแก้ไขปัญหาให้หมดไป

คุณภาพนักเรียน หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านต่างๆ ของนักเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

คุณลักษณะนักเรียนด้านความเก่ง หมายถึง การที่นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆ มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน และทำงานตามลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการปรับตัวและทำงานร่วมกับ

ผู้อื่น มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตและหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองสนใจ วัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

คุณลักษณะนักเรียนด้านความดี หมายถึง การที่นักเรียนเป็นผู้มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความกตัญญูกตเวที มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และไม่เห็นแก่ตัว มีความประหยัดและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม วัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

คุณลักษณะนักเรียนด้านการมีความสุข หมายถึง การที่นักเรียนรู้จักดูแลสุขภาพ สุขนิสัย และออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีความร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ครูและผู้อื่น มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษของสิ่งเสพติด รวมทั้ง ไม่เสพหรือแสวงหาผลประโยชน์จากสิ่งเสพติดและสิ่งมอมเมา มีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ ดนตรี กีฬาและประเพณีที่ดีงามของท้องถิ่น วัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังในคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านความเก่ง หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนในด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆ มีความสามารถในการวางแผนการทำงาน และทำงานตามลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตและหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองสนใจ วัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านความดี หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับนักเรียนในด้านมีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความกตัญญูกตเวที มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และไม่เห็นแก่ตัว มีความประหยัด ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม วัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านการมีความสุข หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับนักเรียนในด้านการรู้จักดูแลสุขภาพ สุขนิสัย และออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีความร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ครู

และผู้อื่น มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษของสิ่งเสพติด รวมทั้งไม่เสพหรือแสวงหาผลประโยชน์จากสิ่งเสพติดและสิ่งมอมเมา มีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา และประเพณีที่ดีงามของท้องถิ่นและของไทยวัดได้จากการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์พหุระดับ (multilevel analysis) หมายถึง เทคนิคทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีโครงสร้างของตัวแปรเป็นระดับลดหลั่น (hierarchical) อย่างน้อย 2 ระดับ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน โดยตัวแปรระดับเดียวกันจะมีปฏิสัมพันธ์ภายในด้วยกันและได้รับผลร่วมกันจากตัวแปรอิสระระดับอื่น

ปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังของคุณภาพนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความอดทน การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง การที่นักเรียนทุ่มเท จดจ่อที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ให้สำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ความอดทน หมายถึง ความพยายามของนักเรียนที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาด เพื่อยุติความยากลำบากเพื่อให้สิ่งนั้นสำเร็จ ลุล่วง และมีความอดกลั้น ควบคุมอารมณ์ได้

การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการที่ผู้อื่น ชื่นชม รักใคร่ เห็นคุณค่าของตน การได้รับการยอมรับในการตัดสินใจและได้รับการยอมรับนับถือจากผู้อื่น

ปัจจัยระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน หมายถึง คุณลักษณะของครูที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังของคุณภาพนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง ครูสามารถจัดกิจกรรมที่หลากหลาย แปลกใหม่ เช่น การมอบหมายงานทำโครงงาน การจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้องเรียน

การดูแลเอาใจใส่ของครู หมายถึง ครูมีการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนอย่างเต็มที่

การเข้าใจนักเรียน หมายถึง ครูเข้าใจความรู้สึกและความต้องการ รู้จุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของนักเรียน รวมทั้งรับฟังปัญหา ให้กำลังใจนักเรียนได้ตามลักษณะความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนซึ่งครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพนักเรียนในด้านความเก่ง ความดี และความมีความสุข ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป
2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งเนื้อหาสาระที่สำคัญเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน ตอนที่ 2 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ตอนที่ 4 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์พหุระดับ และตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน

1.1 แนวคิดที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน

อุทุมพร จามรมาน (2544) ได้ให้ความหมายของคำว่าคุณภาพนักเรียนไว้ว่า คุณลักษณะของนักเรียนที่ระบุไว้ในหลักสูตรและที่ระบุไว้ในมาตรฐานมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ซึ่งในปัจจุบัน คุณภาพนักเรียนนอกจากจะเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ “ เก่ง ดี สุข ” แล้ว คุณภาพนักเรียนยังหมายถึง คุณภาพของนักเรียนตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานการศึกษาด้วย ซึ่งพิจารณาจาก 7 มาตรฐาน 22 ตัวบ่งชี้ ซึ่งไม่ได้เน้นแค่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น แต่เน้นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนรอบด้าน ทั้งทางด้านพุทธิพิสัยและไม่ใช่พุทธิพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะในการทำงาน ความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร สุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิต สุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา และความสามารถในการคิด

สุบิน ยุระราช (2547) ได้ให้ความหมายของคำว่าคุณภาพนักเรียนไว้ว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านต่างๆที่นักเรียนควรจะมีเพื่อบ่งชี้ว่าเป็นนักเรียนที่มีคุณภาพ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นไปได้อย่างดีทั้งคุณลักษณะทางด้านวิชาการ (พุทธิพิสัย) และด้านที่ไม่ใช่วิชาการ (จิตพิสัยและทักษะทางกาย)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า คุณภาพนักเรียน หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนซึ่งแสดงออกถึงความมีคุณธรรมจริยธรรม มีความกระตือรือร้นและมีความสามารถในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ได้ มีสุนทรียภาพ รวมไปถึงการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2542) กล่าวถึงคุณลักษณะคนเก่ง คนดี และคนมีความสุข ดังนี้

1. คุณลักษณะคนเก่ง ต้องมีความสามารถด้านภาษา คณิตศาสตร์ ดนตรี การเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ การสื่อสารและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความลึกซึ้งภายในจิตใจ และมีความรู้ความสามารถในด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. คุณลักษณะคนดี มีคุณลักษณะ 2 ด้าน คือ 1) มีวินัย ได้แก่ มีความสนใจใฝ่รู้ การควบคุมตนเอง มีความรับผิดชอบ มีเหตุผล ซื่อสัตย์ ซын และมีการตั้งเป้าหมายในอนาคต 2) มีค่านิยมประชาธิปไตย ได้แก่ เห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติหน้าที่ตนเองอย่างสมบูรณ์ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น เคารพกติกาของสังคม มีเหตุผล เสียสละ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. คุณลักษณะคนมีความสุข คือ บุคคลที่มีความใฝ่รู้ ตอบสนองการกระทำอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนการบริโภคด้วยปัญญาและความคิด

สุมน อมรวิวัฒน์ และคณะ (2542) กล่าวว่าไว้ว่า คุณภาพนักเรียนจะประกอบไปด้วยคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะด้านเก่ง คุณลักษณะด้านดี และคุณลักษณะด้านมีความสุข

1. คุณลักษณะด้านเก่ง คือ การที่นักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษา มีตรรกะ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีทักษะทางดนตรีและจังหวะการเคลื่อนไหว มีทักษะด้านการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2. คุณลักษณะด้านดี แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) การมีวินัย ประกอบด้วย ความสนใจใฝ่รู้ มีสติควบคุมตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และซын 2) มีค่านิยมประชาธิปไตย ประกอบด้วย การเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกติกาของสังคม และสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

3. คุณลักษณะด้านสุข คือ การรู้จักแบ่งปัน ประพฤติชอบ ไม่ตกอยู่ใต้อิทธิพลของสิ่งต่างๆ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543) ได้ให้ความหมายของคำว่า คนเก่ง คนดี และคนมีความสุข

คนเก่ง คือ คนที่มี สมรรถภาพสูง ในการดำเนินชีวิตโดยมีความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือรอบด้าน หรือมีความสามารถพิเศษเฉพาะทาง เช่น ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถด้านภาษา ศิลปะ ดนตรี กีฬา มีภาวะผู้นำ รู้จักตนเอง ควบคุมตนเอง เป็นต้น เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ทันโลก

ทันเทคโนโลยี มีความเป็นไทย สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพและทำประโยชน์ให้เกิดแก่ตน สังคม และประเทศชาติ

คนดี คือ คนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม มีลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น มีวินัย มีความเอื้อเฟื้อเกื้อกูล มีเหตุผล รู้หน้าที่ ซื่อสัตย์ พากเพียร ขยัน ประหยัด มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นและสิทธิของผู้อื่น มีความเสียสละ รักษาสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสุข

คนมีความสุข คือ คนที่มีสุขภาพดีทั้งกายและจิตใจ เป็นคนร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง จิตใจเข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรักต่อทุกสรรพสิ่ง มีอิสรภาพปลอดพ้นจากการตกเป็นทาสของอบายมุข และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียงแก่อัตภาพ

กองวิจัยทางการศึกษา (2544) ได้ให้ความหมาย เก่ง ดี สุข

คนเก่ง หมายถึง เก่งในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ที่จะทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น

คนดี หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมของความมีวินัยและค่านิยมประชาธิปไตย

มีสุข หมายถึง มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดี

มานะ สินธุวงษานนท์ (2550) กล่าวถึงองค์ประกอบคุณภาพนักเรียนว่าประกอบด้วย ความเก่ง ความดี และการมีความสุข ได้แก่

1. ความเก่ง วัดจากความสามารถใน 3 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการเรียนรู้ 2) ความสามารถในการวางแผนการทำงาน และ 3) ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

2. ความดี วัดจากพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ 1) การควบคุมตนเอง 2) การเห็นใจผู้อื่น 3) ความรับผิดชอบ

3. การมีความสุข วัดจากสภาพความพึงพอใจใน 3 ด้าน คือ 1) ความภูมิใจในตนเอง 2) ความพอใจในชีวิต และ 3) ความสุขสงบทางใจ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2541) ได้กำหนดคุณลักษณะของเด็กไทยที่จะเป็นเป้าหมายในการพัฒนา ได้แก่ คุณลักษณะด้านเก่ง คุณลักษณะด้านดีและคุณลักษณะด้านมีความสุข โดยสรุปได้ดังนี้

1. คุณลักษณะด้านความเก่ง คือ บุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ที่จะทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งประกอบไปด้วย การเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่จะทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น

1.1 การเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง กระทำได้โดยการพัฒนาทักษะด้านการคิด (วิเคราะห์ สังเคราะห์ จำแนก จัดลำดับความสำคัญ) และทักษะการแก้ปัญหา โดยมีตัวบ่งชี้ ได้แก่ มีวิธีการแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย ประยุกต์ใช้และพัฒนาความรู้ มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล สรุปความ แปลความ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล กำหนดขั้นตอนในการแก้ปัญหา ใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ นำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดวิธีในการแก้ปัญหาได้

1.2 การเรียนรู้ที่จะทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น กระทำได้โดยการพัฒนาทักษะการจัดการ ทักษะการวิเคราะห์ตนเอง การพัฒนาความเข้าใจและความรู้สึกของผู้อื่น แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ทักษะการจัดการ โดยมีตัวบ่งชี้ ได้แก่ มีความสามารถในการวางแผน วิเคราะห์งาน กำหนดขั้นตอนในการทำงาน ความสามารถในการปฏิบัติงาน การประสานงาน บริหารเวลาและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ติดตามงานอย่างเป็นระบบ ประเมินผลและปรับปรุงงาน เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ 2) ทักษะการวิเคราะห์ตนเอง มีพฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ มองเห็นจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง มีความสามารถในการรับรู้และเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ตนเอง เห็นคุณค่าและความสำคัญของตนเอง และการรู้จักประมาณตนและ 3) รู้จักเห็นอกเห็นใจบุคคลอื่น มีความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่นและรู้จักการรักษาสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น

2. คุณลักษณะด้านความดี คือ คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมของความมีวินัยและค่านิยมประชาธิปไตย

2.1 ความมีวินัย คือ คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมที่ช่วยให้บุคคลสามารถควบคุมตนเองและปฏิบัติตามระเบียบ กฎกติกาของสังคม เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม โดยมีตัวบ่งชี้ ได้แก่ การสนใจใฝ่รู้ ควบคุมตนเอง รับผิดชอบ มีเหตุผล ซื่อสัตย์ ซын ตรงต่อเวลา เชื่อมมั่นในตนเอง อดทนและมีความเป็นผู้นำ ให้ความร่วมมือ ยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น เคารพสิทธิของผู้อื่น ช่วยเหลือพึ่งพาตนเอง ยอมรับการกระทำของตน รู้จักเสียสละและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่นและส่วนรวม ปฏิบัติตามข้อตกลง มีความเชื่อมั่นในตนเองและผู้อื่น และการมีวินัยในการเรียนรู้

2.2 ค่านิยมประชาธิปไตย คือ คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมของบุคคลที่เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น เคารพสิทธิและป้องกันสิทธิของตนเองและผู้อื่น เคารพการตัดสินใจของคนในกลุ่ม โดยมีตัวบ่งชี้ ได้แก่ การเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพสิทธิและป้องกันสิทธิของตนเอง มีเหตุผล มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเสียสละ มองโลกในแง่ดี มีความไว้วางใจผู้อื่น และมีความเป็นประชาธิปไตย

3. คุณลักษณะด้านการมีความสุข คือ บุคคลที่มีความสุขกายและสุขใจ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

3.1 สุขภาพกายดี คือ การที่บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ โดยมีตัวบ่งชี้ได้แก่ การเห็นคุณค่าต่อการออกกำลังกาย พักผ่อนอย่างเพียงพอ รู้จักรักษาสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ รักษาความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย รู้จักปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ รู้จักป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุต่างๆ และการละเว้นจากสิ่งเสพติด

3.2 สุขภาพจิตดี คือ การที่บุคคลรู้จักตนเองเป็นอย่างดี รับรู้ถึงจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง มีอารมณ์แจ่มใส จิตใจมั่นคง ไม่มีความวิตกกังวล มองโลกในแง่ดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งสามารถหาความสุขจากสิ่งแวดล้อมรอบตนเองได้ โดยมี ตัวบ่งชี้ได้แก่ การมีความเชื่อมั่นและเข้าใจตนเองได้อย่างดี ไม่มีความขัดแย้งในจิตใจ สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ได้ ปราศจากความเจ็บป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีความพึงพอใจในการกระทำของตนเอง รู้จักตนและเข้าใจตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ใฝ่หาความรู้ และบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้กำหนดเรื่องมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งคุณภาพนักเรียนจะพิจารณาจากมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกรอบแรก จำนวน 7 มาตรฐาน 22 ตัวบ่งชี้ โดยเป็นการพิจารณาทั้งในด้านพุทธิพิสัย (ด้านวิชาการ) และด้านที่ไม่ใช่พุทธิพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะในการทำงาน ความรู้และทักษะที่จะเป็นตามหลักสูตร สุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิต สุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา และความสามารถในการคิด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะด้านความเก่ง คุณลักษณะด้านความดี คุณลักษณะด้านการมีความสุข ดังนี้

1. **คุณลักษณะด้านความเก่ง** แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกได้ 4 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้ที่ 1. มีความกระตือรือร้น สนใจการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ รู้จักตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผล

2. รักการอ่าน สามารถใช้แหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อการแสวงหาความรู้ได้เป็นอย่างดี

3. สามารถจำแนกประเภทข้อมูล เปรียบเทียบและสรุปประเด็นจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 1. สามารถทำงานตามลำดับขั้นตอนและผลงานที่ได้มีประสิทธิภาพ

2. ขยัน อดทน ละเอียดรอบคอบในการทำงาน พัฒนางาน สามารถทำงานได้อย่างมีความสุข และมีความภูมิใจในผลงานของตนเอง

3. สามารถทำงานเป็นทีมได้ ให้ความร่วมมือ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับความสามารถของบุคคลอื่น และร่วมรับผิดชอบผลงานของกลุ่ม

4. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตามหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มประสบการณ์และกลุ่มวิชาหมวดวิชาที่ สำคัญไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ

2. มีความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสาร

มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์

ตัวบ่งชี้ที่ 1. มีความสามารถในการจำแนกข้อมูล เปรียบเทียบ และมีความคิดรวบยอด

2. สามารถประเมินค่าความน่าเชื่อถือของข้อมูล พิจารณาข้อดี ข้อเสีย เลือกริธี และมีปฏิภาณในการแก้ไขปัญหา ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3. มีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการ สามารถคาดการณ์และกำหนดเป้าหมายได้

2. **คุณลักษณะด้านความดี** แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอก ได้ 1 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์

ตัวบ่งชี้ที่ 1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนตามระเบียบ และหลักธรรมเบื้องต้นของ แต่ละศาสนา

2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีความเมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละเพื่อส่วนรวม

4. ประหยัด และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

3. คุณลักษณะด้านการมีความสุข แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกได้ 2 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

ตัวบ่งชี้ที่ 1. มีน้ำหนัก ส่วนสูงตามเกณฑ์มาตรฐาน

2. มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐาน
3. ร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับครู เพื่อน และบุคคลทั่วไป
4. รู้จักดูแลสุขภาพและป้องกันตัวเองไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษของสิ่งเสพติดและสิ่งมอมเมา

มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

ตัวบ่งชี้ที่ 1. การมีความชื่นชมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2548) ได้กำหนดเรื่องมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาไว้ว่า คุณภาพนักเรียนพิจารณาได้จากมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกกรอบสอง จำนวน 7 มาตรฐาน 32 ตัวบ่งชี้ โดยสามารถจำแนกตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3 ด้านของนักเรียนได้ดังนี้

1. คุณลักษณะด้านความเก่ง แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกได้ 4 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิด สร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์

ตัวบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดอย่างเป็นระบบ และมีการคิดแบบองค์รวม

2. ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดไตร่ตรอง
3. ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

2. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

3. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

4. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่ม
 สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

5. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่ม
 สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

6. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่ม
 สาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

7. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่ม
 สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

8. ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติไม่ต่ำกว่าระดับดี ในกลุ่ม
 สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖

มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนา
 ตนเองอย่างต่อเนื่อง

- ตัวบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน สนใจแสวงหาความรู้จากแหล่งรอบๆตัว
2. ผู้เรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สนุกกับการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
 3. ผู้เรียนสามารถใช้ห้องสมุด ใช้แหล่งความรู้ และสื่อต่างๆทั้งภายในและ
 ภายนอกสถานศึกษา

มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
 และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

- ตัวบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนสามารถวางแผน ทำงานตามลำดับขั้นตอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้เรียนรักการทำงาน สามารถปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้
 3. ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดีต่ออาชีพสุจริตและหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจ

2. คุณลักษณะด้านความดี แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอก
 ได้ 1 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

- ตัวบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนมีวินัย มีความรับผิดชอบ
2. ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต
 3. ผู้เรียนมีความกตัญญูกตเวทิต
 4. ผู้เรียนมีความเมตตากรุณา โอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และไม่เห็นแก่ตัว
 5. ผู้เรียนมีความประหยัด และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

6. ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

3. **คุณลักษณะด้านการมีความสุข** แบ่งตามมาตรฐานด้านผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินภายนอกได้ 2 มาตรฐาน ได้แก่

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

ดั่งบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนรู้จักดูแลสุขภาพ สุขนิสัย และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

2. ผู้เรียนมีน้ำหนัก ส่วนสูง และมีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์

3. ผู้เรียนไม่เสพหรือแสวงหาผลประโยชน์จากสิ่งเสพติด และสิ่งมอมเมา หลีกเลี่ยงสภาวะที่เสี่ยงต่อความรุนแรง โรคภัย และอุบัติเหตุ รวมทั้งปัญหาทางเพศ

4. ผู้เรียนมีความมั่นใจ กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมและให้เกียรติผู้อื่น

5. ผู้เรียนร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ครู และผู้อื่น

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

ดั่งบ่งชี้ที่ 1. ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ

2. ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านดนตรี/นาฏศิลป์ โดยไม่ขัดหลัก

ศาสนา

3. ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านกีฬา/นันทนาการ

4. ผู้เรียนสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่ดั้งเดิมของท้องถิ่นและของไทย

สรุปได้ว่า คุณลักษณะของคุณภาพนักเรียน คือคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือเป็นเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน 3 ด้าน ได้แก่

1. คุณลักษณะด้านความเก่ง คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

2. คุณลักษณะด้านความดี คือ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

3. คุณลักษณะด้านการมีความสุข คือ ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีและ ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวบ่งชี้คุณภาพนักเรียน ดังต่อไปนี้

1.คุณลักษณะด้านความเก่ง มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดอย่างเป็นระบบและมีการคิดแบบองค์รวม 2) ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่าง มีวิจารณญาณและคิดไตร่ตรอง 3) ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ 4) ผู้เรียนมีนิสัย รักการอ่าน สนใจแสวงหาความรู้จากแหล่งรอบๆตัว 5) ผู้เรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สนุกกับการเรียนรู้และ พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ 6) ผู้เรียนสามารถใช้ห้องสมุด ใช้แหล่งความรู้ และสื่อต่างๆทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา 7) ผู้เรียนสามารถวางแผน ทำงานตามลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 8) ผู้เรียนรักการทำงาน สามารถปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้และ 9) ผู้เรียนมีความรู้ลึกที่มีต่ออาชีพสุจริตและหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจ

2. คุณลักษณะด้านความดี มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ผู้เรียนมีวินัย มีความรับผิดชอบ 2) ผู้เรียน มีความซื่อสัตย์สุจริต 3) ผู้เรียนมีความกตัญญูกตเวที 4) ผู้เรียนมีความเมตตากรุณา โอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และไม่เห็นแก่ตัว 5) ผู้เรียนมีความประหยัด และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า 6) ผู้เรียน ปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

3. คุณลักษณะด้านการมีความสุข มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ผู้เรียนรู้จักดูแลสุขภาพ สุขนิสัย และออกกำลังกายสม่ำเสมอ 2) ผู้เรียนมีน้ำหนักร่างกายสูง และมีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์ 3) ผู้เรียนไม่เสพหรือแสวงหาผลประโยชน์จากสิ่งเสพติดและสิ่งมอมเมา หลีกเลียงสภาวะที่เสี่ยงต่อ ความรุนแรง โรคภัย และอุบัติเหตุ รวมทั้งปัญหาทางเพศ 4) ผู้เรียนมีความมั่นใจ กล้าแสดงออกอย่าง เหมาะสมและให้เกียรติผู้อื่น 5) ผู้เรียนร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ครู และผู้อื่น 6) ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ 7) ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรม ด้านดนตรี/นาฏศิลป์ โดยไม่ขัดหลักศาสนา 8) ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านกีฬา/ นันทนาการ และ 9) ผู้เรียนสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่ดั้งเดิมของท้องถิ่น และของไทย

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ของกาเย่ (Gagne)

กาเย่ (Gagne) กล่าวถึงการเรียนรู้ 8 ขั้นไว้ว่า

1. การจูงใจ (motivation phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (apprehending phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับ ความตั้งใจ

3. การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (acquisition phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
4. ความสามารถในการจำ (retention phase)
5. ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (recall phase)
6. การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (generalization phase)
7. การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (performance phase)
8. การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (feedback phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็ว จะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

องค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ตามแนวคิดของกาเย่ (Gagne) คือ

1. ผู้เรียน (learner) มีระบบสัมผัสและ ระบบประสาทในการรับรู้
2. สิ่งเร้า (stimulus) คือ สถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. การตอบสนอง (response) คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

จากทฤษฎีของกาเย่จะได้ว่า การมีความคาดหวังเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้ง การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ ซึ่งมีผลต่อสิ่งที่นักเรียนคาดหวัง และสิ่งที่นักเรียนทำได้จริง

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของนักเรียน

สุนันทา ประไพตระกูล (2535) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรใน องค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน องค์ประกอบด้านครู และ องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 663 คน และครูที่ทำการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 28 คน ในปีการศึกษา 2534 จาก โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวแปรที่มี อิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนคือ ความรู้ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 2) ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนคือ ความเป็นผู้นำทางด้าน วิชาการของอาจารย์ใหญ่หรือ ผู้อำนวยการ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว การส่งเสริมการเรียน ของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครองและ เพศของนักเรียน โดยเพศของนักเรียนส่งผลทางอ้อมเชิง นิเสธต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน 3) ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนคือ คุณภาพการสอน

ขนาดของโรงเรียน ระดับการศึกษาของครู แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เจตคติและความสนใจต่อวิชา คณิตศาสตร์ และประสบการณ์การสอน โดยขนาดของโรงเรียนส่งผล ทางตรงเชิงนิเสธต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

รัตนา เมืองขวา (2536) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบด้านความ สนใจของนักเรียน สภาพการเรียน ความรู้สึกที่มีต่อโรงเรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อน ความเอาใจใส่ ของครู เศรษฐกิจฐานะทางสังคม ที่อยู่อาศัย ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ความสัมพันธ์กับพี่น้อง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้ง 5 วิชา และศึกษาหาตัวแปรในองค์ประกอบทั้ง 10 ด้านที่เป็นตัว พยากรณ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมอดินแดง มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2533 จำนวน 313 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสนใจของนักเรียน(.39) สภาพการเรียน(.16) ความรู้สึกที่มี ต่อโรงเรียน (-.09) ความสัมพันธ์กับเพื่อน(.28) ความเอาใจใส่ของครู(.17) เศรษฐกิจ(.54) ฐานะ ทางสังคม (.21) ที่อยู่อาศัย (.40)ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง(.20) ความสัมพันธ์กับพี่น้อง (.15) เมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรในองค์ประกอบทั้ง10 ด้านความสามารถ ร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 38.02

วราภรณ์ วิหคโต (2536) ศึกษาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้ จากการวิเคราะห์พหุระดับด้วยเทคนิคโอแอลเอส เซฟเพอร์เรท อีควชัน กับเทคนิค เอชแอลเอ็ม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 649 คน และครูจำนวน 21 คนผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์พหุระดับด้วยเทคนิคโอแอลเอส ตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ เซาวน์ปัญญา เจตคติ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญในบางห้องเรียน แต่โดยเฉลี่ยทุกห้องเรียนไม่มีนัยสำคัญต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งแตกต่างกับการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเอชแอลเอ็มที่พบว่า เซาวน์ปัญญาและเจตคติมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนตัวแปรระดับชั้นเรียนที่มีอิทธิพลต่อค่าคงที่อย่างมีนัยสำคัญในทั้ง 2 วิธีเหมือนกัน คือ ประสบการณ์ในการสอนและขนาดของโรงเรียน

นริศรา อุปกุล (2538) ศึกษาองค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพ การสอน ที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 ในโรงเรียน

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบการคิด และความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ ตัวแปรที่มีผลทางตรงอย่างเดียว ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ และตัวแปรที่มีผลทางอ้อมอย่างเดียว ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ การรับรู้คุณภาพการสอน เพศหญิง เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อุษา คงทอง (2538) ศึกษาสำนึกทางด้านจำนวน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และวิเคราะห์หารูปแบบของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสำนึกทางด้านจำนวน และตัวแปรคัดสรรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลทางตรงสูงสุดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ด้านความรู้และทักษะ คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ รองลงมา คือ ความรู้พื้นฐานเดิมและสำนึกทางด้านจำนวน ตามลำดับ

อภิญา มานะโรจน์ (2539) ศึกษากระบวนการปลูกฝังคุณธรรมแก่นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย อาจารย์ 246 คน ผู้บริหาร 17 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ 26 คน อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมนิสิต 152 คน และนิสิตในคณะต่างๆ 660 คนรวมทั้งสิ้น 1101 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสำรวจ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละและการวิเคราะห์เนื้อหา(content analysis) ผลการวิจัยพบว่า วิธีการปลูกฝังคุณธรรมนิสิต 1) ต้องสร้างศรัทธาให้เกิดแก่คุณธรรม จริยธรรมนั้นจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการปลูกฝังคุณธรรม ทำตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดี การปลูกฝังคุณธรรมต้องคำนึงถึงวัยและขั้นตอนการพัฒนาจริยธรรม 2) วิธีการสอนเพื่อปลูกฝังคุณธรรม วิธีสอนประเภทให้ครูเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้มีหน้าที่บรรยาย ถามตอบ มอบงาน วิธีการสอนให้นิสิตเป็นศูนย์กลาง การสอนอภิปราย การสาธิต การค้นคว้ารายงาน 3) ด้านนโยบายและแผนในการปลูกฝังคุณธรรมมหาวิทยาลัยมีการกำหนดนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน มีการปรับหลักสูตรกิจกรรมการเรียนการสอนกิจกรรมส่งเสริมในด้านต่างๆเพื่อปลูกฝังปลูกฝังคุณธรรม โดยเป้าหมาย คือ ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความฉลาดในทางวิชาการและเป็นผู้มีคุณธรรม มีจรรยาบรรณ 4) คุณธรรมที่นิสิตได้รับการปลูกฝังจากมหาวิทยาลัยนิสิตได้รับการปลูกฝังคุณธรรมด้านความรับผิดชอบมากที่สุด นอกจากนั้นก็มียุทธธรรมการรู้จักตนเอง ใฝ่รู้อยู่เสมอ ไตร่ตรองเหตุผล รับผิดชอบและเสียสละเพื่อส่วนรวม 5) ปัจจัยที่มีส่วนในการพัฒนาคุณธรรมนิสิต ทุกกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าอาจารย์ผู้สอนมีส่วนในการปลูกฝังคุณธรรมนิสิตมากที่สุด อาจารย์ที่ปรึกษามีส่วนในการพัฒนาคุณธรรมมากที่สุด กลุ่มนิสิตเห็นว่าเพื่อนมีส่วนในการปลูกฝังคุณธรรม นอกจากนี้

สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยก็มีส่วนในการปลูกฝังคุณธรรมนิสิต 6) ผลการวิเคราะห์หลักสูตร พบว่าการปลูกฝังคุณธรรมของมหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรจะจัดให้นิสิตปริญญาตรีทุกคณะ หลักสูตรแบ่งเป็น 2 หมวด คือ หมวดการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ เน้นหาวิชาเน้นคำว่า คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ 7) การจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้ปฏิบัติหน้าที่ในการปลูกฝังคุณธรรม 9 ประการในระดับมากทุกประเด็น 8) การจัดกิจกรรมนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมได้รับปฏิบัติหน้าที่ในการปลูกฝังคุณธรรม 9 ประการในระดับมากทุกประเด็น

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ทำการศึกษาเพื่อสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และหาตัวทำนายที่ดีที่สุดสำหรับทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 397 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถทำนายได้จากการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์และทักษะคิดต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีตัวทำนายที่ดีที่สุด คือ การรับรู้ ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ รองลงมา คือ ทักษะคิดต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และ การกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จตุพร ศิลาเดช (2543) ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมพื้นฐานของนักเรียนชั้นระดับ ประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานประถมศึกษา อำเภอสารภี อำเภอพร้าว อำเภอเมือง จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น แบบวัดคุณธรรมพื้นฐานและแบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน โรงเรียนและ สังคม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการถดถอย พหุคูณโดยวิธี Stepwise ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน และสิ่งแวดล้อมทางสังคม คือ การอบรมเลี้ยงดู และ ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว และสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่สามารถใช้เป็น ตัวพยากรณ์คุณธรรมพื้นฐานของนักเรียน มีดังนี้ 1) พยากรณ์ด้านความใฝ่รู้ คือ การอบรมเลี้ยงดู แบบเข้มงวด ความสัมพันธ์กับเพื่อนและการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน 2) พยากรณ์ด้านความ ซื่อสัตย์สุจริต คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยร่วมกับเข้มงวดกวดขัน ความสัมพันธ์ ภายในครอบครัว 3) พยากรณ์ด้านความอดทน คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย 4) พยากรณ์ด้านความประหยัด คือการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยร่วมกับเข้มงวดกวดขัน ความสัมพันธ์กับเพื่อน และการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน 5) พยากรณ์ด้านความมีระเบียบวินัยคือ

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยร่วมกับปล่อยปะละเลย 6) พยากรณ์ด้านความสามัคคี คือ ความสัมพันธ์กับเพื่อน 7) พยากรณ์ด้านความเสียสละ คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยร่วมกับเข้มงวดกวดขัน 8) พยากรณ์ด้านความเมตตากรุณา คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน แบบร่วมกันทั้งประชาธิปไตย เข้มงวดกวดขันและปล่อยปะละเลย ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว 9) พยากรณ์ด้านความกตัญญูกตเวทีและด้านความยุติธรรม คือ ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว 10) พยากรณ์ด้านความเป็นผู้มีวิวัฒนาการตามขนบธรรมเนียมประเพณี คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

สุวิมล ว่องวานิชและนางลักษณ วิรัชชัย (2543) ศึกษาปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณธรรมเพื่อมุ่งความสำเร็จของส่วนรวม ในการศึกษาด้วยวิธีเชิงสำรวจ ใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 3,011 คน กลุ่มที่ 2 เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยจำนวน 8 แห่ง เท่ากัน จำนวน 933 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยแบบวัดคุณธรรม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติภาคบรรยายและสถิติสรุปอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) และการวิเคราะห์ GLM Repeated Measure ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ใช้อธิบายระดับคุณธรรมของนิสิตนักศึกษาทั้ง 19 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับคุณธรรมของนิสิตทั้ง 19 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับคุณธรรมของนิสิตได้ร้อยละ 18.10 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .426 ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยที่มีนัยสำคัญและมีค่าเป็นบวก 12 ตัว ได้แก่ การพยายามปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ(.145) การบำเพ็ญประโยชน์(.128) การได้รับการเอาใจใส่จากครู(.087) การได้รับความอบอุ่นจากครอบครัว(.085) การพึงธรรมมะ(.081) การได้รับการอบรมความเป็นคนดีของพ่อแม่(.078) การมีเพื่อนดี(.066) การทำบุญทำทาน(.033) การเข้ารับฟังธรรม(.064) เพศ (.051) เกรดเฉลี่ยสะสม (.036) และจำนวนพี่น้อง(.033)สำหรับตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่มีนัยสำคัญและมีค่าเป็นลบมี 4 ตัว ภูมิฐานะ (-.091) สาขาวิชาที่ศึกษา(-.039) และสถานภาพของครอบครัว(-.034)

พรตณฤณ เพชรวิวรรณ์ (2545) ศึกษากระบวนการปลูกฝังคุณธรรมแก่ประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหาร 267 คน ครู 534 คนและนักเรียน 801 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า ทุกโรงเรียนมีแผนการดำเนินงานเพื่อปลูกฝังและส่งเสริมคุณธรรมแก่นักเรียน และมีการคัดเลือกครูที่สอนวิชาจริยศึกษาและครูประจำชั้นห้องที่เด็กมีปัญหาพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดหลักให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และยึด

นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ส่วนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ปลูกฝังคุณธรรมแก่นักเรียนได้ผลดีที่สุด คือ กิจกรรมการเข้าค่ายปฏิบัติธรรม ครูส่วนใหญ่มีการประพฤติปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ มีความเมตตากรุณา เอาใจใส่ต่อนักเรียนเป็นอย่างดี แต่ยังมีส่วนที่ไม่ได้ประพฤติตัวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าได้รับการปลูกฝังคุณธรรมจากโรงเรียนมากโดยวิธีการที่ครูส่วนใหญ่ใช้ปลูกฝังคือ การอบรมสั่งสอนด้วยคำพูด การสอนแบบแสดงบทบาทสมมติเป็นวิธีการปลูกฝังคุณธรรมได้ดีที่สุดคุณธรรมที่นักเรียนได้รับการปลูกฝังมากที่สุดคือ ด้านระเบียบวินัยและด้านที่น้อยที่สุดคือ ความเป็นผู้มีวัฒนธรรมและปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณี นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับการปลูกฝังคุณธรรมของโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

กรวิภา สอนบุรี (2546) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีตัวแปรอิสระ 11 ตัว ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความตั้งใจเรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความตั้งใจเรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเองเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ คุณภาพการสอนครูคณิตศาสตร์ สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นิสัยทางการเรียน ความคาดหวังในการศึกษาต่อของนักเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียนเสริมของนักเรียน ตัวแปรตาม มี 1 ตัว คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเวลาที่ใช้ในการเรียนเสริมของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางอ้อม ได้แก่ ความตั้งใจเรียน มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และนิสัยทางการเรียน

สุมาลี วงษ์สุวรรณ (2546) ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสวนกุหลาบวัฒนา เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายรายวัน สถานภาพการสมรสของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา ระดับรายได้ของบิดามารดา

พระมหาเสวี ยีพระบาง (2547) ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความมีระเบียบวินัยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดสระเกศ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดสระเกศ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร จำนวน 265 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับความมีระเบียบวินัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมีวินัยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนวัดสระเกศ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง การอบรมดูแลเอาใจใส่ของครู และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

สุวารินทร์ โรจน์ขจรนภาลัย (2547) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสารสาสน์พิทยภา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนโรงเรียนสารสาสน์พิทยภา กรุงเทพมหานคร จำนวน 175 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสารสาสน์พิทยภา ได้แก่ การอบรมดูแลเอาใจใส่ของครู และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

ฉัตรชัย กิตติรุ่งสุวรรณ (2548) ศึกษาปัจจัยการบริหารของผู้บริหารที่สัมพันธ์กับคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 210 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ ผลการวิจัย พบว่า ระดับคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงและปัจจัยการบริหารของผู้บริหารที่สัมพันธ์กับคุณภาพนักเรียน ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย ภาวะผู้นำ แรงจูงใจ การตัดสินใจ มาตรฐานการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม การมีปฏิสัมพันธ์และอิทธิพล

พระมหาพะเต็ด ชุ่มเพ็งพันธ์ (2548) ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพุทธจิตด้านการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร จำนวน 331 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพุทธจิตด้านการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพุทธ

จิตด้านการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีองค์ประกอบ ได้แก่ นิสัยทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง การอบรมดูแลเอาใจใส่ของครู และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

อนุศักดิ์ จินดา (2548) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสระบุรี จำนวน 620 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามพฤติกรรมเชิงจริยธรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม LISREL ผลการศึกษาพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่า ไคสแควร์เท่ากับ 3.086 องศาความเป็นอิสระเท่ากับ ค่าความน่าจะเป็น .214 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว .980 และดัชนีรากกำลังสองของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมได้ร้อยละ 56.6 ตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมมากที่สุดคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รองลงมาคือ การอบรมเลี้ยงดูความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ลักษณะมุ่งอนาคต แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน

พิชิต ธรรมรักษ์ (2549) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนศิลป์ภาษา ในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนศิลป์ภาษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 368 คน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร 8 โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3 โรงเรียน และในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 4 โรงเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิมฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเดิมฉบับที่ 2 และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า มีปัจจัยที่สำคัญ 6 ตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนศิลป์ภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่ 1) ประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ 2) ขนาดโรงเรียน 3) ความรู้พื้นฐานเดิม 4) อาชีพของผู้ปกครอง 5) ความเป็นผู้นำด้านวิชาการของผู้บริหาร 6) เจตคติวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรทั้ง 6 ตัวนี้ร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 39.10

วรรัตน์ กัจฉมาภรณ์และคณะ (2549) ศึกษาระดับความสุขและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2549 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น

ปีการศึกษา 2549 จำนวน 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามและดัชนีชี้วัดความสุขของกรมสุขภาพจิต ปี พ.ศ. 2547 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับความสุข ได้แก่ รายรับของนักเรียน สถานภาพสมรสของบิดามารดาและการเข้ากับเพื่อนในชั้นเรียน

มานะ สินธุวงษานนท์ (2550) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมการจัดการศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่งเสริมการจัดการศึกษาระดับนักเรียน ระดับห้องเรียน และระดับโรงเรียน ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียน ประกอบด้วย 1) ความเก่ง 2) ความดี และ 3) การมีความสุข โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครูผู้สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 4,458 คน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพนักเรียนในการเก็บข้อมูล ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการพัฒนาตนเอง และความพร้อมที่จะเรียนส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียนในทางบวกในระดับห้องเรียน การจัดการชั้นเรียน และความกระตือรือร้นของครูส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียนในทางบวก ส่วนความรอบรู้ของครูส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียนในทางลบ ในระดับโรงเรียนพบว่า โครงสร้างการบริหารโรงเรียนและกระบวนการบริหารคุณภาพส่งผลกระทบต่อคุณภาพนักเรียนในทางบวก

Schieffele และ Csikszentmihalyi (1995) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากโรงเรียนมัธยมในชิคาโก 2 โรงเรียน จำนวน 108 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิชาต่างๆ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้านเกรดและด้านระดับหลักสูตร(course level) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 คือความสนใจทางคณิตศาสตร์ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านระดับหลักสูตร(course level)อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Adalbjarnardottri และ Selman (1997) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูในการส่งเสริมความสามารถและทักษะในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีลักษณะเป็นการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมให้กับเด็ก โดยจัดทำเป็นโปรแกรมให้กับครูในการพัฒนาตนเองในการสอน ด้วยการลดการใช้อำนาจ รับฟังเด็ก ให้ความร่วมมือและเป็นมิตรกับเด็ก ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการสอนของครูที่มีการปรับปรุงตนเองมีผลต่อการพัฒนาอารมณ์และจริยธรรมของนักเรียนในทิศทางที่สูงขึ้น

Esa Mangelaja and Tatu Hirvonen (2007) ศึกษาว่าสิ่งที่ได้ที่สัมพันธ์กับการทำให้นักศึกษามหาวิทยาลัยมีความสุข กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 16,000 คน ในประเทศฟินแลนด์ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสุขของนักศึกษา ได้แก่ ความพึงพอใจต่อสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน และการสร้างมนุษยสัมพันธ์

Stickler & Goe (2008) ศึกษาคุณภาพครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งได้ผลการศึกษาว่าคุณภาพของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มได้ เป็น 4 กลุ่ม คือ คุณสมบัติครู คุณลักษณะครู การปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพของครู ในแต่ละกลุ่มมีตัวแปรที่ส่งผลดังนี้ คุณสมบัติครู ได้แก่ วิชาเอก วิชาโท ระดับการศึกษา คะแนนสอบของครู สถาบันการศึกษาที่จบ การเตรียมโปรแกรมการสอน เป็นที่ปรึกษาที่ดี มีความชำนาญในวิชาชีพ คุณลักษณะครู ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอน ใบรับรองการศึกษา ใบประกาศนียบัตร ใบรับรองเฉพาะสาขา ความรู้ในเนื้อหาการสอน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ประสิทธิภาพครู ความคาดหวัง สัญชาติ การปฏิบัติงาน ได้แก่ การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำท่าย มีการชี้แนะสั่งสอน การประเมินตามสิ่งที่สอน การมีปฏิสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน คุณภาพของงานที่มอบหมาย ปฏิบัติงานตามกรอบที่ตั้งไว้ ปฏิบัติตามมาตรฐานของ NCTM ผู้บริการประเมินงานของครูและประสิทธิภาพของครู

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการความต้องการจำเป็น

ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวานิช (2542) ให้ความหมายว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพในปัจจุบันกับสภาพที่ควรจะเป็น หากมีข้อขัดแย้งระหว่างความแตกต่างที่พบก็จะชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จะช่วยให้สามารถกำหนดเป้าหมายและตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

Gelmore and Campbell (1996, อ้างถึงใน ปฏิญญา โทศลสิริพจน์, 2547) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการวางแผนเพื่อชี้ถึงความต้องการจำเป็นของคนหรือกลุ่มคน โดยการรวบรวมความต้องการจำเป็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้วพิจารณาความต้องการจำเป็นที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งเป็นความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญ และเหมาะสมจากการพิจารณาของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละคน และจากการร่วมพูดคุยกันระหว่างตัวแทนของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดจุดประสงค์ของแผนการทำงาน

Witkin (1984, อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2548) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นในมุมมองวิเคราะห์ (analytic view) ว่าความต้องการจำเป็น หมายถึงทิศทางหรือแนวทางที่ต้องคิดว่าต้องมีการปรับปรุงจากข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นวิธีการที่มีความสำคัญ เนื่องจาก ทำให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่สำคัญ วิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และข้อมูลที่เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหา

ในสายการศึกษา Suarez (1990 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นต่อการศึกษาไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้สามารถระบุสิ่งที่จำเป็นของผู้เรียน ซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ซึ่งให้เห็นจุดอ่อนของผู้เรียน รวมทั้งระบุจุดอ่อนที่ครูควรได้รับการพัฒนา ซึ่งเป็นการช่วยให้เห็นทิศทางที่โรงเรียนต้องพัฒนาในอนาคต เช่นเดียวกับที่ห้องปฏิบัติการทางการศึกษาระดับภาคกลางตอนเหนือของสหรัฐอเมริกาที่เรียกว่า North Central Regional Educational Laboratory [NCREL](2003) ได้ระบุถึงความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับครูและนักเรียน เนื่องจากทำให้ทราบถึงช่องว่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้เห็นถึงระดับ และรูปแบบของทักษะที่ครูจำเป็นจะต้องจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

หลักการของการประเมินความต้องการจำเป็น

หลักการของการประเมินความต้องการจำเป็น มีดังต่อไปนี้

1. หลักความแตกต่าง(discrepancy) หมายความว่า ในกระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น อาจออกแบบให้มีการเปรียบเทียบข้อมูลสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น หรือออกแบบการวิจัยโดยมีนัยของความแตกต่างแฝงอยู่ ด้วยการระบุสถานะที่ไม่พึงประสงค์ แต่ไม่ได้เก็บข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบ เนื่องจากสภาพที่พึงประสงค์กำหนดได้โดยไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูล เช่น ความเจ็บปวด อย่างไรก็ตามความแตกต่างไม่ได้บ่งบอกความจำเป็นเสมอไป ขึ้นอยู่กับการกำหนดระดับความสำคัญของเป้าหมายที่พึงประสงค์ หากกำหนดไว้สูงมากความแตกต่างนั้นก็อาจไม่ใช่ความต้องการจำเป็น เพราะฉะนั้นในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นต้องมีการกำหนดเป้าหมายอยู่ในระดับต่ำที่จะขาดแคลนไม่ได้ มิฉะนั้นจะเกิดความเสียหาย

2. หลักความสำคัญ (importance) หมายความว่า สิ่งที่เป็นความต้องการจำเป็นต้องมีความสำคัญมาก ต้องได้รับการตอบสนองและความต้องการจำเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญไม่ว่าผู้วิจัยจะดำเนินการในกิจกรรมการระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) กิจกรรมการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (needs analysis) กิจกรรมการกำหนดวิธีการแก้ไขความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้น (needs solution) จะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของผลการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นในทุกกิจกรรม กล่าวคือ ผลการวิจัยจากกิจกรรมกำหนดความต้องการจำเป็นจะได้ความจำเป็นมากมาย จึงต้องการจัดลำดับความจำเป็นที่สำคัญที่สุด ผลการวิเคราะห์สาเหตุ ก็ต้องจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุว่าสาเหตุใดเป็นสาเหตุหลัก การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา จะพบว่าวิธีการแก้ปัญหาหลายทางเลือก ผู้วิจัยต้องเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

เมื่ออิงหลักการทั้งสองหลักการในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น กระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นโดยทั่วไปจึงควรประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่จำแนกออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (1) การศึกษาสิ่งมุ่งหวัง (what should be) (2) การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (what is) (3) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากสิ่งที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่จริง (gap) และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป็นความจำเป็น (4) การวิเคราะห์สาเหตุทำให้เกิดความแตกต่าง (ปัญหา) และจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (5) การศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดความต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้จากการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2548)

ระดับความต้องการจำเป็น

Witkin (1984 อ้างถึงในพัชรี ชันอาสาชะวะ, 2544) ได้แบ่งระดับความต้องการจำเป็นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับอุดมคติ (Ideal state) เช่น ต้องได้คะแนน TOEFL เท่ากับ 600 คะแนน

ระดับที่ 2 ระดับที่ปรารถนา (desired state) เช่น ปรารถนาให้ได้คะแนน TOEFL 550 คะแนน แม้อุดมคติจะไปไม่ถึง แต่ถ้าได้คะแนน TOEFL เท่ากับ 550 คะแนน ก็จะมีดีมาก

ระดับที่ 3 ระดับที่มุ่งหวัง (expected state) ระดับนี้เป็นระดับที่มุ่งหวังว่าน่าจะทำได้เมื่อประเมินความสามารถของตนเอง

ระดับที่ 4 ระดับปกติทั่วไป (norm) ระดับนี้เป็นระดับปกติทั่วไปที่จะได้

ระดับที่ 5 ระดับพอเพียง (minimum sufficient state) ระดับนี้เป็นระดับที่พอเพียงหรือระดับที่จะได้

การพัฒนาคุณภาพนักเรียน มีเป้าหมายที่ต้องการให้นักเรียนมีการพัฒนาคุณภาพ ทั้งด้านความเก่ง ด้านความดี ด้านการมีความสุข เพื่อให้นักเรียนคุณภาพ ดังนั้นระดับความต้องการจำเป็นที่นำมาใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นของงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นความต้องการจำเป็นในระดับที่ปรารถนา

ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวาณิช (2548) ได้กล่าวถึง กระบวนการประเมินความจำเป็นแบบสมบูรณ์ว่า ประกอบด้วยขั้นตอน (1) การระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) (2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (need analysis) (3) การกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็น (needs solution) หรือเรียกสั้นๆว่า การกำหนดแนวทางแก้ปัญหา ประเมินทางเลือกสู่ทางปฏิบัติซึ่งถือว่าเป็นขั้นสุดท้ายที่จะนำไปกำหนดความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการแก้ไข

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

การจัดเรียงลำดับความสำคัญ ของการประเมินความต้องการจำเป็นนั้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินความต้องการจำเป็นซึ่งทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ (Witkin, 1984 อ้างถึงใน คมศร วงษ์รักษา, 2540) ทำให้ผู้ประเมินได้ทราบถึงปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนก่อนปัญหาอื่น การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นมีหลายวิธี ซึ่งผู้ประเมินจะต้องเลือกใช้และใช้ด้วยความระมัดระวัง (Bosin, 1992 อ้างถึงใน ปิยะมาภรณ์ โชคอวยชัย, 2540) สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI^{Modified}) มีข้อดีคือ สามารถคำนวณได้ง่าย มีพิสัยของช่วงของขนาดความต้องการจำเป็นไม่กว้างมากเกินไป (คมศร วงษ์รักษา, 2540) ซึ่งวิธีการนี้ นางลักษณ วัชรชัย และสุวิมล ว่องวาณิช ได้ปรับปรุงจากวิธี Priority Needs Index (PNI) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2541; 2545) โดยการหาค่าผลต่างระหว่างสภาพที่คาดหวัง(I) กับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน (D) แล้วหารด้วยค่าสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน (D) โดยใช้หลักการกำหนดความต้องการจำเป็นจากระดับของสภาพที่เป็นจริง เพื่อให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (สุวิมล ว่องวาณิช, 2545; คมศร วงษ์รักษา, 2540 อ้างถึงใน พัชรีย์ ชันอาสาชะวะ, 2544)

มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$(PNI_{\text{Modified}}) = (I-D)/D$$

โดยที่ PNI หมายถึง ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority needs index) D = Degree of success หมายถึง ระดับความสำเร็จ หรือสัมฤทธิ์ผลหรือสภาพที่เป็นอยู่จริง และ I = Importance ซึ่งหมายถึงระดับความสำคัญ หรือระดับความคาดหวัง หรือสภาพที่ควรจะเป็นในปัจจุบัน (สุวิมล ว่องวาณิช, 2548)

ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

นักจิตวิทยาหลายท่านได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย ทฤษฎีของแบนดูรา ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ ทฤษฎีความคาดหวัง ทฤษฎีความคาดหวังของวรูม ทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพ มีรายละเอียดดังนี้

ทฤษฎีของแบนดูรา (Bandura)

แบนดูรา (Bandura) ได้เสนอองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความคาดหวังต่อความสามารถของบุคคลดังนี้

1. ความสำเร็จจากการปฏิบัติงาน (performance accomplishment) เป็นประสบการณ์ตรงมีผลอย่างมากต่อความคาดหวังของบุคคลเป็นตัวเพิ่มความคาดหวังต่อความสำเร็จ ความล้มเหลวจากการปฏิบัติงานหลายครั้งซ้ำกันจะเป็นตัวลดความคาดหวังต่อความสามารถของบุคคล ซึ่งถ้าความล้มเหลวนั้นบุคคลใช้ความพยายามแก้ไขข้อผิดพลาดจะเป็นแรงเสริมในการปฏิบัติงานต่อไป แม้งานจะยากเพียงไรบุคคลจะเพิ่มความเพียรพยายามเพื่อให้งานสำเร็จ

2. ประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience) เป็นตัวแนะหรือตัวแบบที่บุคคลนำมาพิจารณาความสามารถของตน เป็นวิธีการเรียนรู้ด้วยการสังเกต (observational learning) เมื่อเห็นว่าบุคคลอื่นประสบความสำเร็จจากการทำงานยาก จึงก่อให้เกิดความคาดหวังว่าตนเองก็สามารถปฏิบัติงานนั้นได้ถ้ามีความตั้งใจและเพียรพยายาม

3. การพูดชักจูงจากผู้อื่น (verbal persuasion) โดยเฉพาะคำพูดที่โน้มน้าวใจและมีความน่าเชื่อถือสูง เป็นการรับเอาคำ แนะนำชักจูงของผู้อื่นมาเป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาความสามารถของตน ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อความที่จะทำงานได้สำเร็จ

4. การตื่นตัวทางอารมณ์ (emotional arousal) การที่บุคคลได้รับรู้ถึงการตื่นตัวทางอารมณ์จากการกระตุ้นของร่างกายก่อให้เกิดความวิตกกังวลในสภาวะที่ร่างกายถูกกระตุ้นมากมักจะทำให้การปฏิบัติได้ผลไม่ดี หากบุคคลมีความวิตกกังวลความตื่นตัวทางอารมณ์สูงบุคคลจะคาดหวังต่อความสามารถในการปฏิบัติงานในระดับต่ำ

จากทฤษฎีของแบนดูรา สรุปได้ว่า ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เป็นประสบการณ์ตรง มีผลอย่างมากต่อความคาดหวังของบุคคล เป็นตัวเพิ่มความคาดหวังต่อความสำเร็จ ความล้มเหลวจากการปฏิบัติงานหลายครั้งซ้ำกันจะเป็นตัวลดความคาดหวังต่อความสามารถของบุคคล ซึ่งถ้าความล้มเหลวนั้นบุคคลใช้ความพยายามแก้ไขข้อผิดพลาดจะเป็นแรงเสริมในการปฏิบัติงานต่อไป แม้งานจะยากเพียงไรบุคคลจะเพิ่มความเพียรพยายามเพื่อให้งานนั้นสำเร็จ

ทฤษฎีการเรียนรู้ ของบรูเนอร์

บรูเนอร์(Jerome Bruner) ได้ให้ชื่อการเรียนรู้ของท่านว่า “Discovery Approach” หรือการเรียนรู้โดยการค้นพบ บรูเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสาร จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเองเลือกหรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้สำรวจสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยมีแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ดังนี้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับความรู้เดิมแล้วนำมาสร้างเป็นความหมายใหม่

บรูเนอร์ ได้เห็นด้วยกับ พือาเจต์ว่า คนเรามีโครงสร้างสติปัญญา (cognitive structure) มาตั้งแต่เกิด ในวัยทารกโครงสร้างสติปัญญายังไม่ซับซ้อน เพราะยังไม่พัฒนาต่อเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมจะทำให้โครงสร้างสติปัญญา มีการขยายและซับซ้อนขึ้น หน้าที่ของโรงเรียนก็คือ การช่วยเอื้อการขยายของโครงสร้างสติปัญญาของนักเรียน นอกจากนี้บรูเนอร์ ยังได้ให้หลักการเกี่ยวกับการสอนดังต่อไปนี้

1. กระบวนการความคิดของเด็กแตกต่างกับผู้ใหญ่ เวลาเด็กทำผิดเกี่ยวกับความคิด ผู้ใหญ่ควรจะคิดถึงพัฒนาการทางเขาวินิจฉัย ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีลักษณะการคิดที่แตกต่างไปจาก

ผู้ใหญ่ ครูหรือผู้มีความรับผิดชอบทางการศึกษาจะต้องมีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละวัยมีการรู้คิดอย่างไร และกระบวนการรู้คิดของเด็กไม่เหมือนผู้ใหญ่ (intellectual empathy)

2. เน้นความสำคัญของผู้เรียน ถือว่าผู้เรียนสามารถจะควบคุมกิจกรรม การเรียนรู้ของตนเองได้ (Self- Regulation) และเป็นผู้ที่จะริเริ่มหรือลงมือกระทำ ฉะนั้น ผู้มีหน้าที่สอนและอบรม มีหน้าที่จัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยให้โอกาสผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

3. ในการสอนควรจะเริ่มจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยหรือประสบการณ์ที่ใกล้ตัวไปหาประสบการณ์ที่ไกลตัว เพื่อผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจ เช่น การสอนให้นักเรียนรู้จักการใช้แผนที่ควรจะเริ่มจากแผนที่ของจังหวัดของผู้เรียนก่อนแผนที่จังหวัดอื่นหรือแผนที่ประเทศไทย

บรูเนอร์ เชื่อว่า วิชาต่าง ๆ จะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจได้ทุกวัยถ้าครูจะสามารถใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ข้อสำคัญครูจะต้องให้นักเรียนเป็นผู้กระทำหรือเป็นผู้แก้ปัญหาเอง บรูเนอร์ ได้สรุปความสำคัญของการเรียนรู้โดยการค้นพบที่ดีว่าการเรียนรู้ โดยวิธีอื่นดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนจะเพิ่มพลังทางสติปัญญา
2. เน้นรางวัลที่เกิดจากความอิมใจในสัมฤทธิ์ผลในการแก้ปัญหา มากกว่ารางวัลหรือเน้นแรงจูงใจภายนอกมากกว่าแรงจูงใจภายใน
3. ผู้เรียนจะเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยการค้นพบและสามารถนำไปใช้ได้
4. ผู้เรียนจะจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและได้นาน

จากทฤษฎีของบรูเนอร์ บรูเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม รับรู้สิ่งที่ตนเลือก ซึ่งการเรียนที่จะนำไปสู่เป้าหมายและการที่ครูมีความเข้าใจถึงกระบวนการความคิดของเด็กซึ่งแตกต่างกับผู้ใหญ่ ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีลักษณะการคิดที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ ครูหรือผู้มีความรับผิดชอบทางการศึกษาจะต้องมีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละวัยมีการรู้คิดอย่างไร

ทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจ

การจูงใจ หมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้นแก่บุคคลในการใช้ความพยายาม (effort) ผลักดันให้เกิดการกระทำอย่างต่อเนื่อง (persistence) มีแนวทาง (direction) ที่แน่นอนเพื่อไปสู่เป้าหมาย (goal)

ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์

ทฤษฎีการจูงใจที่เป็นที่รู้จักกันกว้างขวางมากที่สุดทฤษฎีหนึ่ง คือ “ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์” (Maslow’s hierarchy of needs)

มาสโลว์ได้จัดลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ประเภท 5 ระดับ ดังนี้คือ

ระดับที่ 1 ความต้องการทางด้านร่างกาย (physiological needs) ได้แก่ ความต้องการขั้นพื้นฐานเบื้องต้น อันเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการดำรงชีพของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร น้ำ อากาศ การพักผ่อนหลับนอน และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการเหล่านี้จะต้องได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจก่อนความต้องการในระดับสูงขึ้นจึงจะเกิดขึ้น

ระดับที่ 2 ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นภายหลังจากความต้องการในระดับที่ 1 ได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้วและมีความรู้สึกอิสระไม่ต้องเป็นห่วงกังวลกับความต้องการทางด้านร่างกายอีกต่อไป ความต้องการความปลอดภัยจึงเกิดขึ้น ความต้องการนี้จะเห็นได้ชัดในเด็กเล็ก ซึ่งต้องการความปลอดภัยจากพ่อแม่ ซึ่งสอดคล้องตามลักษณะ “ความต้องการหลีกเลี่ยงอันตราย” (harmavoidance need) ของเมอร์เรย์

ระดับที่ 3 ความต้องการทางสังคม (social needs) บางครั้งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ความต้องการความรักและการเป็นเจ้าของ” (love and belongingness) เป็นความต้องการที่จะมีความรักความผูกพันกับผู้อื่น เช่น ความรักจากเพื่อน เพื่อนร่วมงาน ครอบครัว หรือคนรัก เป็นต้น ซึ่งความรักดังกล่าวนี้มีความหมายรวมถึงทั้งการให้และการรับความรักด้วย ซึ่งความต้องการดังกล่าวนี้ เมอร์เรย์ เรียกว่า “ความต้องการความรักความผูกพัน” (affiliation need) (Onkvisit and Shaw, 1994:42)

ระดับที่ 4 ความต้องการมีเกียรติยศมีศักดิ์ศรีในสังคม (esteem needs หรือ egoistic needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของตนเองว่าตนเองมีประโยชน์มีคุณค่า และต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของตน ยอมรับนับถือยกย่องตนว่าเป็นผู้มีชื่อเสียง มีเกียรติยศ และมีศักดิ์ศรีด้วย ซึ่งความต้องการดังกล่าวนี้ มีลักษณะเหมือนกับ “ความต้องการประสบความสำเร็จ” (achievement need) ของเมอร์เรย์นั่นเอง

ระดับที่ 5 ความต้องการสมหวังในชีวิต (self-actualization หรือ self-fulfillment needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดที่บุคคลปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่ตนคิด และตั้งความหวังไว้ ซึ่งแต่ละคนต่างตั้งความมุ่งหวังของตนเองไว้แตกต่างกัน จึงยากที่จะให้คำนิยามได้ แต่หากจะกล่าวง่ายๆ ก็อาจจะกล่าวได้ว่า ความต้องการนี้เป็นความต้องการที่ตนเองอยากจะทำให้ตนเองเป็นในชีวิต เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งความหวังไว้

จะเห็นได้ว่าความต้องการทางด้านร่างกายจะมาเป็นอันดับแรกของความต้องการเป็นความต้องการที่มีความรุนแรงมากที่สุด เพราะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิต ซึ่งเมื่อความ

ต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองก็เกิดความพอใจ ความต้องการระดับอื่นก็จะเริ่มมีความสำคัญและความต้องการเหล่านี้จะจูงใจและครอบงำพฤติกรรมของคนเมื่อความต้องการเหล่านี้ได้รับการตอบสนองความพอใจตามสมควรแล้วความต้องการอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาทันทีตามลำดับของความต้องการ(<http://mkpayap.payap.ac.th/course/mk210/f3.3.htm>)

จากทฤษฎีของมาสโลว์ กล่าวว่า ความต้องการมีเกียรติยศมีศักดิ์ศรีในสังคม (esteem needs หรือ egoistic needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของตนเองว่าตนเองมีประโยชน์มีคุณค่า และต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของตน ยอมรับนับถือยกย่องตน ซึ่งการได้รับการยอมรับนี้ มีผลต่อการตั้งเป้าหมายที่คาดหวังไว้ที่ทำได้จริงนั้นอาจไม่ถึงเป้าหมาย

ทฤษฎีความคาดหวัง (expectancy theory)

พัฒนาขึ้นโดย Vroom ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การที่คนงานจะมีแรงจูงใจที่จะทุ่มเทความพยายาม (effort) เพื่อการปฏิบัติงาน (performance) เพื่อให้ได้ผลงานตามที่ต้องการหรือไม่นั้นจะพิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ความคาดหวังเกี่ยวกับความพยายามกับการปฏิบัติงาน ความคาดหวังเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับผลลัพธ์ และความคาดหวังเกี่ยวกับคุณค่าของผลลัพธ์หรือรางวัลที่จะได้รับ (Bartol & others 1998) ความคาดหวังเกี่ยวกับความพยายามกับการปฏิบัติงาน (EP: effort performance expectancy) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ว่าจะปฏิบัติงานได้หรือไม่ซึ่งมักจะประเมินถึงความสามารถ (ability) และความเพียงพอของปัจจัยเชิงบริบทอื่น ๆ ด้วย เช่น ทรัพยากรที่จะจัดหาได้ เป็นต้น ความคาดหวังเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับผลลัพธ์ (PO: performance outcome expectancy) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ว่าเมื่อปฏิบัติงานสำเร็จแล้วจะได้รับรางวัลตอบแทนอะไร (รางวัลตอบแทนมีสองลักษณะ คือ รางวัลตอบแทนภายนอก (extrinsic rewards) เป็นรางวัลที่คนอื่นเอาให้ เช่น โบนัส การเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น และรางวัลตอบแทนภายใน (intrinsic rewards) เป็นรางวัลที่เกิดขึ้นภายในตัวเอง เช่น เกิดความภูมิใจในความสำเร็จของงาน เป็นต้น) บางกรณีอาจพิจารณาถึงผลลัพธ์ในทางลบด้วย (เช่น การสูญเสียเวลาว่าง การสูญเสียเวลาให้กับครอบครัวเนื่องจากต้องทุ่มเทให้กับงานมากขึ้น เป็นต้น) ความคาดหวังเกี่ยวกับคุณค่าของรางวัล (V: valence) ว่ามีความสำคัญมากน้อยแค่ไหน หากมีมากความคาดหวังก็จะสูง แต่ความคาดหวังนี้อาจถูกลบล้างด้วยคุณค่าของสิ่งที่จะได้รับในทางลบได้ เช่น การสูญเสียเวลา ดังกล่าวข้างต้น เป็นต้น (Gibson & others 1982)

การที่จะพิจารณาว่า คนงานจะใช้ความพยายามในการปฏิบัติงานหรือไม่ จะพิจารณาในองค์ประกอบทั้งสาม เป็นสูตรดังนี้ (EP) X (PO) X (V) = motivation หากผลการประเมินหรือความคาดหวังในองค์ประกอบทั้งสามสูงการจูงใจก็จะสูงไปด้วย เป็นสูตรดังนี้ high EP X high PO X

high V = high motivation หรือบางกรณีความคาดหวังในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งต่ำ หรือมีค่าเป็นศูนย์ (zero) ก็จะทำให้การจูงใจมีค่าเท่ากับศูนย์ไปด้วย ดังสูตร high EP X zero PO X high V = zero motivation ทั้งนี้เนื่องจากความไม่แน่ใจว่าจะทำงานประสบผลสำเร็จหรือไม่

ในการปฏิบัติงาน หากการประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ในระดับไม่สูง แต่จำเป็นต้องมีการปฏิบัติ ก็อาจมีการต่อรองเพื่อให้เพิ่มคุณค่าของรางวัลหรือเพิ่มแรงจูงใจที่จะใช้ความพยายาม (EP) หรือการปฏิบัติงาน (PO) ให้มากขึ้น หรืออาจจะสร้างทางเลือกอื่นเพื่อการเปรียบเทียบได้ Porter & Lawler (อ้างใน Bartol & others 1998) ได้พัฒนาทฤษฎีความคาดหวังดังกล่าวข้างต้น โดยขยายความให้ชัดเจนมากขึ้น เป็น expanded expectancy-theory model คูภาพประกอบข้างล่าง จากภาพประกอบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจ (satisfaction) มิได้นำไปสู่การปฏิบัติงาน (performance) แต่ในทางตรงกันข้าม การปฏิบัติงาน (แต่ก็ไม่เสมอไป) สามารถจะนำไปสู่ความพึงพอใจ

ทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (Vroom's Expectancy theory)

Victor H .Vroom. (1964) ได้ทฤษฎีมาจากพัฒนาสมมติฐานที่ว่า ก่อนที่บุคคลจะถูกจูงใจให้กระทำการใด เขาจะต้องพิจารณาก่อนว่า ความสามารถและความพยายามของเขา จะทำให้ได้ผลตามที่พึงปรารถนาหรือไม่ หรืออาจกล่าวสั้นๆได้ว่า การจูงใจให้ทำงานเป็นความคาดหวังที่ยึดถือของแต่ละบุคคล ทฤษฎีความคาดหวังมีส่วนประกอบ 3 ประการ คือ

1. การประเมินผลการปฏิบัติงานของตนเอง เพื่อโอกาสที่จะได้รับความสำเร็จในอาชีพในอนาคต โดยแต่ละบุคคลจะมีความคาดหวังว่า ถ้าใช้ความสามารถโดยมีเครื่องมือ มีทรัพยากรช่วยในการปฏิบัติงานแล้ว จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย และถ้ามีการใช้ความอุตสาหะเพิ่มมากขึ้น จะได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าไม่เป็นไปตามที่คาดหวังแล้ว จะมีผลทำให้ท้อใจและเกิดความเบื่อหน่าย

2. การประเมินผลของงานกับระบบค่าตอบแทน โดยคาดว่า หากทำงานไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลงานปรากฏแล้ว ย่อมได้รับผลตอบแทนเป็นรางวัล ซึ่งถ้าเป็นไปตามความคาดหมายแล้วก็จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานต่อไป แต่ถ้าผลงานที่ดีเด่นของเขาถูกมองข้าม ไม่ได้รับเอาใจใส่จากผู้บริหารแล้ว จะทำให้แรงจูงใจในการทำงานของเขาตกต่ำลงไป เกิดความท้อถอยในการปฏิบัติงาน

3. คุณค่าของผลตอบแทนที่ได้รับ เนื่องจากผลตอบแทนที่ได้รับอาจจะไม่ได้เป็นที่พึงพอใจทัดเทียมกัน บางคนอาจจะคาดหวังผลตอบแทนเฉพาะอย่าง ไม่ต้องการอย่างอื่น แต่ละคนจะให้คุณค่าของความพอใจตามผลรับที่ได้แตกต่างกัน ถ้าได้รับผลตอบแทนตามที่ต้องการก็จะให้

คุณค่าเป็นบวก แต่ถ้าไม่เป็นไปตามต้องการก็จะให้คุณค่าเป็นลบ แต่ถ้ามีความรู้สึกเฉยๆ คุณค่าผลตอบแทนจะเป็นศูนย์(<http://www.geocities.com/mrpmetha/hypo/chapt2.html>)

จากทฤษฎีของวรูม ทฤษฎีความคาดหวังเป็นทฤษฎีแรงจูงใจในการทำงานก่อนที่บุคคลจะถูกจูงใจให้กระทำการสิ่งใด ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย และถ้ามีการใช้ความอดทนจะได้อะไรที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าไม่เป็นไปตามที่คาดหวังแล้ว จะมีผลทำให้ท้อใจและเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งจะทำให้นักเรียนจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้หรือไม่ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นจริงอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพ (Transactional Analysis)

มนุษย์ทุกคนย่อมต้องการการเอาใจใส่ดูแลจากบุคคลรอบข้าง ทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพ หรือที่เรารู้จักกัน คือ จิตวิทยาแนว T.A. ก่อตั้งโดย Eric Berne ซึ่งเขาเป็นจิตแพทย์ เขาเป็นบุตรของนักฟิสิกส์ชาวยิว มีฐานะค่อนข้างยากจน ได้อพยพไปอยู่ที่เมืองมอมทริล ประเทศแคนาดา ได้รับปริญญาแพทยศาสตร ในปี 1935 ต่อมาได้ย้ายไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาเป็นแพทย์ทางจิตเวช ที่มหาวิทยาลัยเยล และได้โอนสัญชาติเป็นชาวอเมริกันใน ค.ศ 1941

ทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพ เชื่อว่า มนุษย์เรามีความต้องการเบื้องต้น 2 ประการคือ ความต้องการทางด้านร่างกาย และความต้องการทางด้านจิตใจ สำหรับความต้องการทางด้านจิตเจ้านั้น สามารถกระทำในรูปแบบต่างๆ เช่น การสัมผัส การชมเชย เป็นต้น ซึ่งการกระทำเหล่านี้เป็นการแสดงออกให้บุคคลนั้น มีความรู้สึกว่าเขาได้รับการเอาใจใส่ดูแล การกระทำเหล่านี้ ทฤษฎีนี้ เรียกว่า Stroke

มนุษย์เราตั้งแต่แรกเกิดจะไม่สามารถเจริญเติบโต และพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างเต็มที่ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ถ้าหากบุคคลนั้นไม่ได้รับการสัมผัส โอบอุ้ม กอดรัด เอาใจใส่ดูแล และการยอมรับจากบุคคลอื่น ต่อมาเมื่อเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองก็จะเป็นไปในเชิงสัญลักษณ์ที่มีความหมาย ได้แก่ การสื่อสารที่ใช้คำพูด เช่น การชมเชย การยกย่อง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลนั้นๆ และการสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูด เช่น การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง แววตา น้ำเสียง การพยักหน้า การยิ้ม เป็นต้น

จากทฤษฎีข้างต้นสรุปได้ว่า การได้รับการเอาใจใส่เป็นความต้องการเบื้องต้น Eric Berne ได้กล่าวไว้ซึ่งจะทำให้มนุษย์สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ก็จะทำให้สิ่งที่เกิดขึ้นจริงก็จะสามารถพัฒนาตามที่ได้คาดหวังไว้ ได้ตรงตามเป้าหมาย

ตอนที่ 4 มโนทัศน์เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์พระระดับ

การวิเคราะห์พระระดับ เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรโดยคำนึงถึงโครงสร้างของระดับข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาความผิดพลาดในการสรุปผลระหว่างชั้น (aggregation bias) จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบระดับเดียว (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2532) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรอิสระหลายตัว และตัวแปรอิสระเหล่านั้นสามารถจัดเป็นระดับได้อย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไปโดยตัวแปรระดับเดียวกันต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้รับผลร่วมกันจากตัวแปรระดับอื่น ๆ

หลักการสำคัญของการวิเคราะห์พระระดับ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2532)

1. โครงสร้างตามลำดับชั้นของข้อมูลถูกนำมาพิจารณา เพื่อให้ความสำคัญต่อข้อมูลต่างระดับโดยอาศัยการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในระดับเดียวกันและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีอยู่ต่างระดับ
2. หลักการของตัวแปรสุ่มถูกนำมาใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามโดยถือว่าตัวแปรเกี่ยวกับชั้นเรียน/โรงเรียน น่าจะมีอิทธิพลที่แตกต่างกันต่อตัวแปรเกี่ยวกับนักเรียน
3. เลือกใช้สถิติที่เหมาะสมในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย โดยใช้หลักของการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นไปได้สูงสุดของค่าสัมประสิทธิ์และทฤษฎีเบย์ ซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำสูงขึ้นไป และมีความคลาดเคลื่อนต่ำ

จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์แบบพระระดับ แบ่งออกเป็น 4 ข้อ (เนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2535)

1. เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลผลิตทางการศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรตามในช่วง จุดมุ่งหมายข้อนี้ใช้ได้เฉพาะข้อมูลวัดซ้ำ วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษาแนวโน้มหรือการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทางการศึกษา อันเป็นการวิเคราะห์สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data)
2. เพื่อประมาณความแปรปรวนของตัวแปรแต่ละตัวว่าความแปรปรวนแต่ละระดับมีค่าแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด วิธีการวิเคราะห์นี้มีหลักว่าตัวแปรที่วัดในระดับนักเรียนมีความแปรปรวนซึ่งแยกส่วนประกอบได้ตามระดับลดหลั่น เช่น กรณีที่มี 3 ระดับ คือ ระดับนักเรียน ห้องเรียนและโรงเรียน เขียนสมการความแปรปรวนได้ดังนี้

$$\sigma_y^2 = \sigma_{pupil}^2 + \sigma_{class}^2 + \sigma_{school}^2$$

- เมื่อ σ_y^2 = ความแปรปรวนของตัวแปร y
 σ_{pupil}^2 = ความแปรปรวนระหว่างนักเรียนภายในห้องเรียน
 σ_{class}^2 = ความแปรปรวนระหว่างห้องเรียนภายในโรงเรียน
 σ_{school}^2 = ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียน

ดังนั้นในการวิจัยทางการศึกษา ผู้วิจัยจึงควรให้ความสำคัญกับการประมาณค่า ส่วนประกอบความแปรปรวนที่มีอยู่ในแต่ละระดับของข้อมูล ซึ่งวิธีการประมาณค่าส่วนประกอบ ความแปรปรวนแต่ละส่วนทำได้ 4 วิธี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2541) วิธีแรกเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน(ANOVA) โดยการเลือกโมเดลที่เหมาะสมกับโครงสร้างแหล่งความแปรปรวนของข้อมูล เพื่อกำหนดค่าคาดหวังของกำลังสองเฉลี่ย(expected mean square) ของแต่ละแหล่งความแปรปรวน จากนั้นจึงหาค่าความแปรปรวน จากนั้นจึงหาค่าความแปรปรวนของแต่ละส่วนที่ ต้องการ วิธีที่สองเป็นการใช้การประมาณค่าโดยความเป็นไปได้สูงสุด(maximum likelihood estimation) เพื่อประมาณค่าส่วนประกอบความแปรปรวนแต่ละส่วนที่มีความเป็นไปได้สูงสุด วิธีที่สามเป็นการประมาณค่าประมาณประจำกำลังสองที่ไม่ลำเอียงซึ่งมีค่าต่ำสุด(Minimum Norm Unbiased Estimation : MINQUE) เพื่อประมาณค่าส่วนประกอบความแปรปรวนแต่ละส่วนที่ให้ ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองต่ำสุด และวิธีที่สี่เป็นการประมาณค่าโดยวิธีการของเบย์ (Bayesian estimation) ซึ่ง Buretein, Lin and capell (1978) ได้เสนอวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ แบ่งสองสมการ

3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อผลผลิตทางการศึกษาในแต่ละระดับ รวมทั้ง ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรสภาพแวดล้อมที่มีผลผลิตทางการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้การวิเคราะห์ ถดถอย วิเคราะห์แยกแต่ละระดับ นอกจากนี้ยังอาจใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เช่น แยกตัวแปรนักเรียนเป็นสองส่วน คือ ระดับนักเรียนภายในโรงเรียน และระดับโรงเรียน เป็นต้น

4. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามในระดับนักเรียน และศึกษาว่า อิทธิพลจากความแตกต่างแต่ละระดับ มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม อย่างไร วิธีวิเคราะห์ที่ใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยจากการวิเคราะห์แต่ละโรงเรียนเป็นตัวแปรสุ่ม ใช้เป็นตัวแปรตามเพื่อดูอิทธิพลจากแต่ละระดับข้อมูล

การวิเคราะห์พหุระดับด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (Hierarchical Linear Model)

การวิเคราะห์พหุระดับด้วยเทคนิค HLM (hierarchical linear model) พัฒนาขึ้นมาโดย Raudenbush และ Bryk (1986) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบผสมใช้หลักการ สัมประสิทธิ์แบบสุ่ม และการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีของเบย์ (bayesian estimation) เทคนิคเอชแอลเอ็ม พัฒนามาจากสถิติหลายชนิด ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบผสม (mixed – model ANOVA), สัมประสิทธิ์การถดถอยแบบสุ่ม (regression with random coefficients) โมเดลส่วนประกอบความแปรปรวนร่วม (covariance component models) และการประมาณค่าในโมเดลเชิงเส้นด้วยวิธีของเบย์ (bayesian estimation for linear models) (Kanjanawasee, 1989 อ้างถึงใน นิคม นาค้าย, 2539) โดยเทคนิคเอชแอลเอ็มจะให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความคงเส้นคงวาและน่าเชื่อถือกว่าเทคนิคกำลังสองน้อยที่สุดแบบแบ่งสองสมการ (Raudenbush and Bryk, 1986 ; Kanjanawasee, 1989, วราภรณ์ วิหคโต, 2536 อ้างถึงใน นิคม นาค้าย, 2539)

การวิเคราะห์พหุระดับด้วยเทคนิคเอชแอลเอ็ม มีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550; Raudenbush และ Bryk, 2002)

1. วิเคราะห์ระดับนักเรียน (micro level หรือ within – school analysis) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์โมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรตาม โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณาและเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรมีความแปรปรวนภายในหน่วยหรือระหว่างหน่วยเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ มีรูปแบบคือ

โมเดลภายในหน่วย (Within – unit Model)

$$y_{ij} = b + e_{ij} \quad \text{----- (1)}$$

โมเดลระหว่างหน่วย (Between – unit Model)

$$b_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad \text{----- (2)}$$

(fixed) (random)

ค่าเฉลี่ย ค่าความคาดเคลื่อน $e \sim N(0, \sigma_j^2)$

- โดยที่ y_{ij} คือ ตัวแปรตาม
 b_{0j} คือ ค่าจุดตัดแกนของชั้นที่ j
 γ_{00} คือ ค่าเฉลี่ยรวม
 e_{ij} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ระดับภายในหน่วย
 U_{0j} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ระดับระหว่างหน่วย

จากสมการ(1)และ(2) กำหนดให้ b_{0j} เป็นค่าที่เปลี่ยนไปได้และมีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าระหว่างห้องเรียน ในกระบวนการวิเคราะห์เอชแอลเอ็มจะแบ่งผลของพารามิเตอร์ออกเป็น fixed effects และ random effects และใช้ สถิติ(t-test) ทดสอบ fixed effects ($H_0 : \gamma_{00} = 0$) ถ้าไม่เป็นศูนย์แสดงว่า intercept และตัวแปรอิสระส่งผลต่อ y_{ij} แต่ถ้ามีค่าเป็นศูนย์แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่ส่งผลต่อ y_{ij} นอกจากนี้เอชแอลเอ็ม จะใช้ไคสแควร์ (χ^2 - test) ทดสอบความแปรปรวนของ random effect หรือ parameter variance ($H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$, $H_0 : \text{var} (u_{0j}) = 0$) ถ้าไม่เป็นศูนย์แสดงว่าพารามิเตอร์ b_{0j} มีความแปรปรวนระหว่างหน่วย จึงสมเหตุสมผลที่จะหาตัวแปรอิสระระหว่างหน่วยมาอธิบาย ความแปรปรวนดังกล่าว แต่ถ้าเป็นศูนย์แสดงว่าพารามิเตอร์ดังกล่าวไม่มีความแปรปรวนระหว่างหน่วย ซึ่งสามารถตั้งข้อจำกัดให้เป็นค่าคงที่ในการวิเคราะห์ได้

1.2 วิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์ที่โดยนำตัวแปรอิสระระดับนักเรียน (micro level) เข้ามาวิเคราะห์ทีละตัว เพื่อดูว่าตัวแปรอิสระเหล่านั้นมีอิทธิพลต่อ b_{0j} หรือ b_{1j} หรือไม่ ตลอดจนเพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระเหล่านั้นเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว ทำให้เกิดความแปรปรวนระหว่างหน่วยที่ศึกษา เพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์หาอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับชั้นเรียนในขั้นต่อไปหรือไม่ มีรูปแบบคือ

โมเดลภายในหน่วย (Within – unit Model)

$$Y_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(x)_{ij} + e_{ij} \quad \text{-----} \quad (3)$$

โมเดลระหว่างหน่วย (Between – unit Model)

$$b_{01} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad \text{-----} \quad (4)$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

(fixed) (random)

ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อน, $e \sim N(0, \sigma_j^2)$

| | | |
|--------|----------------------------|---|
| โดยที่ | X_{ij} | คือ ตัวแปรพยากรณ์ |
| | Y_{ij} | คือ ตัวแปรตาม |
| | b_{0j} | คือ ค่าจุดตัดแกนของชั้นที่ j |
| | b_{1j} | คือ ขนาดความสัมพันธ์ของ x_{ij} ต่อ y_{ij} ในชั้นที่ j |
| | γ_{00}, γ_{10} | คือ ค่าเฉลี่ยรวม |
| | e_{ij} | คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ระดับภายในหน่วย |
| | U_{0j}, U_{1j} | คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ระดับระหว่างหน่วย |

จากสมการ(3)และ(4) จะใช้สถิติที่ (t - test) ทดสอบอิทธิพล (fixed effects) [$H_0: \gamma_{00}=0$, $H_0: \gamma_{10} = 0$] แล้วใช้ ไคสแควร์ (χ^2 - test) ทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effects) [$H_0: \text{var} (b_{0j}) = 0$, $H_0: \text{var} (b_{1j}) = 0$]

2. วิเคราะห์ระดับชั้นเรียน (macro level หรือ between-school analysis) เป็นการวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (hypothetical model) โดยนำตัวแปรอิสระระดับนักเรียนที่ผ่านการวิเคราะห์และพิจารณาแล้วว่าเหมาะสมจากการวิเคราะห์ระดับนักเรียนมาวิเคราะห์พร้อมกับตัวแปรอิสระระดับชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรระดับชั้นเรียนที่มีต่อตัวแปรระดับนักเรียน มีรูปแบบคือ

โมเดลภายในหน่วย (Within – unit Model)

$$y_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(x_{1j} + b_{2j}(x_{2j}) + \dots + e_{ij} \quad \text{----- (5)}$$

โมเดลระหว่างหน่วย (Between – unit Model)

$$\begin{aligned} b_{0j} &= \gamma_{00} + \gamma_{01}(Z_{1j}) + \gamma_{02}(Z_{2j}) + \dots + U_{0j} \\ b_{1j} &= \gamma_{10} + \gamma_{11}(Z_{1j}) + \gamma_{12}(Z_{2j}) + \dots + U_{1j} \\ &\cdot \\ &\cdot \\ &\cdot \\ b_{kj} &= \gamma_{k0} + \gamma_{k1}(Z_{1j}) + \gamma_{k2}(Z_{2j}) + \dots + U_{kj} \end{aligned} \quad \text{----- (6)}$$

จากสมการ (5) และ (6) จะใช้สถิติที่ (t - test) ทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) และใช้ไคสแควร์ (χ^2 - test) ทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) ในทำนองเดียวกับการทดสอบโมเดลอย่างง่าย (simple model)

ปัจจุบันเทคนิคการใช้โมเดลการวิเคราะห์พหุระดับด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นมีความแพร่หลายมากขึ้น เพราะมีความเหมาะสมกับธรรมชาติของข้อมูล และการประมาณค่าพารามิเตอร์จากข้อมูลที่มีลักษณะลดหลั่นเป็นระดับมีความคลาดเคลื่อนน้อย สามารถสรุปข้อดีของโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นในการวิเคราะห์พหุระดับว่าการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมได้ดังนี้

1. สามารถตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดล (adequacy of model)

1.1 ตรวจสอบตัวแปรอิสระ (X_{ij}) ว่าส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อตัวแปรตาม (Y_{ij}) หรือไม่ โดยโปรแกรมโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นจะคำนวณผลเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ (X_{ij}) ที่มีต่อตัวแปรตามจากทุกหน่วยและทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

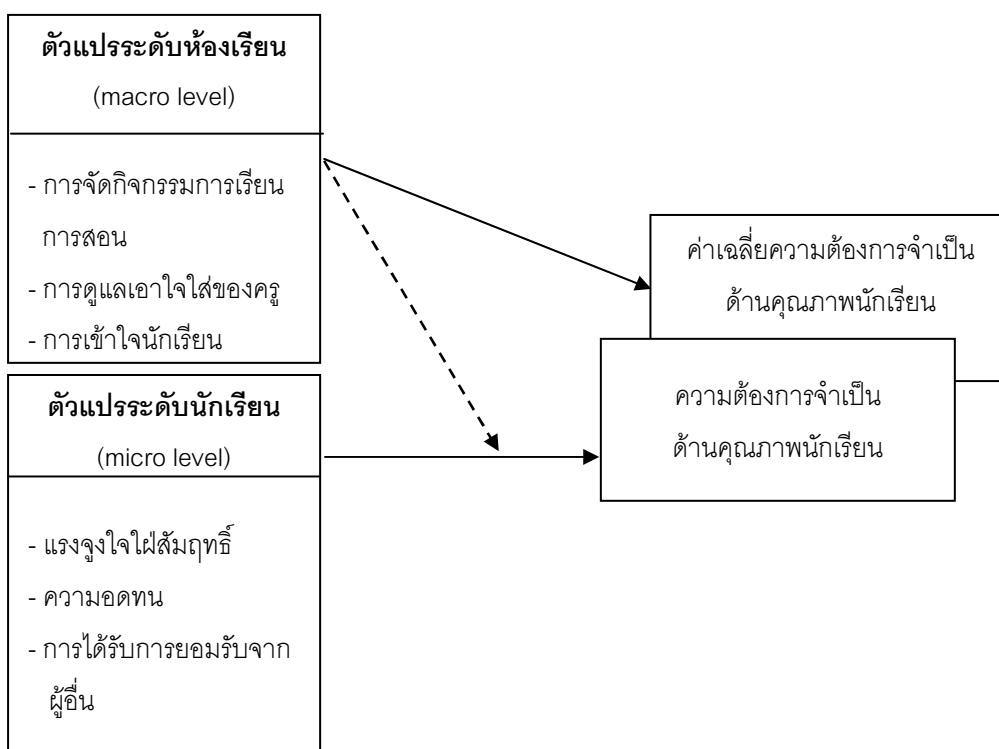
1.2 ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของแต่ละหน่วยมีความผันแปรระหว่างหน่วยหรือไม่ โดยโปรแกรมโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นจะแบ่งผลของพารามิเตอร์แต่ละหน่วยออกเป็นอิทธิพลคงที่ และอิทธิพลสุ่ม โปรแกรมโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นจะใช้สถิติที่ (t-test) ทดสอบอิทธิพลคงที่ ($H_0 : \gamma_{00} = 0; H_0 : \gamma_{10} = 0$) ถ้าไม่เป็นศูนย์แสดงว่าจุดตัดแกน (intercept) และตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อ Y_{ij} ถ้าผลออกมาเท่ากับศูนย์ก็แสดงว่าไม่ส่งอิทธิพลต่อ Y_{ij} นอกจากนี้จะทำการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 - test) ทดสอบความแปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม หรือความแปรปรวนของพารามิเตอร์ [$H_0 : \text{var}(b_{01}) = 0; H_0 : \text{var}(b_{ij}) = 0$] หากผลการทดสอบไม่เป็นศูนย์แสดงว่าค่าพารามิเตอร์มีความแปรปรวนระหว่างหน่วยจึงสมเหตุสมผลที่จะหาตัวแปรอิสระมาอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นว่ามาจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระใดบ้าง แต่ถ้ามีค่าเป็นศูนย์แสดงว่าพารามิเตอร์ไม่มีความแปรปรวนระหว่างหน่วย

2. ประมาณค่าพารามิเตอร์โดยใช้วิธีการประมาณค่าของเบย์ (bayesian estimation)

การประมาณค่าพารามิเตอร์แบบเบย์ ทำให้ผลการประมาณค่าเกิดขึ้นได้อย่างคงเส้นคงวา และน่าเชื่อถือ เพราะการประมาณค่า b_{ij} (within - unit regression coefficient) จากวิธีของเบย์ใช้ผลรวมถ่วงน้ำหนักด้วยค่าความเที่ยง (reliability) ของค่า OLS Slope กับ ค่าเฉลี่ยประชากร ผลลัพธ์ที่ได้จึงน่าเชื่อถือกว่าการประมาณค่าตามวิธีการวิเคราะห์แบบ OLS

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ในแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน รวมถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนได้ โดยตัวแปรที่ผู้วิจัยศึกษา ประกอบไปด้วย ตัวแปรระดับนักเรียน (micro level model) ประกอบด้วย ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความอดทน และการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ตัวแปรระดับห้องเรียน (macro level) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การดูแลเอาใจใส่ของครู และการเข้าใจนักเรียน โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ สามารถเขียนกรอบแนวคิดของการวิจัยได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนเป็นการวิเคราะห์พหุระดับ (multilevel analysis) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear models) และการวิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นโรงเรียนใน 6 ภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นโรงเรียนใน 6 ภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยแบ่งเป็นโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง Afshartous (1995 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) ได้ศึกษาข้อมูลจำลองพหุระดับพบว่า การประมาณค่าความแปรปรวน ควรมีจำนวนกลุ่มอย่างน้อย 100 กลุ่มคือ จำนวนกลุ่มอย่างน้อย 100 ห้องเรียน Bassiri (1988 อ้างถึงใน Heck and Thomas, 2000) พบว่าขนาดของกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับควรมีอย่างน้อย 30 กลุ่มและแต่ละกลุ่มมีกลุ่มตัวอย่าง 30 คน นั่นคือ มีจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 900 คนและหากมีจำนวนกลุ่มหลายๆ เช่น 150 กลุ่มในแต่ละกลุ่มอาจจะมีกลุ่มตัวอย่างเพียง 5 คนก็ได้หรือขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 750 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้ ห้องเรียนจำนวน 144 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 5 คนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 720 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนจำนวน 720 คน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นโรงเรียนใน 6 ภูมิภาคของประเทศไทย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบ 3 ขั้นตอน (3-stage sampling) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มจังหวัดที่จะศึกษาโดยแยกตามภูมิภาคมี 6 ภาคได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยในแต่ละภูมิภาคทำการสุ่มจังหวัดมาภูมิภาคละ 2 จังหวัด โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างรวมเป็น 12 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มโรงเรียนที่จะศึกษาแยกตามจังหวัด โดยแต่ละจังหวัดทำการสุ่มจังหวัดละ 4 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมืองอย่างละ 2 โรงเรียน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างรวมเป็น 48 โรงเรียน

ขั้นที่ 3 สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแต่ละโรงเรียนแยกเป็นนักเรียนชั้น ม.4, ม. 5 และม.6 ระดับชั้นละ 5 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 15 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างรวมเป็นนักเรียน 720 คน ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค

| ภูมิภาค | จังหวัด | โรงเรียน | ชื่อโรงเรียน | ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง (คน) |
|-----------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| ภาคเหนือ | 1. เชียงใหม่ | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. ยูพราซวิทวิทยาลัย | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. วัดมโนทัยพายัพ | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. สารภีพิทยาคม | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. สันทรายพิทยาคม | 15 |
| | 2. ลำปาง | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. บุญวาทย์วิทยาลัย | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. ลำปางกัลยาณี | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. เกาะคาพิทยาคม | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. ห้างฉัตรวิทยา | 15 |
| ภาคกลาง | 1. สิงห์บุรี | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. สิงห์บุรี | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. สิงห์พานู | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ทองเอนวิทยา | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. อินทร์บุรี | 15 |
| | 2. อุทัยฯ | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. อุทัยวิทยาลัย | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. อุทัยานุสรณ์ | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. บางปะหัน | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. บางไทรวิทยา | 15 |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 1. กาฬสินธุ์ | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. กาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. อนุกุลนารี | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. กมลาไสย | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. ช้องชัยพิทยาคม | 15 |
| | 2. ศรีสะเกษ | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. ศรีสะเกษวิทยาลัย | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. สตรีสิริเกศ | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ห้วยทับทันพิทยาคม | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. กำแพง | 15 |
| ภาคตะวันออก | 1. ชลบุรี | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. ชลภัฏยานุกูล | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. ชลราษฎรอำรุง | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. พันสพิทยาคาร | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. บ้านมิ่ง(อุตสาหกรรมนุเคราะห์) | 15 |

| ภูมิภาค | จังหวัด | โรงเรียน | ชื่อโรงเรียน | ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง (คน) |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|
| | 2. ฉะเชิงเทรา | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. พุทธโสธร | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. เบนจุมราชรังสฤษฎ์ | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. บางคล้าวิทยาคม | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. พนมอดุลวิทยา | 15 |
| ภาคใต้ | 1. ประจวบคีรีขันธ์ | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. สหรัษฎวิทยาคม | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. กุยบุรีวิทยา | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ห้วยากวิทยาลัย | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. ประจวบวิทยาลัย | 15 |
| | 2. พัทลุง | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. พัทลุง | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. สตรีพัทลุง | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ตะโหมด | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. ป่าบอนพิทยาคม | 15 |
| กรุงเทพ มหานครและ ปริมณฑล | 1. กรุงเทพมหานคร | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. โยธินบูรณะ | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. นนทรีวิทยา | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ชินโรสวิทยาลัย | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. จันทรประดิษฐาราม | 15 |
| | 2. นนทบุรี | 1. ในเขตอำเภอเมือง | 1. ศรีบุญยานนท์ | 15 |
| | | 2. ในเขตอำเภอเมือง | 2. สตรีนนทบุรี | 15 |
| | | 3. นอกเขตอำเภอเมือง | 3. ปากเกร็ด | 15 |
| | | 4. นอกเขตอำเภอเมือง | 4. โพธิ์นิมิตวิทยาคม | 15 |
| รวม | 12 | 48 | | 720 |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยระดับนักเรียน และระดับห้องเรียนที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน ประกอบด้วย เพศ ระดับชั้น คะแนนเฉลี่ยสะสม ภูมิภาค เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน เป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- | | | |
|---|---------|-----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน เป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ รูปแบบการตอบสนองคู่ (dual-response format) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติหรือมีคุณสมบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติหรือมีคุณสมบัติอยู่ในระดับน้อย |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติหรือมีคุณสมบัติอยู่ในระดับปานกลาง |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติหรือมีคุณสมบัติอยู่ในระดับมาก |
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติหรือมีคุณสมบัติอยู่ในระดับมากที่สุด |

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง จำนวน 1 ฉบับ คือ แบบสอบถามปัจจัยและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพนักเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ
2. กำหนดนิยามตัวแปรและพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย
3. นำนิยามตัวแปรที่ได้กำหนดไว้มากำหนดรูปแบบและสร้างตารางกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 โครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการ
จำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ชื่อตัวแปร | น้ำหนัก ร้อยละ | จำนวนข้อ | เลขที่ข้อ |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|
| ปัจจัยระดับนักเรียน | 30 | 18 | |
| 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ | 10 | 6 | 1-6 |
| 2) ความอดทน | 10 | 6 | 7-12 |
| 3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น | 10 | 6 | 13-18 |
| ปัจจัยระดับห้องเรียน | 30 | 18 | |
| 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 10 | 6 | 19-24 |
| 2) การดูแลเอาใจใส่ของครู | 10 | 6 | 25-30 |
| 3) การเข้าใจนักเรียน | 10 | 6 | 31-36 |
| คุณภาพนักเรียน | 40 | 24 | |
| 1) คุณลักษณะนักเรียนด้านความเก่ง | 13 | 8 | 1-8 |
| 2) คุณลักษณะนักเรียนด้านความดี | 13 | 8 | 9-16 |
| 3) คุณลักษณะนักเรียนด้านการมีความสุข | 14 | 8 | 17-24 |
| รวมจำนวนข้อคำถามทั้งหมด | | 60 | |

4. วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อ
ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

4.1 สร้างข้อคำถามในตัวแปรแต่ละด้าน แล้วนำตารางกำหนดโครงสร้างเนื้อหา
ของแบบสอบถาม และแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความ
เหมาะสม

4.2 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.3 นำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน (รายชื่อ
ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมเกี่ยวกับ
ปริมาณข้อคำถาม พิจารณาความชัดเจนของภาษา ข้อคำถาม ความตรงเชิงเนื้อหา โดยการ
ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวบ่งชี้ नियามตัวแปร (item objective
congruence ; IOC) แล้วเลือกเฉพาะข้อคำถามที่ได้ค่า IOC ร้อยละ 50 ($IOC \geq 0.50$) ซึ่งข้อ
คำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย/เนื้อหาที่มุ่งวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) โดยกำหนดเกณฑ์
การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- 1) มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 2) มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิจัย วัดและประเมินผลการศึกษา
- 3) คุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก

4.4 นำผลการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัด (item objective congruence; IOC) เป็นรายข้อ ซึ่งมีค่า +1, 0, -1

- +1 หมายถึง ข้อคำถามวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่มุ่งวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่มุ่งวัด
- 1 หมายถึง ข้อคำถามวัดได้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่มุ่งวัด

เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างลักษณะที่มุ่งวัดกับข้อคำถาม ดังนี้

$IOC \geq 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับลักษณะที่มุ่งวัด

$IOC < 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับลักษณะที่มุ่งวัด

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.43-1.00 ซึ่งมีข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC มีค่าน้อยกว่า 0.50 จำนวน 6 ข้อ ผู้วิจัยได้ปรับแก้/สร้างข้อคำถามใหม่ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง (ค่าดัชนี IOC แสดงในภาคผนวก ง)

4.5 ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.3 การปรับปรุงภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาที่ต้องการวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน

| ข้อคำถามที่ | ข้อคำถามเดิม | ข้อคำถามที่ปรับปรุง |
|-------------|---|---|
| 6 | ท่านทุ่มเททำงานอย่างหนักเพราะกลัวว่าจะไม่สำเร็จ | ท่านทุ่มเททำงานอย่างหนักเพราะกลัวว่างานที่ได้รับมอบหมายจะล้มเหลว |
| 9 | ท่านอดทนทำงานที่ยากลำบากเพื่อส่วนรวม เช่น รวบรวมการบ้านไปส่งอาจารย์ | ท่านอดทนทำงานที่ยากลำบากเพื่อส่วนรวม เช่น เป็นอาสาสมัครทำงานให้โรงเรียน/ชุมชน |
| 10 | แม้ว่าท่านจะป่วยท่าน จะพยายามทำงานที่ค้างค้างอยู่ให้เสร็จ | แม้ว่าท่านจะไม่สบาย ท่านจะพยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด |

ตาราง 3.3 (ต่อ)

| ข้อคำถาม ที่ | ข้อคำถามเดิม | ข้อคำถามที่ปรับปรุง |
|-----------------|---|---|
| 17 | ท่านได้รับมอบหมายจากเพื่อนให้เป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ | ท่านได้รับมอบหมายจากเพื่อนให้เป็นผู้ตัดสินใจในการแก้ปัญหาของส่วนรวม |
| 24 | ครูจัดกิจกรรมที่หลากหลายตามความสนใจของท่าน | ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ท่านชอบและมีความหลากหลาย |

ตาราง 3.4 การปรับปรุงภาษาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาที่ต้องการวัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ข้อคำถาม ที่ | ข้อคำถามเดิม | ข้อคำถามที่ปรับปรุง |
|-----------------|--|--|
| 11 | ท่านไม่เคยลอกข้อสอบหรือลอกการบ้านของเพื่อน | ท่านไม่เคยลอกข้อสอบของเพื่อน |
| 21 | ท่านไม่เคยสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา | ท่านไม่เสพสิ่งเสพติด เช่น สูบบุหรี่หรือดื่มสุรา เป็นต้น |
| 22 | ท่านมีความสนใจกิจกรรมด้านศิลปะด้านดนตรี ด้านกีฬา | ท่านมีความสนใจกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวดร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น |
| 23 | ท่านเข้าร่วมทำกิจกรรมด้านศิลปะด้านดนตรี ด้านกีฬา | ท่านเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวดร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น |

4.6 ทดลองใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4-6 โรงเรียนเขลางค์นคร จำนวน 60 คน

4.7 วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha method) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนอยู่ระหว่าง 0.66-0.86 ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้าน

คุณภาพนักเรียนและค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน รายละเอียดดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดปัจจัยที่ส่งต่อความต้องการจำเป็นด้าน
คุณภาพนักเรียน

| ปัจจัยที่ส่งต่อความต้องการจำเป็น ด้านคุณภาพนักเรียน | จำนวนข้อคำถาม | ค่าความเที่ยง (reliability) |
|--|---------------|--------------------------------|
| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ | 6 | 0.66 |
| ความอดทน | 6 | 0.78 |
| การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น | 6 | 0.77 |
| การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 6 | 0.81 |
| การดูแลเอาใจใส่ของครู | 6 | 0.86 |
| การเข้าใจนักเรียน | 6 | 0.85 |

ตาราง 3.6 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ความต้องการจำเป็นคุณภาพ นักเรียน | จำนวนข้อคำถาม | ค่าความเที่ยง (reliability) |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| ด้านความเก่ง | 8 | 0.83 |
| ด้านความดี | 8 | 0.83 |
| ด้านการมีความสุข | 8 | 0.78 |

5. นำผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้เก็บมูลจริง พร้อมทั้งกำหนดรหัสแต่ละโรงเรียนเพื่อความสะดวกในการติดตามแบบสอบถามคืน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 1 ชุด คือ แบบสอบถาม ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความช่วยเหลือและความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ติดต่อกับทางโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
3. จัดเตรียมแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนและทดลองใช้
4. ติดต่อกับทางโรงเรียนอีกครั้งเพื่อนัดหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดส่งแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนทางไปรษณีย์
5. เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภาคเหนือ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าทำให้ได้แบบสอบถามกลับคืนเร็วขึ้น และจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในภูมิภาคอื่นๆ ดำเนินการระหว่างปลายเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2552 และขอความอนุเคราะห์ให้กลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ผู้วิจัยได้เจ้าหน้าที่ของถึงผู้วิจัยพร้อมติดตราไปรษณียากรเพื่อความสะดวกในการส่งกลับ และเข้าไปรับแบบสอบถามด้วยตนเองในกรณีที่โรงเรียนไม่สะดวกจะส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์
6. หลังจากจัดส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ติดตามการตอบกลับของแบบสอบถาม โดยครั้งแรกได้ติดตามไปโรงเรียนที่ยังไม่ส่งแบบสอบถามกลับคืน และครั้งที่สองได้ติดตามโรงเรียนที่ยังไม่ส่งแบบสอบถามกลับคืนหลังจากที่ได้ติดตามการส่งคืนแบบสอบถามในครั้งแรกแล้ว โดยโทรศัพท์ติดตามในทั้งสองครั้ง จนได้แบบสอบถามกลับคืนมาได้จำนวนทั้งหมด 690 ฉบับ จากทั้งหมด 720 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.83 รายละเอียดดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 อัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม

| ภูมิภาค | จำนวนแบบสอบถาม (ฉบับ) | จำนวนการตอบกลับ (ฉบับ) | คิดเป็นร้อยละ |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| ภาคเหนือ | 120 | 120 | 16.67 |
| ภาคกลาง | 120 | 115 | 15.97 |
| ภาคตะวันออก | 120 | 119 | 16.52 |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 120 | 120 | 16.67 |
| ภาคใต้ | 120 | 96 | 13.33 |
| กรุงเทพมหานครและปริมณฑล | 120 | 120 | 16.67 |
| รวม | 720 | 690 | 95.83 |

7. นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์มาลงรหัส เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาตัวแปรทุกระดับของนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear models) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งตามโครงสร้างของข้อมูล ดังนี้

ตัวแปรระดับนักเรียน (micro level model) ประกอบด้วย (1) ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน ประกอบด้วย คุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง คุณภาพนักเรียนด้านความดีและคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความคาดหวังคุณภาพนักเรียนรายด้าน ประกอบด้วย ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ประกอบด้วย ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ซึ่งวัดจากมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ รูปแบบการตอบสนองคู่ (dual-response format) (2) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรระดับนักเรียน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความอดทนและการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ซึ่งวัดจากมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

ตัวแปรระดับห้องเรียน (macro level) ประกอบด้วย (1) ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนโดยรวมและค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนรายด้าน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความดี ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ซึ่งวัดจากมาตร

ประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ รูปแบบการตอบสนองคู่ (dual-response format) (2) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรระดับห้องเรียน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การดูแลเอาใจใส่ของครู และการเข้าใจนักเรียน ซึ่งวัดจากมาตรประมาณค่า(rating scale) 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยดำเนินการวิเคราะห์ดังรายละเอียด ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้สถิติขั้นพื้นฐานเพื่อบรรยายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของตัวแปรแต่ละกลุ่ม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐานบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าความเบ้ (skewness) ค่าความโด่ง (kurtosis) และ วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียนและระดับนักเรียน เพื่อบรรยายลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้โปรแกรม SPSS for windows

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนใน 3 ด้าน คือ ด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุข ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยวิธี การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$(PNI_{Modified}) = (I-D)/D$$

โดยที่

I = สภาพที่ควรจะเป็น (what should be)

D = สภาพที่เป็นจริง (what is)

และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น จากค่า PNI_{Modified} โดยเรียงลำดับจากค่ามากไปหาค่าน้อย

2.2 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุระดับที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง วิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระเข้ามาร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงมีความผันแปรในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$

2.2.2 การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์โดยการนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาตัวแปรอิสระทำให้ตัวแปรตามเกิดความผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect ; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และ $H_0 : \gamma_{10} = 0$ และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$ และ $H_0 : \text{var} (b_{1j}) = 0$

2.2.3 การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (hypothesis model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียน โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ในทำนองเดียวกันกับ simple model

2.3 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุระดับที่มีผลความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน วิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระเข้ามาร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนมีความผันแปรในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$

2.3.2 การวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์โดยการนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาตัวแปรอิสระทำให้ตัวแปรตามเกิดความผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect ; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และ $H_0 : \gamma_{10} = 0$ และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$ และ $H_0 : \text{var} (b_{1j}) = 0$

2.3.3 การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (hypothesis model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ในทำนองเดียวกันกับ simple model

2.4 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุระดับที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน วิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮชแอลเอ็ม (HLM) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 การวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระเข้ามาร่วมพิจารณาและเพื่อตรวจสอบว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนมีความผันแปรในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$

2.4.2 การวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model)เป็นการวิเคราะห์โดยการนำตัวแปรระดับนักเรียนเข้ามาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่และเพื่อศึกษาตัวแปรอิสระทำให้ตัวแปรตามเกิดความผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect ; $H_0 : \gamma_{00} = 0$ และ $H_0 : \gamma_{10} = 0$ และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect ; $H_0 : \text{var} (b_{0j}) = 0$ และ $H_0 : \text{var} (b_{1j}) = 0$

2.4.3 การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (hypothesis model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect ในทำนองเดียวกันกับ simple model

เกณฑ์การแปลผล

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรอิสระในระดับนักเรียนและห้องเรียนโดยหาคะแนนเฉลี่ยจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกคน ของตัวแปรอิสระในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน ดังตาราง 3.8

ตาราง 3.8 เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรอิสระในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน

| คะแนนเฉลี่ย | ความหมาย |
|-------------|-----------------------------------|
| 1.00 - 1.49 | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด |
| 1.50 - 2.49 | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย |
| 2.50 - 3.49 | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง |
| 3.50 - 4.49 | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก |
| 4.50 - 5.00 | มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด |

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยหาคะแนนเฉลี่ยจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกคน ของตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน ดังตาราง 3.9

ตาราง 3.9 เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน

| คะแนนเฉลี่ย | ความหมาย |
|-------------|---|
| 1.00 - 1.49 | มีการปฏิบัติ/คาดหวังอยู่ในระดับน้อยที่สุด |
| 1.50 - 2.49 | มีการปฏิบัติ/คาดหวังอยู่ในระดับน้อย |
| 2.50 - 3.49 | มีการปฏิบัติ/คาดหวังอยู่ในระดับปานกลาง |
| 3.50 - 4.49 | มีการปฏิบัติ/คาดหวังอยู่ในระดับมาก |
| 4.50 - 5.00 | มีการปฏิบัติ/คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด |

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยหาคะแนนเฉลี่ยจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกคน ของตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนดังตาราง 3.10

ตาราง 3.10 เกณฑ์การประเมินคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน

| คะแนนเฉลี่ยความต้องการจำเป็น | ความหมาย |
|------------------------------|------------------------------------|
| 0.00 - 0.49 | มีความต้องการจำเป็นระดับน้อยที่สุด |
| 0.50 - 1.49 | มีความต้องการจำเป็นระดับน้อย |
| 1.50 - 2.49 | มีความต้องการจำเป็นระดับปานกลาง |
| 2.50 - 3.49 | มีความต้องการจำเป็นระดับมาก |
| 3.50 - 4.00 | มีความต้องการจำเป็นระดับมากที่สุด |

เกณฑ์การประเมินระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์ (2550) ได้กำหนดเกณฑ์ของระดับความต้องการจำเป็นไว้ 3 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง มาก ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีระดับที่ให้ความละเอียด ชัดเจนมากขึ้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ให้มีความละเอียดมากขึ้นดังตาราง 3.11

ตาราง 3.11 เกณฑ์การประเมินระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ค่าความต้องการจำเป็น | ความหมาย |
|--|------------------------------------|
| $X \leq \bar{X} - 2SD$ | ความต้องการจำเป็นระดับน้อย |
| $\bar{X} - 2SD < X \leq \bar{X} - 1SD$ | ความต้องการจำเป็นระดับค่อนข้างน้อย |
| $\bar{X} - 1SD < X \leq \bar{X} + 1SD$ | ความต้องการจำเป็นระดับปานกลาง |
| $\bar{X} + 1SD < X \leq \bar{X} + 2SD$ | ความต้องการจำเป็นระดับค่อนข้างมาก |
| $\bar{X} + 2SD < X$ | ความต้องการจำเป็นระดับมาก |

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์สองประการ คือ ประการแรกเพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ประการที่สองเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

1.2 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระดับนักเรียน

1.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระดับห้องเรียน

1.2.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน

1) วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียน

2) วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ คุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง คุณภาพนักเรียนด้านความดี คุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข โดยการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) เสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

1) การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model)

2) การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model)

3) การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

2.3 ชั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน

2.3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข โดยการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) เสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์ (null model)
- 2) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model)
- 3) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

2.4 ชั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

2.4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน และปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข โดยการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) เสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์ (null model)
- 2) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model)
- 3) การวิเคราะห์ชั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรในการวิจัย ดังต่อไปนี้

| | | |
|-------|---------|---|
| MOTI | หมายถึง | ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ |
| ENDU | หมายถึง | ตัวแปรความอดทน |
| ACCT | หมายถึง | ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น |
| ACTI | หมายถึง | ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน |
| CARE | หมายถึง | ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู |
| UNDER | หมายถึง | ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน |
| QUA | หมายถึง | ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม |

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

จากแบบสอบถามที่ตอบกลับร้อยละ 95.83 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าจำนวนร้อยละโดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นและคะแนนเฉลี่ยได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามเพศ ระดับชั้นเรียน และคะแนนเฉลี่ยสะสม

| ตัวแปร | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------|-------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 209 | 30.30 |
| หญิง | 467 | 67.70 |
| ไม่ตอบ | 14 | 2.00 |
| รวม | 690 | 100.00 |
| ระดับชั้น | | |
| มัธยมศึกษาปีที่ 4 | 232 | 33.60 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 5 | 231 | 33.50 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 6 | 227 | 32.90 |
| รวม | 690 | 100.00 |
| คะแนนเฉลี่ยสะสม | | |
| ต่ำกว่า 1.50 | 7 | 1.00 |
| 1.51 - 2.00 | 45 | 6.50 |
| 2.01 - 2.50 | 105 | 15.20 |
| 2.51 - 3.00 | 157 | 22.80 |
| 3.01 - 3.50 | 207 | 30.00 |
| 3.51 - 4.00 | 159 | 23.00 |
| ไม่ตอบ | 10 | 1.40 |
| รวม | 690 | 100.00 |

จากตาราง 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.70) ระดับชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด (ร้อยละ 33.60) รองลงมา มัธยมศึกษาปีที่ 5 (ร้อยละ 33.50) และมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 32.90) ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 3.01 - 3.50 มากที่สุด (ร้อยละ 30.00) รองลงมาอยู่ระหว่าง 3.51 - 4.00 (ร้อยละ 23.00) และอยู่ระหว่าง 2.51 - 3.00 (ร้อยละ 22.80) ตามลำดับ

1.2 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าความเบ้ (skewness) ค่าความโด่ง (kurtosis) เพื่อบรรยายลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและวิเคราะห์ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียนและระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียน เพื่อบรรยายลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระดับนักเรียน

วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น เสนอผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับนักเรียน

| ตัวแปร | ค่าสถิติพื้นฐาน | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| | Mean | S.D. | C.V.% | Range | Min | Max | Sk | Ku |
| แรงจูงใจ | 3.74 | 0.48 | 12.83 | 3.00 | 2.00 | 5.00 | 0.03 | -0.06 |
| ความอดทน | 3.72 | 0.55 | 14.78 | 3.17 | 1.83 | 5.00 | -0.16 | 0.03 |
| การได้รับการยอมรับ | 3.43 | 0.64 | 18.66 | 4.00 | 1.00 | 5.00 | -0.04 | 0.40 |

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 อยู่ในระดับมาก สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรความอดทน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 อยู่ในระดับมาก และตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (C.V.=18.66)

หมายความว่า นักเรียนแต่ละคนได้รับการยอมรับจากผู้อื่นแตกต่างกันมากที่สุดและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด(C.V.=12.83) หมายความว่า นักเรียนแต่ละคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ($Sk=0.03, Ku=-0.06$) ตัวแปรความอดทนมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ($Sk=-0.16, Ku=0.03$) ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ($Sk=-0.04, Ku=0.40$)

วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรตามระดับนักเรียนได้แก่ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน เสนอผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณภาพนักเรียนเป็นอยู่จริงโดยรวม ตัวแปรคุณภาพนักเรียนเป็นอยู่จริงรายด้าน ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน

| ตัวแปร | ค่าสถิติพื้นฐาน | | | | | | | |
|---|-----------------|------|-------|-------|------|------|-------|------|
| | Mean | S.D. | C.V.% | Range | Min | Max | Sk | Ku |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม | 3.63 | 0.52 | 14.23 | 3.58 | 1.42 | 5.00 | -0.40 | 0.89 |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง | 3.58 | 0.57 | 15.80 | 3.88 | 1.13 | 5.00 | -0.33 | 0.74 |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี | 3.53 | 0.61 | 17.22 | 3.50 | 1.50 | 5.00 | -0.30 | 0.28 |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข | 3.79 | 0.63 | 16.73 | 3.63 | 1.38 | 5.00 | -0.43 | 0.20 |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | 4.30 | 0.62 | 14.38 | 3.54 | 1.46 | 5.00 | -0.95 | 0.59 |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | 4.22 | 0.65 | 15.50 | 3.50 | 1.50 | 5.00 | -0.83 | 0.28 |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | 4.30 | 0.69 | 16.00 | 4.00 | 1.00 | 5.00 | -1.11 | 1.21 |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | 4.37 | 0.64 | 14.72 | 3.63 | 1.38 | 5.00 | -1.10 | 0.78 |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | 0.74 | 0.52 | 70.28 | 3.54 | 0.00 | 3.54 | 0.91 | 1.94 |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | 0.72 | 0.54 | 74.59 | 3.88 | 0.00 | 3.88 | 0.98 | 2.22 |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | 0.85 | 0.64 | 75.18 | 3.38 | 0.00 | 3.38 | 0.66 | 0.27 |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความสุข | 0.65 | 0.55 | 85.76 | 3.63 | 0.00 | 3.63 | 1.24 | 2.68 |

จากตาราง 4.3 พบว่าตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเท่ากับ 3.63 และ 0.74 ลักษณะการแจกแจงของทั้งสามตัวแปรใกล้เคียงกับโค้งปกติและการกระจายของข้อมูลความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมซึ่งมีการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงกัน

ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 อยู่ในระดับมาก มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 14.23 ($C.V.=14.23$) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.40, Ku=0.89$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 อยู่ในระดับมากสูงกว่าตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันซึ่งอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และ 3.53 โดยตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V.=17.22$) รองลงมาตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข ($C.V.=16.70$) และตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ($C.V.=15.80$) หมายความว่า นักเรียนแต่ละคนมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีแตกต่างกันมากกว่าคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุข มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.33, -0.30, -0.43$ และ $Ku=0.74, 0.28, 0.20$ ตามลำดับ)

ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับมาก มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 14.38 ($C.V.=14.38$) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.95, Ku=0.59$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 อยู่ในระดับมากสูงกว่าตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และ 4.22 โดยตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V.=16.00$) รองลงมาตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ($C.V.=15.50$) และตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ($C.V.=14.72$) หมายความว่า นักเรียนแต่ละคนมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีแตกต่างกันมากกว่าความคาดหวังด้าน

คุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุขมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ($Sk=-0.83,-1.11,-1.10$ และ $Ku=0.28,1.21,0.78$ ตามลำดับ)

ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 ความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับน้อย มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 70.28($C.V.=70.28$) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=0.91,Ku=1.94$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 อยู่ในระดับน้อยสูงกว่า ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.72 และ 0.65 โดยตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V.=85.76$) รองลงมาตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ($C.V.=75.18$) และตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ($C.V.=74.59$) หมายความว่า นักเรียนแต่ละคนมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขแตกต่างกันมากกว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุขมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ($Sk=0.98,0.66,1.24$ และ $Ku=2.22,0.27,2.68$ ตามลำดับ)

1.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระดับห้องเรียน

วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน เสนอผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียน

| ตัวแปร | ค่าสถิติพื้นฐาน | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| | Mean | S.D. | C.V.% | Range | Min | Max | Sk | Ku |
| การจัดกิจกรรมฯ | 3.65 | 0.61 | 16.71 | 3.50 | 1.50 | 5.00 | -0.13 | 0.04 |
| การดูแลเอาใจใส่ | 3.87 | 0.66 | 17.05 | 3.17 | 1.83 | 5.00 | -0.23 | -0.45 |
| การเข้าใจนักเรียน | 3.68 | 0.70 | 19.02 | 4.00 | 1.00 | 5.00 | -0.31 | 0.07 |

จากตาราง 4.4 พบว่า ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 อยู่ในระดับมากสูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเข้าใจนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 อยู่ในระดับมากและตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยตัวแปรการเข้าใจนักเรียนมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V. = 19.02$) หมายความว่า ครูแต่ละห้องเรียนมีการเข้าใจนักเรียนแตกต่างกันมากที่สุดและตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการกระจายของข้อมูลน้อยที่สุด ($C.V. = 16.71$) หมายความว่า ครูแต่ละห้องเรียนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกันน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk = -0.13, -0.23, -0.31$ และ $Ku = 0.04, -0.45, 0.07$ ตามลำดับ)

วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรตามระดับห้องเรียนได้แก่ ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน คือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านคือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านคือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเสนอผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 4.5

จากตาราง 4.5 พบว่าตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเท่ากับ 3.63 และ 0.74 ลักษณะการแจกแจงของทั้งสามตัวแปรใกล้เคียงกับโค้งปกติ และการกระจายของข้อมูลค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมซึ่งมีการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงกัน

ตาราง 4.5 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนรายด้าน ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน และตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนรายด้าน

| ตัวแปร | ค่าสถิติพื้นฐาน | | | | | | | |
|--|-----------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| | Mean | S.D. | C.V.% | Range | Min | Max | Sk | Ku |
| ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม | 3.63 | 0.31 | 8.48 | 1.68 | 2.69 | 4.37 | -0.26 | -0.17 |
| ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง | 3.58 | 0.33 | 9.30 | 1.83 | 2.53 | 4.35 | -0.39 | 0.05 |
| ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี | 3.53 | 0.35 | 9.80 | 1.55 | 2.73 | 4.28 | -0.05 | -0.69 |
| ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมี ความสุข | 3.78 | 0.35 | 9.24 | 1.80 | 2.73 | 4.53 | -0.43 | -0.10 |
| ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | 4.30 | 0.36 | 8.29 | 1.87 | 3.00 | 4.88 | -0.91 | 0.77 |
| ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | 4.22 | 0.38 | 8.95 | 2.11 | 2.76 | 4.88 | -0.96 | 1.26 |
| ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | 4.30 | 0.39 | 8.97 | 1.68 | 3.25 | 4.93 | -0.75 | -0.01 |
| ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมี ความสุข | 4.37 | 0.36 | 8.17 | 1.95 | 3.00 | 4.95 | -1.00 | 1.18 |
| ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | 0.74 | 0.26 | 35.63 | 1.22 | 0.14 | 1.36 | 0.07 | -0.19 |
| ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | 0.73 | 0.28 | 38.48 | 1.28 | 0.15 | 1.43 | 0.33 | -0.22 |
| ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | 0.85 | 0.32 | 37.01 | 1.45 | 0.10 | 1.55 | 0.01 | -0.60 |
| ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมี ความสุข | 0.65 | 0.28 | 42.43 | 1.63 | 0.00 | 1.63 | 0.43 | 0.95 |

ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 อยู่ในระดับมาก มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 8.48(C.V.=8.48) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ(Sk=-0.26,Ku=-0.17)และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 อยู่ในระดับมากสูงกว่าตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นจริงด้านความดีซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันซึ่งอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และ 3.53 โดยตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด (C.V.=9.80) รองลงมาตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง(C.V.=9.30)และตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข(C.V.=9.24) เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูล

ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุข มีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.39,-0.05,-0.43$ และ $Ku=0.05,-0.69,-0.10$ ตามลำดับ)

ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับมากมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 8.29 ($C.V.=8.29$) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.91, Ku=0.77$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 อยู่ในระดับมากสูงกว่าตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และ 4.22 โดยตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V. =8.97$) รองลงมาตัวแปรความค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ($C.V.=8.95$) และตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ($C.V.=8.17$) เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุขมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=-0.96,-0.75,-1.00$ และ $Ku=1.26,-0.01,1.18$ ตามลำดับ)

ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.74 ความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับน้อย มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 35.63 ($C.V.=35.63$) ลักษณะข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=0.07, Ku=-0.19$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 อยู่ในระดับน้อยสูงกว่าตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง และตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 และ 0.65 โดยตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีการกระจายของข้อมูลมากที่สุด ($C.V. =42.43$) รองลงมาตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ($C.V.=38.48$) และตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ($C.V.=37.01$) เมื่อพิจารณาลักษณะข้อมูลตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ด้านความดี และด้านการมีความสุขมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ ($Sk=0.33,0.01,0.43$ และ $Ku=-0.22,-0.60,0.95$ ตามลำดับ)

1.2.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียน

วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียน ได้แก่ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม และตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน คือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน คือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน คือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนักเรียน

| | MOTI | ENDU | ACCT | QUA | COG | AFF | HAP | EXQUA | EXCOG | EXAFF | EXHAP | NQUA | NCOG | NAFF | NHAP |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| MOTI | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| ENDU | 0.57** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| ACCT | 0.51** | 0.63** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| QUA | 0.32** | 0.46** | 0.40** | 1 | | | | | | | | | | | |
| COG | 0.29** | 0.44** | 0.39** | 0.86** | 1 | | | | | | | | | | |
| AFF | 0.31** | 0.43** | 0.33** | 0.87** | 0.66** | 1 | | | | | | | | | |
| HAP | 0.23** | 0.31** | 0.31** | 0.85** | 0.58** | 0.58** | 1 | | | | | | | | |
| EXQUA | 0.20** | 0.25** | 0.23** | 0.45** | 0.43** | 0.35** | 0.40** | 1 | | | | | | | |
| EXCOG | 0.19** | 0.24** | 0.23** | 0.41** | 0.46** | 0.28** | 0.31** | 0.94** | 1 | | | | | | |
| EXAFF | 0.18** | 0.22** | 0.21** | 0.39** | 0.37** | 0.36** | 0.29** | 0.95** | 0.85** | 1 | | | | | |
| EXHAP | 0.18** | 0.23** | 0.21** | 0.48** | 0.37** | 0.33** | 0.52** | 0.91** | 0.77** | 0.79** | 1 | | | | |
| NQUA | -0.09* | -0.17** | -0.14** | -0.44** | -0.34** | -0.42** | -0.37** | 0.57** | 0.55** | 0.58** | 0.47** | 1 | | | |
| NCOG | -0.07 | -0.18** | -0.15** | -0.38** | -0.44** | -0.32** | -0.24** | 0.52** | 0.55** | 0.50** | 0.41** | 0.90** | 1 | | |
| NAFF | -0.11** | -0.17** | -0.10** | -0.39** | -0.23** | -0.52** | -0.24** | 0.54** | 0.51** | 0.58** | 0.43** | 0.92** | 0.75** | 1 | |
| NHAP | -0.06 | -0.11** | -0.12** | -0.42** | -0.25** | -0.29** | -0.52** | 0.47** | 0.43** | 0.47** | 0.42** | 0.88** | 0.69** | 0.71** | 1 |

* p < 0.05, ** p < 0.01

จากตาราง 4.6 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรระดับนักเรียน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 จำนวน 102 คู่ และ 1 คู่ ตามลำดับและมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 คู่ จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 105 คู่ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวก จำนวน 77 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ทางลบ จำนวน 26 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ -0.52 ถึง 0.95

พิจารณาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทางบวก ได้แก่ ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นกับตัวแปรความอดทน ตัวแปรความอดทนกับตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นกับตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.63, 0.57 และ 0.51 ตามลำดับ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทางบวกสูงสุด 3 รายการแรก ได้แก่ ตัวแปรความอดทน กับตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม รองลงมา ตัวแปรความอดทนกับตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งและตัวแปรความอดทนกับตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.46, 0.44 และ 0.43 ตามลำดับ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทางบวกสูงสุด 3 รายการแรก ได้แก่ ตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม รองลงมาตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.46, 0.44 และ 0.43 ตามลำดับ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทางลบสูงสุด 3 รายการแรก ได้แก่ ตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง รองลงมา ตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและตัวแปรความอดทนกับตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี มีค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.18, -0.17 และ -0.17 ตามลำดับ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทางที่ดีเพราะเมื่อตัวแปรอิสระมีค่าสูงจะทำให้ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนมีค่าต่ำ

วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียนได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม และตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน คือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านคือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน คือ ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับห้องเรียน

| | ACTI | CARE | UNDER | MQUA | MCOG | MAFF | MHAP | MEXQUA | MEXCOG | MEXAFF | MEXHAP | MNQUA | MNCOG | MNAFF | MNHAP |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ACTI | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| CARE | 0.65** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| UNDER | 0.61** | 0.81** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| MQUA | 0.28** | 0.31** | 0.28** | 1 | | | | | | | | | | | |
| MCOG | 0.18* | 0.21* | 0.17* | 0.90** | 1 | | | | | | | | | | |
| MAFF | 0.26** | 0.29** | 0.25** | 0.90** | 0.73** | 1 | | | | | | | | | |
| MHAP | 0.30** | 0.34** | 0.32** | 0.89** | 0.71** | 0.69** | 1 | | | | | | | | |
| MEXQUA | 0.08 | 0.10 | 0.09 | 0.58** | 0.56** | 0.51** | 0.50** | 1 | | | | | | | |
| MEXCOG | 0.08 | 0.09 | 0.06 | 0.54** | 0.58** | 0.44** | 0.44** | 0.96** | 1 | | | | | | |
| MEXAFF | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.51** | 0.50** | 0.50** | 0.39** | 0.96** | 0.90** | 1 | | | | | |
| MEXHAP | 0.08 | 0.12 | 0.12 | 0.62** | 0.53** | 0.52** | 0.62** | 0.94** | 0.85** | 0.84** | 1 | | | | |
| MNQUA | -0.20* | -0.20* | -0.17* | -0.41** | -0.34** | -0.38** | -0.38** | 0.48** | 0.47** | 0.51** | 0.38** | 1 | | | |
| MNCOG | -0.10 | -0.12 | -0.11 | -0.37** | -0.42** | -0.30** | -0.29** | 0.45** | 0.47** | 0.45** | 0.36** | 0.91** | 1 | | |
| MNAFF | -0.20* | -0.19* | -0.15 | -0.39** | -0.26** | -0.49** | -0.30** | 0.43** | 0.43** | 0.49** | 0.31** | 0.92** | 0.76** | 1 | |
| MNHAP | -0.25** | -0.23** | -0.23** | -0.36** | -0.27** | -0.24** | -0.46** | 0.43** | 0.39** | 0.46** | 0.38** | 0.90** | 0.74** | 0.73** | 1 |

* p < 0.05, ** p < 0.01

จากตาราง 4.7 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรระดับห้องเรียน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 จำนวน 81 คู่ และ 8 คู่ ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 16 คู่ จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 105 คู่ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 65 คู่ และเป็นความสัมพันธ์ทางลบจำนวน 24 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ -0.49 ถึง 0.96

พิจารณาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทางบวก ได้แก่ ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน กับตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูรองลงมา ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู กับตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และตัวแปรการเข้าใจนักเรียน กับตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.81, 0.65 และ 0.61 ตามลำดับ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรค่าเฉลี่ยตามคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ทางบวกสูงสุด 3 รายการแรก ได้แก่ ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูกับตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข รองลงมา ตัวแปรการเข้าใจนักเรียนกับตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขและตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูกับตัวแปรค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.34, 0.32 และ 0.31 ตามลำดับ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน พบว่า ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01-0.05 ทางลบสูงสุด 3 รายการแรก ได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข รองลงมา ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูกับตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและตัวแปรการเข้าใจนักเรียน กับตัวแปรค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.25, -0.23 และ -0.23 ตามลำดับซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทางที่ดีเพราะเมื่อตัวแปรอิสระมีค่าสูงจะทำให้ค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนต่ำ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ขั้นการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของนักเรียนด้านความเก่ง วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยวิธี modified priority index (PNI_{modified}) ได้ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญ ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง

| คุณภาพนักเรียน | ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควร จะเป็น (I) | ค่าเฉลี่ย ของสภาพที่ เป็นจริง (D) | (I-D/D) | ลำดับ | ระดับ |
|--|---|--|---------|-------|--------------|
| 1. การอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ให้ผู้อื่นฟังได้ | 4.016 | 3.267 | 0.229 | 2 | ค่อนข้างมาก |
| 2. การสรุปใจความสำคัญของบทเรียน | 4.112 | 3.358 | 0.224 | 3 | ค่อนข้างมาก |
| 3. ความคิดแปลกใหม่ | 3.852 | 3.304 | 0.166 | 4 | ปานกลาง |
| 4. การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ต่างๆนอกชั้นเรียนได้ | 4.016 | 3.565 | 0.127 | 6 | ปานกลาง |
| 5. การวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน | 4.209 | 3.394 | 0.240 | 1 | ค่อนข้างมาก |
| 6. ความสามารถในการยอมรับฟังความ คิดเห็น | 4.403 | 3.935 | 0.119 | 8 | ค่อนข้างน้อย |
| 7. ความสามารถในการปรับตัวและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ | 4.442 | 3.948 | 0.125 | 7 | ปานกลาง |
| 8. ความสนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพ ที่ตนเองสนใจ | 4.386 | 3.857 | 0.137 | 5 | ปานกลาง |
| | mean | 0.171 | | | |
| | S.D. | 0.052 | | | |

จากตาราง 4.8 พบว่า พิสัยดัชนีความต้องการจำเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.119 ถึง 0.240 เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย 3 รายการแรก พบว่าลำดับที่ 1 คือ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ($PNI_{\text{modified}} = 0.240$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ลำดับที่ 2 การอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ให้ผู้อื่นฟังได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.229$) มีความต้องการ

จำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ลำดับที่ 3 การสรุปใจความสำคัญของบทเรียน ($PNI_{\text{modified}} = 0.224$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของนักเรียนด้านความดี วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยวิธี modified priority index (PNI_{modified}) ได้ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี

| คุณภาพนักเรียน | ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควร จะเป็น (I) | ค่าเฉลี่ย ของสภาพที่ เป็นจริง (D) | (I-D/D) | ลำดับ | ระดับ |
|--|---|--|---------|-------|--------------------|
| 9. การแต่งกายถูกต้องตามกฎของระเบียบ | 4.504 | 3.954 | 0.139 | 8 | ค่อนข้างน้อย |
| 10. การส่งงานตามกำหนดทุกครั้ง | 4.400 | 3.533 | 0.245 | 4 | ปานกลาง |
| 11. การไม่เคยลอกข้อสอบ | 4.084 | 3.095 | 0.320 | 1 | ค่อนข้างมาก |
| 12. การช่วยทำงานแบ่งเบาภาระพ่อแม่ | 4.483 | 3.895 | 0.151 | 7 | ค่อนข้างน้อย |
| 13. เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจในบทเรียนช่วยอธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง | 4.189 | 3.417 | 0.226 | 5 | ปานกลาง |
| 14. การใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด | 4.306 | 3.375 | 0.276 | 2 | ปานกลาง |
| 15. เมื่อพบเห็นห้องเรียนที่เปิดไฟ/พัดลมทิ้งไว้จะเข้าไปปิดทันที | 4.327 | 3.703 | 0.169 | 6 | ปานกลาง |
| 16. การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนทุกครั้งที่มีโอกาส | 4.129 | 3.277 | 0.260 | 3 | ปานกลาง |
| | mean | 0.223 | | | |
| | S.D. | 0.065 | | | |

จากตาราง 4.9 พบว่า พิสัยดัชนีความต้องการจำเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.151 ถึง 0.320 เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย 3 รายการแรกพบว่า ลำดับที่ 1 คือ การไม่เคยลอกข้อสอบ ($PNI_{\text{modified}} = 0.320$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ลำดับที่ 2 การใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด ($PNI_{\text{modified}} = 0.276$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ลำดับที่ 3 การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนทุกครั้งที่มีโอกาส ($PNI_{\text{modified}} = 0.260$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของนักเรียนด้านการมีความสุข วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยวิธี modified priority index (PNI_{modified}) ได้ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญ ดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข

| คุณภาพนักเรียน | ค่าเฉลี่ยของ สภาพที่ควร จะเป็น (I) | ค่าเฉลี่ย ของสภาพที่ เป็นจริง (D) | (I-D/D) | ลำดับ | ระดับ |
|--|---|--|---------|-------|--------------------|
| 17. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ | 4.241 | 3.227 | 0.314 | 1 | ค่อนข้างมาก |
| 18. การเป็นคนร่าเริงแจ่มใสและอารมณ์ดี | 4.505 | 4.165 | 0.082 | 7 | ปานกลาง |
| 19. การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี | 4.469 | 4.067 | 0.099 | 6 | ปานกลาง |
| 20. ความมีความสุขชอบอ่านและ สบายใจ เมื่อ อยู่ท่ามกลางเพื่อน/ครู | 4.371 | 3.885 | 0.125 | 5 | ปานกลาง |
| 21. การไม่เสเพลสิ่งเสพติด เช่น สูบบุหรี่ หรือดื่มสุรา เป็นต้น | 4.595 | 4.330 | 0.061 | 8 | ค่อนข้างน้อย |
| 22. ความสนใจกิจกรรมนันทนาการ | 4.311 | 3.747 | 0.151 | 4 | ปานกลาง |
| 23. การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ | 4.189 | 3.399 | 0.232 | 2 | ปานกลาง |
| 24. ความสนใจและเข้าร่วมงานประเพณี ของท้องถิ่น | 4.240 | 3.469 | 0.222 | 3 | ปานกลาง |
| | mean | 0.161 | | | |
| | S.D. | 0.088 | | | |

จากตาราง 4.10 พบว่า พิสัยดัชนีความต้องการจำเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.061 ถึง 0.314 เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย 3 รายการแรกพบว่า ลำดับที่ 1 คือ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ($PNI_{\text{modified}} = 0.314$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ลำดับที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่างๆ ($PNI_{\text{modified}} = 0.232$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับ

ปานกลาง ลำดับที่ 3 ความสนใจและเข้าร่วมงานประเพณีของท้องถิ่น ($PNI_{\text{modified}} = 0.222$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยวิธี modified priority index (PNI_{modified}) ได้ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญ ดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 ผลการประเมินและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| คุณภาพนักเรียน | ค่าเฉลี่ยของ | ค่าเฉลี่ย | (I-D) | (I-D/D) | ลำดับ | ระดับ |
|-------------------|----------------------|------------------------|-------|---------|-------|--------------------|
| | สภาพที่ควร จะเป็น | ของสภาพ ที่เป็นจริง | | | | |
| | (I) | (D) | | | | |
| โดยรวม | 4.283 | 3.632 | 0.651 | 0.179 | - | ปานกลาง |
| ด้านความเก่ง | 4.180 | 3.579 | 0.601 | 0.168 | 2 | ปานกลาง |
| ด้านความดี | 4.303 | 3.531 | 0.772 | 0.219 | 1 | ค่อนข้างมาก |
| ด้านกรมีมีความสุข | 4.365 | 3.786 | 0.579 | 0.153 | 3 | ปานกลาง |
| | mean | | 0.180 | | | |
| | S.D. | | 0.028 | | | |

จากตาราง 4.11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นเท่ากับ 4.283 อยู่ในระดับมาก หมายความว่า นักเรียนมีความคาดหวังในด้านคุณภาพนักเรียนมาก และค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงเท่ากับ 3.632 อยู่ในระดับมาก หมายความว่า นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็น พบว่า ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.179 หมายความว่า นักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นรายด้าน พบว่า พิสัยดัชนีความต้องการจำเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.153 ถึง 0.219 เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อยพบว่า ลำดับที่ 1 คือ ความต้องการจำเป็นของนักเรียนในด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ($PNI_{\text{modified}} = 0.219$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ลำดับที่ 2 ความต้องการจำเป็นของนักเรียนในด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ($PNI_{\text{modified}} = 0.168$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับ

ปานกลาง ลำดับที่ 3 ความต้องการจำเป็นของนักเรียนในด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ($PNI_{modified} = 0.153$) มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง

2.2 ขั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน คือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข โดยเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม ดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพล

ภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 3.630 | 0.026 | 139.698 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.051 | 0.268 | 138 | 298.851 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.217 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.538 | | | | |

จากตาราง 4.12 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง โดยรวม ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง โดยรวมมีค่าเท่ากับ 3.630 ($\gamma_{00}=3.630$) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=139.698$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=298.851$) คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมมาจากตัวแปรระดับนักเรียน ร้อยละ 80.97 และคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยมาจากตัวแปรระดับห้องเรียน ร้อยละ 19.03 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง โดยรวม มีค่าเท่ากับ 0.538

2. การวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นจริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม เป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปร ระดับ นักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------|---------------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 3.629 | 172.196 | 0.000 | 0.166 | 0.028 | 0.188 | 137 | 145.218 | 0.299 |
| แรงจูงใจ | 0.081 | 2.010 | 0.046 | 0.076 | 0.006 | 0.166 | 137 | 135.327 | >.500 |
| ความอดทน | 0.285 | 6.529 | 0.000 | 0.153 | 0.023 | 0.183 | 137 | 124.437 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.138 | 4.144 | 0.000 | 0.155 | 0.024 | 0.184 | 137 | 114.086 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.400 | 0.160 | | | | |
| | | | | | | | | | $R^2 = 0.263$ |
| | Coefficient | | | Reliability Estimates | | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | | | | | | | | | 0.185 |
| แรงจูงใจ, B_1 | | | | | | | | | 0.010 |
| ความอดทน, B_2 | | | | | | | | | 0.035 |
| การได้รับการยอมรับ, B_3 | | | | | | | | | 0.046 |

จากตาราง 4.13 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=6.529, 4.144$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.285, 0.138 ตามลำดับและสัมประสิทธิ์การถดถอยของ ตัวแปรแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.010$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.081 แสดงว่าเมื่อนักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีความอดทนสูง ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงทำให้นักเรียนมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมสูงขึ้น ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม สัมประสิทธิ์การ

ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.185 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.046, 0.035, 0.010 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมได้ร้อยละ 26.30 ($R^2=0.263$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นรูปสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม} = & 3.629^{**} + 0.081^* (\text{แรงจูงใจ}) + 0.285^{**} (\text{ความอดทน}) \\ & + 0.138^{**} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง} = & B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ & + B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 3.630 | 175.639 | 0.000 | 0.025 | 0.186 | 134 | 142.068 | 0.300 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.150 | -2.173 | 0.031 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.176 | 2.035 | 0.043 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.042 | 0.652 | 0.515 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.087 | 2.155 | 0.033 | 0.004 | 0.165 | 137 | 134.250 | >.500 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.284 | 6.688 | 0.000 | 0.014 | 0.175 | 137 | 123.494 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.142 | 4.251 | 0.000 | 0.021 | 0.181 | 137 | 113.270 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.161 | | | | |
| $R^2=0.107$ | | | | | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.173 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.007 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.021 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ,B3 | 0.041 | | | | | | | |

จากตาราง 4.14 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่(fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=3.630$) นั่นคือ ค่าคงที่สามารถอธิบายคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีอิทธิพลทางลบต่อค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-2.173$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.150 และตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู มีอิทธิพลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.035$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.176 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน จะทำให้คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมลดลง และการดูแลเอาใจใส่ของครูสูงทำให้คุณภาพนักเรียน

ที่เป็นอยู่จริงโดยรวมจะสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม ไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.173และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.041, 0.021, 0.007 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรระดับห้องเรียน คือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียน สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมได้ร้อยละ 10.70 ($R^2=0.107$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง} = & 3.629^{**} + 0.081^* (\text{แรงจูงใจ}) + 0.285^{**} (\text{ความอดทน}) \\ & + 0.138^{**} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 3.630^{**} - 0.150^* (\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.176^* (\text{การเอาใจใส่}) + 0.042 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง มีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 3.578 | 0.028 | 127.404 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.057 | 0.319 | 138 | 287.825 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.262 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.520 | | | | |

จากตาราง 4.15 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ คือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งมีค่าเท่ากับ 3.578 ($\gamma_{00}=3.578$) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=127.404$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=287.825$) คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับนักเรียน ร้อยละ 82.13 และคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับห้องเรียน ร้อยละ 17.87 และมีค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง มีค่าเท่ากับ 0.520

จากตาราง 4.16 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=6.940, 4.091$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.320, 0.163 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อมีความอดทนสูง ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูง ทำให้นักเรียนมีคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งสูงขึ้น ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียน มีค่าเท่ากับ 0.201 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.045, 0.024, 0.017 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งได้ร้อยละ 25.20 ($R^2 = 0.252$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นรูปสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง} = & 3.576^{**} + 0.032 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.320^{**} (\text{ความอดทน}) \\ & + 0.163^{**} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง} = & B_{0j} + B_{1j} (\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j} (\text{ความอดทน}) \\ & + B_{3j} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน(hypothetical model) ดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|-------------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 3.573 | 152.336 | 0.000 | 0.035 | 0.060 | 134 | 149.305 | 0.173 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.225 | -3.043 | 0.003 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.199 | 1.834 | 0.068 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | -0.038 | -0.445 | 0.657 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.041 | 0.868 | 0.387 | 0.024 | 0.220 | 137 | 141.357 | 0.382 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.326 | 7.186 | 0.000 | 0.011 | 0.207 | 137 | 127.217 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.176 | 4.533 | 0.000 | 0.025 | 0.221 | 137 | 121.671 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.196 | | | | |
| | | | | | | | | $R^2=0.079$ |
| Coefficient | | Reliability Estimates | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | | 0.188 | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | | 0.032 | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | | 0.014 | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | | 0.040 | | | | | | |

จากตาราง 4.17 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่(fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=3.573$) นั่นคือค่าคงที่สามารถอธิบายคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีอิทธิพลทางลบต่อค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t= -3.043$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -2.225 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียนที่แตกต่างกัน จะทำให้คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งลดลงและเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งและสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่งและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง ไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

ทั้งนี้ตัวแปรระดับห้องเรียน คือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียน สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมได้ร้อยละ 7.90 ($R^2=0.079$)

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.188และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.040, 0.032, 0.014 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง} = & 3.576^{**} + 0.032 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.320^{**}(\text{ความอดทน}) \\ & + 0.163^{**}(\text{การได้รับการยอมรับ})+E \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 3.573^{**} - 0.225^{**} (\text{การจำกัดกิจกรรม}) + 0.199 (\text{การเอาใจใส่}) - 0.038 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี ดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 3.531 | 0.029 | 120.650 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.057 | 0.370 | 138 | 261.807 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.313 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.473 | | | | |

จากตาราง 4.18 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมีค่าเท่ากับ 3.531 ($\gamma_{00}=3.531$) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 120.650$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี (intercept: γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2 = 261.807$) คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมาจากตัวแปรระดับนักเรียน ร้อยละ 84.59 และคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีมาจากตัวแปรระดับห้องเรียน ร้อยละ 15.41 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี มีค่าเท่ากับ 0.473

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระและค่าคงที่ (intercept: γ_{00}) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปร ระดับ นักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 3.528 | 144.168 | 0.000 | 0.174 | 0.030 | 0.276 | 137 | 162.718 | 0.066 |
| แรงจูงใจ | 0.118 | 2.123 | 0.035 | 0.215 | 0.047 | 0.068 | 137 | 130.662 | >.500 |
| ความอดทน | 0.351 | 6.752 | 0.000 | 0.146 | 0.021 | 0.058 | 137 | 133.058 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.072 | 1.639 | 0.103 | 0.191 | 0.037 | 0.283 | 137 | 130.280 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.496 | 0.246 | | | | |
| | | | | $R^2 = 0.214$ | | | | | |
| | Coefficient | | Reliability Estimates | | | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | | | 0.143 | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B_1 | | | 0.047 | | | | | | |
| ความอดทน, B_2 | | | 0.021 | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B_3 | | | 0.046 | | | | | | |

จากตาราง 4.19 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทนมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=144.168, 6.752$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 3.528, 0.351 ตามลำดับและสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจได้สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.123$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.118 แสดงว่า เมื่อมีความอดทนสูง แรงจูงใจได้สัมฤทธิ์สูงทำให้นักเรียนมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีสูงขึ้น ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจได้สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของ

ตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.143 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.047, 0.046, 0.021 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีได้ร้อยละ 21.40 ($R^2 = 0.214$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี} = & 3.528^{**} + 0.118^* (\text{แรงจูงใจ}) + 0.351^{**} (\text{ความอดทน}) \\ & + 0.072 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี} = & B_{0j} + B_{1j} (\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j} (\text{ความอดทน}) \\ & + B_{3j} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|----------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 3.529 | 146.853 | 0.000 | 0.028 | 0.275 | 134 | 161.721 | 0.051 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.115 | -1.429 | 0.155 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.203 | 1.931 | 0.055 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | -0.013 | -0.149 | 0.882 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.122 | 2.212 | 0.029 | 0.044 | 0.291 | 137 | 130.025 | >.500 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.349 | 6.853 | 0.000 | 0.011 | 0.258 | 137 | 132.397 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.074 | 1.677 | 0.095 | 0.035 | 0.282 | 137 | 129.691 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.247 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.136 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.044 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.011 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | 0.044 | | | | | | | |

จากตาราง 4.20 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=3.529$) นั่นคือ ค่าคงที่สามารถอธิบายคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู และตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของคุณภาพที่เป็นอยู่จริงนักเรียนด้านความดี แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การ

ถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี เป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีและตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี ไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.136และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น และตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าเท่ากันซึ่งมีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.044, 0.044, 0.011 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี} = 3.528^{**} + 0.118^{*} (\text{แรงจูงใจ}) + 0.351^{**} (\text{ความอดทน}) \\ + 0.072 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 3.529^{**} - 0.115 (\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.203 (\text{การเอาใจใส่}) - 0.013 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮชแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัว

แปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข ดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 3.786 | 0.029 | 128.589 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.050 | 0.401 | 138 | 236.515 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.351 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.416 | | | | |

จากตาราง 4.21 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมีค่าเท่ากับ 3.786 ($\gamma_{00}=3.786$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=128.589$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2 = 236.515$) คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 87.53 และคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 12.47 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขมีค่าเท่ากับ 0.416

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระและค่าคงที่ (intercept: γ_{00}) มีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|--|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-----|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 3.784 | 145.333 | 0.000 | 0.172 | 0.030 | 0.329 | 137 | 139.537 | 0.424 |
| แรงจูงใจ | 0.068 | 1.193 | 0.235 | 0.141 | 0.020 | 0.319 | 137 | 135.133 | >.500 |
| ความอดทน | 0.196 | 3.205 | 0.002 | 0.263 | 0.069 | 0.368 | 137 | 133.606 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.179 | 3.812 | 0.000 | 0.161 | 0.026 | 0.325 | 137 | 119.040 | >.500 |
| level-1, error; R ² = 0.148 | | | | 0.546 | 0.299 | | | | |
| | Coefficient | | | Reliability Estimates | | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | 0.120 | | | | | |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | 0.018 | | | | | |
| ความอดทน, B ₂ | | | | 0.052 | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | 0.028 | | | | | |

จากตาราง 4.22 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทนและสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=145.333, 3.205, 3.812$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 3.784, 0.196, 0.179 ตามลำดับ เมื่อมีความอดทนสูง ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูงทำให้นักเรียนมีคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขสูงขึ้น ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.120 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทน มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเท่ากับ 0.52, 0.028, 0.018 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมได้ร้อยละ 14.80 ($R^2 = 0.148$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข} = & 3.784^{**} + 0.068(\text{แรงจูงใจ}) \\ & + 0.196^{**}(\text{ความอดทน}) \\ & + 0.179(\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข} = B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ + B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 3.786 | 149.515 | 0.000 | 0.026 | 0.060 | 134 | 134.676 | 0.468 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.110 | -1.101 | 0.273 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.214 | 1.639 | 0.103 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.090 | 0.859 | 0.392 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.069 | 1.217 | 0.226 | 0.014 | 0.312 | 137 | 135.391 | >.500 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.183 | 3.057 | 0.003 | 0.061 | 0.359 | 137 | 133.877 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.179 | 3.786 | 0.000 | 0.034 | 0.332 | 137 | 119.280 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.298 | | | | |
| Coefficient | | | Reliability Estimates | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | | | 0.110 | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | | | 0.012 | | | | | |
| ความอดทน, B2 | | | 0.046 | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | | | 0.036 | | | | | |

จากตาราง 4.23 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่(fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ห้ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=3.786$) นั่นคือ ค่าคงที่สามารถอธิบายคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู และตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลกับคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ห้ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขและสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุขไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.110 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทน มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น และตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับ 0.046, 0.036, 0.012 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\text{คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง} = 3.784^{**} + 0.068 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.196^{**} (\text{ความอดทน})$$

$$\text{ด้านการมีความสุข} \quad + 0.179(\text{การได้รับการยอมรับ}) + E$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 3.7866^{**} - 0.110(\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.214(\text{การเอาใจใส่}) + 0.090 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.3 ขั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน คือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขโดยเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.3.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 4.296 | 0.030 | 142.648 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.063 | 0.383 | 138 | 271.956 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.320 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.492 | | | | |

จากตาราง 4.24 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน โดยรวม ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.296 ($\gamma_{00}=4.296$) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=142.648$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=271.956$) ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 83.55 และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 16.45 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน มีค่าเท่ากับ 0.492

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.25

ตาราง 4.25 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 4.293 | 154.075 | 0.000 | 0.217 | 0.047 | 0.321 | 137 | 165.114 | 0.051 |
| แรงจูงใจ | 0.089 | 1.491 | 0.138 | 0.261 | 0.068 | 0.342 | 137 | 154.883 | 0.141 |
| ความอดทน | 0.155 | 2.523 | 0.013 | 0.299 | 0.089 | 0.363 | 137 | 127.609 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.096 | 1.924 | 0.056 | 0.248 | 0.061 | 0.335 | 137 | 119.265 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.523 | 0.274 | | | | |
| | | | | R ² = 0.144 | | | | | |
| | Coefficient | | Reliability Estimates | | | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | | | | | | 0.184 |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | | | | | | 0.060 |
| ความอดทน, B ₂ | | | | | | | | | 0.070 |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | | | | | | 0.066 |

จากตาราง 4.25 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทนมีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=154.075, 2.523$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 4.293, 0.155 แสดงว่า เมื่อมีความอดทนสูง ทำให้นักเรียนมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมสูง ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจไปสัมฤทธิ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.184 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทน มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.70, 0.066, 0.060 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมได้ร้อยละ 14.40 ($R^2 = 0.144$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม} &= 4.293^{**} + 0.089 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.155^{**} (\text{ความอดทน}) \\ &+ 0.096 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t – test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม} &= B_{0j} + B_{1j} (\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j} (\text{ความอดทน}) \\ &+ B_{3j} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.26

ตาราง 4.26 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|--------------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 4.294 | 155.681 | 0.000 | 0.048 | 0.105 | 134 | 161.361 | 0.054 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.148 | -2.173 | 0.222 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.161 | 2.035 | 0.306 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | -0.049 | 0.652 | 0.686 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.094 | 2.155 | 0.118 | 0.067 | 0.342 | 137 | 154.346 | 0.148 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.156 | 6.688 | 0.013 | 0.084 | 0.359 | 137 | 127.240 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.105 | 4.251 | 0.035 | 0.057 | 0.332 | 137 | 119.183 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.275 | | | | |
| Coefficient | | | | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B0 | | | | 0.186 | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | | | | 0.059 | | | | |
| ความอดทน, B2 | | | | 0.066 | | | | |
| การได้รับการยอมรับ,B3 | | | | 0.062 | | | | |

จากตาราง 4.26 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่(fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=4.294$) นั่นคือ ค่าคงที่สามารถอธิบายความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน ไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่

ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.186 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทน มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับ 0.066, 0.062, 0.059 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม} = 4.293^{**} + 0.089 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.155^{**} (\text{ความอดทน}) + 0.096 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 4.294^{**} - 0.148 (\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.161 (\text{การเอาใจใส่}) - 0.049 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง มีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect รูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ดังตาราง 4.27

ตาราง 4.27 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 4.220 | 0.032 | 131.843 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.071 | 0.428 | 138 | 275.004 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.357 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.498 | | | | |

จากตาราง 4.27 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีค่าเท่ากับ 4.220 ($\gamma_{00}=4.220$) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=131.843$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=275.004$) ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 83.41 และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 16.59 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีค่าเท่ากับ 0.498

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept: γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษา

วิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.28

ตาราง 4.28 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 4.214 | 141.547 | 0.000 | 0.234 | 0.055 | 0.361 | 137 | 190.557 | 0.002 |
| แรงจูงใจ | 0.087 | 1.435 | 0.153 | 0.224 | 0.050 | 0.356 | 137 | 170.698 | 0.027 |
| ความอดทน | 0.158 | 2.419 | 0.017 | 0.308 | 0.095 | 0.401 | 137 | 126.020 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.110 | 2.082 | 0.039 | 0.266 | 0.071 | 0.377 | 137 | 130.014 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.553 | 0.306 | | | | |
| | | | | R ² = 0.143 | | | | | |
| | Coefficient | | | Reliability Estimates | | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | 0.189 | | | | | |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | 0.041 | | | | | |
| ความอดทน, B ₂ | | | | 0.067 | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | 0.068 | | | | | |

จากตาราง 4.28 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) มีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=141.547$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 4.214 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.419, 2.082$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.158, 0.110 ตามลำดับ แสดงว่า เมื่อมีความอดทนสูง ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูง ทำให้นักเรียนมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งสูง ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2 = 170.698$) และค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์การถดถอยของ ตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.189 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.68, 0.067, 0.041 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งได้ร้อยละ 14.30 ($R^2 = 0.143$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง} &= 4.214^{**} + 0.087 \text{ (แรงจูงใจ)} \\ &+ 0.158^{*} \text{ (ความอดทน)} \\ &+ 0.110^{*} \text{ (การได้รับการยอมรับ)} + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง} &= B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ &+ B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.29

ตาราง 4.29 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 4.215 | 142.824 | 0.000 | 0.055 | 0.362 | 134 | 186.636 | 0.002 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.159 | -1.182 | 0.240 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.163 | 0.948 | 0.345 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | -0.081 | -0.646 | 0.519 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.093 | 1.525 | 0.129 | 0.051 | 0.358 | 137 | 170.288 | 0.028 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.162 | 2.467 | 0.015 | 0.089 | 0.396 | 137 | 125.787 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.121 | 2.301 | 0.023 | 0.064 | 0.371 | 137 | 130.070 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.307 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.191 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.042 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.063 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ,B3 | 0.063 | | | | | | | |

จากตาราง 4.29 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00} = 4.215$) นั่นคือ ค่าคงที่ที่สามารถอธิบายความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่ (fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีความผันแปรระหว่างชั้นเรียน ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.191 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนและตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีความน่าเชื่อถือเท่ากันและมีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเท่ากับ 0.063, 0.063, 0.042 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง} = & 4.214^{**} + 0.087 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.158^{*} (\text{ความอดทน}) \\ & + 0.110^{*} (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 4.215^{**} - 0.159 (\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.163 (\text{การเอาใจใส่}) - 0.081 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณาและเพื่อตรวจสอบว่าความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี มีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 4.303 | 0.033 | 131.777 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.067 | 0.474 | 138 | 250.933 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.407 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.450 | | | | |

จากตาราง 4.30 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเท่ากับ 4.303 ($\gamma_{00}=4.303$) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=131.777$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=250.933$) ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 85.86 และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 14.14 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเท่ากับ 0.450

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.31

ตาราง 4.31 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------|---------------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTERCEPT | 4.305 | 140.451 | 0.000 | 0.230 | 0.053 | 0.425 | 137 | 159.780 | 0.089 |
| แรงจูงใจ | 0.083 | 1.251 | 0.213 | 0.261 | 0.068 | 0.440 | 137 | 162.905 | 0.065 |
| ความอดทน | 0.157 | 2.396 | 0.018 | 0.233 | 0.054 | 0.426 | 137 | 132.189 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.086 | 1.645 | 0.102 | 0.142 | 0.020 | 0.392 | 137 | 117.218 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.610 | 0.372 | | | | |
| | | | | | | | | | $R^2 = 0.086$ |
| | Coefficient | | Reliability Estimates | | | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | | | | | | | | | 0.160 |
| แรงจูงใจ, B_1 | | | | | | | | | 0.046 |
| ความอดทน, B_2 | | | | | | | | | 0.034 |
| การได้รับการยอมรับ, B_3 | | | | | | | | | 0.018 |

จากตาราง 4.31 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) มีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=140.451$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 4.305 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน มีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.396$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.157 แสดงว่า เมื่อมีความอดทนสูงทำให้นักเรียนมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีสูง ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจไม่สัมพันธ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.160 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเท่ากับ 0.46, 0.034, 0.018 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งได้ร้อยละ 8.60 ($R^2 = 0.086$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี} &= 4.305^{**} + 0.083 (\text{แรงจูงใจ}) \\ &+ 0.157^* (\text{ความอดทน}) \\ &+ 0.086 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี} &= B_0^{**} + B_1^* (\text{แรงจูงใจ}) + B_2^{**} (\text{ความอดทน}) \\ &+ B_3 (\text{การได้รับการยอมรับ}) \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.32

ตาราง 4.32 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|--------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | pValue |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 4.306 | 141.995 | 0.000 | 0.053 | 0.426 | 134 | 157.944 | 0.077 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.136 | -1.083 | 0.281 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.141 | 0.876 | 0.383 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | -0.061 | -0.475 | 0.635 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.088 | 1.327 | 0.187 | 0.066 | 0.439 | 137 | 162.184 | 0.070 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.160 | 2.424 | 0.017 | 0.048 | 0.421 | 137 | 131.689 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.096 | 1.862 | 0.064 | 0.018 | 0.391 | 137 | 117.111 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.373 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.160 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.044 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.030 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | 0.016 | | | | | | | |

จากตาราง 4.32 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=4.306$) นั่นคือ ค่าคงที่สามารถอธิบายความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนไม่ส่งผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี และเมื่อ

พิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามทีค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.160 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเท่ากับ 0.044, 0.030, 0.016 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี} = 4.305^{**} + 0.083 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.157^{*} (\text{ความอดทน}) + 0.086 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 4.306^{**} - 0.136 (\text{การจัดกิจกรรม}) + 0.141 (\text{การเอาใจใส่}) - 0.061 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.2.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮชแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุดเพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณาและเพื่อตรวจสอบว่าความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข มีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ดังตาราง 4.33

ตาราง 4.33 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 4.366 | 0.030 | 145.406 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.054 | 0.414 | 138 | 240.454 | 0.000 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.360 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.425 | | | | |

จากตาราง 4.33 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเท่ากับ 4.366 ($\gamma_{00}=4.366$) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=145.406$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2 = 240.454$) ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 86.96 และความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 13.04 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเท่ากับ 0.425

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระและค่าคงที่ (intercept: γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษา

วิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.34

ตาราง 4.34 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----|----------|--------------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | Total | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | pValue |
| INTERCEPT | 4.360 | 154.291 | 0.000 | 0.207 | 0.043 | 0.350 | 137 | 144.765 | 0.308 |
| แรงจูงใจ | 0.086 | 1.314 | 0.191 | 0.327 | 0.107 | 0.414 | 137 | 138.097 | 0.458 |
| ความอดทน | 0.147 | 2.323 | 0.022 | 0.306 | 0.094 | 0.401 | 137 | 129.331 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.099 | 1.859 | 0.065 | 0.264 | 0.070 | 0.377 | 137 | 121.910 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.554 | 0.307 | | | | |
| R ² = 0.147 | | | | | | | | | |
| Coefficient | | | | | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | | 0.158 | | | | |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | | 0.080 | | | | |
| ความอดทน, B ₂ | | | | | 0.066 | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | | 0.067 | | | | |

จากตาราง 4.34 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=154.291$) ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 4.360 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทนมีอิทธิพลทางบวกต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.323$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.147 แสดงว่าเมื่อมีความอดทนสูง ทำให้นักเรียนมีความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขสูง ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.158 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.080, 0.067, 0.066 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ได้ร้อยละ 14.70 ($R^2 = 0.147$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน} &= 4.360^{**} + 0.086 (\text{แรงจูงใจ}) + 0.147^{*} (\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านการมีความสุข} &+ 0.099 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน = $B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน})$

ด้านการมีความสุข + $B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij}$

ระดับห้องเรียน

$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$

$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$

$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$

$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.35

ตาราง 4.35 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 4.361 | 156.267 | 0.000 | 0.043 | 0.349 | 134 | 139.227 | 0.361 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.174 | -1.422 | 0.157 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | 0.164 | 1.020 | 0.310 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.010 | 0.074 | 0.942 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.092 | 1.396 | 0.165 | 0.107 | 0.413 | 137 | 138.317 | 0.453 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | 0.145 | 2.268 | 0.025 | 0.091 | 0.397 | 137 | 129.598 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.107 | 2.020 | 0.045 | 0.072 | 0.378 | 137 | 122.282 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.306 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.158 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.081 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.064 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | 0.070 | | | | | | | |

จากตาราง 4.35 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=4.361$) นั่นคือค่าคงที่ที่สามารถอธิบายความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนไม่ส่งผลกับความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่ (fixed effect) พบว่าตัวแปรตามค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.158 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.081, 0.071, 0.064 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน = 4.360 ** + 0.086 (แรงจูงใจ) + 0.147*(ความอดทน)

ด้านการมีความสุข + 0.099 (การได้รับการยอมรับ) + E

ระดับห้องเรียน

$B_{0j} = 4.361^{**} - 0.174$ (การจัดกิจกรรม) + 0.164 (การเอาใจใส่) + 0.010 (การเข้าใจนักเรียน)

2.4 ขั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน คือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขโดยเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม มีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ดังตาราง 4.36

ตาราง 4.36 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 0.742 | 0.022 | 33.324 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.018 | 0.271 | 138 | 187.983 | 0.003 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.253 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.264 | | | | |

จากตาราง 4.36 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.742 ($\gamma_{00} = 0.742$) มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 33.324$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2 = 187.983$) มีความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมระหว่างนักเรียน ร้อยละ 93.36 และมีความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมระหว่างห้องเรียน ร้อยละ 6.64 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเท่ากับ 0.264

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.37

ตาราง 4.37 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|--------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | pValue |
| INTERCEPT | 0.739 | 34.050 | 0.000 | 0.128 | 0.016 | 0.256 | 137 | 157.516 | 0.111 |
| แรงจูงใจ | 0.031 | 0.587 | 0.558 | 0.203 | 0.041 | 0.281 | 137 | 143.198 | 0.341 |
| ความอดทน | -0.139 | -3.221 | 0.002 | 0.053 | 0.003 | 0.243 | 137 | 108.372 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | -0.053 | -1.450 | 0.149 | 0.041 | 0.002 | 0.242 | 137 | 114.954 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | | 0.240 | | | | |
| R ² = 0.051 | | | | | | | | | |
| Coefficient | | | | Reliability Estimates | | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | 0.088 | | | | | |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | 0.043 | | | | | |
| ความอดทน, B ₂ | | | | 0.003 | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | 0.002 | | | | | |

จากตาราง 4.37 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลทางบวกต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 34.050$) ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.739 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทนมีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = -3.221$) ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.139 แสดงว่าเมื่อมีความอดทนสูงทำให้ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมต่ำ ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจไม่สัมพันธ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปร

ความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.088 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเท่ากับ 0.043, 0.003, 0.002 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม ได้ร้อยละ 5.10 ($R^2 = 0.051$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= 0.739^{**} + 0.031(\text{แรงจูงใจ}) - 0.139^{**}(\text{ความอดทน}) \\ &\text{โดยรวม} \quad \quad \quad - 0.053(\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม} &= B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ &+ B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.38

ตาราง 4.38 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 0.739 | 34.353 | 0.000 | 0.017 | 0.256 | 134 | 157.022 | 0.085 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.030 | -0.341 | 0.733 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | -0.120 | -1.012 | 0.314 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.047 | 0.491 | 0.624 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.031 | 0.587 | 0.558 | 0.045 | 0.0284 | 137 | 143.906 | 0.326 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | -0.131 | -2.994 | 0.004 | 0.003 | 0.242 | 137 | 108.852 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | -0.048 | -1.323 | 0.188 | 0.002 | 0.241 | 137 | 115.679 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.239 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.090 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.047 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.003 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | 0.003 | | | | | | | |

จากตาราง 4.38 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่(fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01($\gamma_{00}=0.739$) นั่นคือค่าคงที่ที่สามารถอธิบายความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนไม่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่(fixed effect) พบว่าตัวแปรตาม ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม(random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.090 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.047, 0.003, 0.003 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพ = 0.739 ** + 0.031(แรงจูงใจ) – 0.139**(ความอดทน)
นักเรียนโดยรวม - 0.053(การได้รับการยอมรับ)+E

ระดับห้องเรียน

$B_{0j} = 0.739^{**} - 0.030$ (การจัดกิจกรรม) – 0.120 (การเอาใจใส่) + 0.047(การเข้าใจนักเรียน)

2.4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเอชแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 – test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ดังตาราง 4.39

ตาราง 4.39 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ด้านความเก่ง

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 0.725 | 0.024 | 30.721 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.155 | 0.423 | 138 | 199.022 | 0.001 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.268 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.307 | | | | |

จากตาราง 4.39 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมีค่าเท่ากับ 0.725 ($\gamma_{00} = 0.725$) มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t=30.721$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2=199.022$) ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 63.36 และมีความแปรปรวนของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งมาจากตัวแปรระดับห้องเรียน ร้อยละ 36.64 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเท่ากับ 0.307

จากตาราง 4.40 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลทางบวกต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 31.348$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.721 สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน และสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ($t = -3.467, -2.164$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.151, -0.084 ตามลำดับ แสดงว่าเมื่อมีความอดทนสูงและได้รับการยอมรับจากผู้อื่นจะทำให้ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งต่ำ ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความถี่จำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.115 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.062, 0.004, 0.014 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความถี่จำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ได้ร้อยละ 10.40 ($R^2 = 0.104$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= 0.721^{**} + 0.068(\text{แรงจูงใจ}) - 0.151^{**}(\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านความเก่ง} &\quad - 0.084^{*}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t -test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านความเก่ง} &+ B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}_j) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน(hypothetical model) ดังตาราง 4.41

ตาราง 4.41 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 0.721 | 31.391 | 0.000 | 0.024 | 0.264 | 134 | 165.006 | 0.035 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | 0.070 | 0.765 | 0.446 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | -0.104 | -0.813 | 0.418 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.020 | 0.190 | 0.850 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.066 | 1.250 | 0.214 | 0.062 | 0.302 | 137 | 155.450 | 0.134 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | -0.149 | -3.376 | 0.001 | 0.004 | 0.244 | 137 | 114.360 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | -0.089 | -2.216 | 0.028 | 0.010 | 0.250 | 137 | 134.712 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.240 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.121 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.062 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.004 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ,B3 | 0.014 | | | | | | | |

จากตาราง 4.41 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=0.721$) นั่นคือค่าคงที่สามารถอธิบายความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียนไม่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งเป็นตัวแปรตามพิจารณาอิทธิพลคงที่ (fixed effect) พบว่าตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.121 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.062, 0.014, 0.004 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพ = $0.721^{**} + 0.068(\text{แรงจูงใจ}) - 0.151^{**}(\text{ความอดทน})$

นักเรียนด้านความเก่ง $- 0.084^{*}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + E$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 0.721^{**} + 0.070 (\text{การจัดกิจกรรม}) - 0.104 (\text{การเอาใจใส่}) + 0.020 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

2.4.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเอชแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียนเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ดังตาราง 4.42

ตาราง 4.42 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 0.852 | 0.027 | 31.904 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.021 | 0.410 | 138 | 175.559 | 0.017 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.389 | | | | |
| Coefficient | | Reliability Estimates | | | |
| INTRCPT1, B_0 | | 0.215 | | | |

จากตาราง 4.42 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมีค่าเท่ากับ 0.852 ($\gamma_{00} = 0.852$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 31.904$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่า ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2 = 175.559$) ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 94.88 และความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 5.12 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเท่ากับ 0.215

2. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เป็นการวิเคราะห์เมื่อผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) พบว่าตัวแปรอิสระ และค่าคงที่ (intercept: γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นทำให้ตัวแปรตามเกิดการผันแปรระหว่างห้องเรียนหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการโดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ดังตาราง 4.43

ตาราง 4.43 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) เมื่อนำตัวแปรระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมในสมการ โดยมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม

| ตัวแปรระดับนักเรียน | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|--|-----------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|--------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | pValue | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | pValue |
| INTERCEPT | 0.850 | 32.819 | 0.000 | 0.140 | 0.020 | 0.393 | 137 | 159.184 | 0.095 |
| แรงจูงใจ | -0.002 | -0.042 | 0.967 | 0.215 | 0.046 | 0.419 | 137 | 137.232 | 0.479 |
| ความอดทน | -0.205 | -3.737 | 0.000 | 0.043 | 0.002 | 0.375 | 137 | 118.606 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.008 | 0.164 | 0.870 | 0.073 | 0.005 | 0.378 | 137 | 121.478 | >.500 |
| level-1, error; R ² = 0.041 | | | | 0.611 | 0.373 | | | | |
| | Coefficient | | Reliability Estimates | | | | | | |
| INTRCPT1, B ₀ | | | | | | | | | 0.070 |
| แรงจูงใจ, B ₁ | | | | | | | | | 0.032 |
| ความอดทน, B ₂ | | | | | | | | | 0.001 |
| การได้รับการยอมรับ, B ₃ | | | | | | | | | 0.005 |

จากตาราง 4.43 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลทางบวกต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 32.819$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.850 สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน มีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = -3.737$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.205 แสดงว่าเมื่อมีความอดทนมากจะทำให้ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีต่ำ ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของ

ตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.070 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.032, 0.001, 0.005 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีได้ร้อยละ 4.10 ($R^2 = 0.041$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= 0.850^{**} - 0.002 (\text{แรงจูงใจ}) - 0.205^{**} (\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านความดี} &+ 0.008 (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t - test ทดสอบ fixed effect และ ใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านความดี} &+ B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} (\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02} (\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03} (\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.44

ตาราง 4.44 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 0.850 | 33.126 | 0.000 | 0.019 | 0.393 | 134 | 156.971 | 0.085 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.052 | -0.507 | 0.613 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | -0.119 | -0.878 | 0.382 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.070 | 0.694 | 0.489 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | -0.003 | -0.048 | 0.962 | 0.043 | 0.417 | 137 | 136.838 | >.500 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | -0.197 | -3.549 | 0.001 | 0.002 | 0.376 | 137 | 118.209 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | 0.014 | 0.302 | 0.763 | 0.004 | 0.378 | 137 | 121.300 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.374 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.069 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.030 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.002 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ, B3 | 0.003 | | | | | | | |

จากตาราง 4.44 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=0.850$) นั่นคือค่าคงที่สามารถอธิบายความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียน ไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของ

แต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีเป็นตัวแปรตาม พิจารณาอิทธิพลคงที่ (fixed effect) พบว่า ตัวแปรตามที่ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับห้องเรียนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.069 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.030, 0.003, 0.002 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน = $0.850^{**} - 0.002$ (แรงจูงใจ) - 0.205^{**} (ความอดทน)
ด้านความดี + 0.008 (การได้รับการยอมรับ) + E

ระดับห้องเรียน

$B_{0j} = 0.850^{**} - 0.052$ (การจัดกิจกรรม) - 0.119 (การเอาใจใส่) + 0.070 (การเข้าใจนักเรียน)

2.4.4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเฮซแอลเอ็ม (HLM) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็นภาพรวมของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขในแต่ละห้องเรียน โดยไม่มีตัวแปรอิสระใดเข้าร่วมพิจารณา และเพื่อตรวจสอบว่าความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีความผันแปรภายในห้องเรียนหรือระหว่างห้องเรียน

เพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้ t-test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 - test ทดสอบ random effect

ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ดังตาราง 4.45

ตาราง 4.45 อิทธิพลคงที่ (fixed effect) อิทธิพลสุ่ม (random effect) ของการวิเคราะห์อิทธิพลภายในห้องเรียน (pooled within school effect) และความแปรปรวนระหว่างห้องเรียน (between school variance) ของตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข

| Fixed Effects | Coefficient | Standard Error | t-ratio | p Value | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|----------|---------|
| ค่าเฉลี่ย- INTRCPT2; γ_{00} | 0.647 | 0.023 | 28.537 | 0.000 | |
| Random effect | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| INTRCPT1; U_{0j} | 0.013 | 0.308 | 138 | 169.845 | 0.034 |
| Level-1 error; R_{ij} | 0.295 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | |
| INTRCPT1, B_0 | 0.174 | | | | |

จากตาราง 4.45 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรตามคือ ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีค่าเท่ากับ 0.647 ($\gamma_{00} = 0.647$) มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 28.537$) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข (intercept; γ_{00}) มีความผันแปรระหว่างห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2 = 169.845$) ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมาจากตัวแปรระดับนักเรียนร้อยละ 95.98 และความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมาจากตัวแปรระดับห้องเรียนร้อยละ 4.22 และค่าประมาณความเที่ยง (reliability) ของค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเท่ากับ 0.174

จากตาราง 4.46 พบว่า เมื่อใช้ตัวแปรความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม ผลการทดสอบค่าคงที่ (fixed effect) พบว่า ค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) มีอิทธิพลทางบวกต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 29.046$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.646 สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีอิทธิพลทางลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -2.076$) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.080 แสดงว่าเมื่อได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูงจะทำให้ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขต่ำ ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าคงที่ (intercept; γ_{00}) หรือค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความอดทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นไม่ผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.060 และค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรความอดทนและตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีค่าเท่ากับ 0.045, 0.023, 0.013 ตามลำดับ

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขได้ร้อยละ 6.10 ($R^2 = 0.061$)

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= 0.646^{**} + 0.027(\text{แรงจูงใจ}) - 0.057(\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านการมีความสุข} &\quad - 0.080^* (\text{การได้รับการยอมรับ}) + E \end{aligned}$$

3. การวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนที่มีต่อค่าคงที่ (intercept: B_{0j}) หรือค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและสัมประสิทธิ์การถดถอย (slope) ซึ่งอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ในขั้น simple model โดยใช้ t -test ทดสอบ fixed effect และใช้ χ^2 -test ทดสอบ random effect มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= B_{0j} + B_{1j}(\text{แรงจูงใจ}) + B_{2j}(\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านการมีความสุข} &+ B_{3j}(\text{การได้รับการยอมรับ}) + R_{ij} \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{การจัดกิจกรรม}) + \gamma_{02}(\text{การเอาใจใส่}) + \gamma_{03}(\text{การเข้าใจนักเรียน}) + U_{0j}$$

$$B_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$B_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

$$B_{3j} = \gamma_{30} + U_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครูและตัวแปรการเข้าใจนักเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model) ดังตาราง 4.47

ตาราง 4.47 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของตัวแปรระดับห้องเรียนตามโมเดลสมมติฐาน (hypothetical model)

| ตัวแปร | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ค่าเฉลี่ย-INTERCEPT; γ_{00} | 0.646 | 29.491 | 0.000 | 0.011 | 0.289 | 134 | 143.493 | 0.272 |
| การจัดกิจกรรม; γ_{01} | -0.090 | -1.012 | 0.314 | | | | | |
| การเอาใจใส่; γ_{02} | -0.115 | -0.979 | 0.330 | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน; γ_{03} | 0.035 | 0.321 | 0.749 | | | | | |
| แรงจูงใจ- INTERCEPT; γ_{10} | 0.032 | 0.547 | 0.585 | 0.056 | 0.334 | 137 | 136.657 | >.500 |
| อดทน- INTERCEPT; γ_{20} | -0.049 | -0.983 | 0.328 | 0.011 | 0.289 | 137 | 118.969 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ- INTERCEPT; γ_{30} | -0.069 | -1.824 | 0.070 | 0.011 | 0.289 | 137 | 121.685 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.278 | | | | |
| Coefficient | Reliability Estimates | | | | | | | |
| INTRCPT1, B0 | 0.056 | | | | | | | |
| แรงจูงใจ, B1 | 0.050 | | | | | | | |
| ความอดทน, B2 | 0.010 | | | | | | | |
| การได้รับการยอมรับ,B3 | 0.013 | | | | | | | |

จากตาราง 4.47 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลคงที่ (fixed effect) ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ห้ระดับห้องเรียนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\gamma_{00}=0.646$) นั่นคือค่าคงที่ที่สามารถอธิบายความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขของนักเรียนในแต่ละห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และตัวแปรระดับห้องเรียนคือ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวแปรการดูแลเอาใจใส่ของครู ตัวแปรการเข้าใจนักเรียนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละห้องเรียน การดูแลเอาใจใส่ของครู การเข้าใจนักเรียน ไม่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข และเมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับนักเรียนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขเป็นตัวแปรตาม เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม (random effect) พบว่าค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความอดทนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขไม่มีความผันแปรระหว่างห้องเรียน

เมื่อพิจารณาค่าประมาณความเที่ยง ค่าความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยของสภาพเริ่มต้นของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.056 และความเที่ยงในการประมาณค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นและตัวแปรความอดทน มีค่าเท่ากับ 0.050, 0.013, 0.010 ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

ระดับนักเรียน

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน} &= 0.646^{**} + 0.027 (\text{แรงจูงใจ}) - 0.057 (\text{ความอดทน}) \\ \text{ด้านการมีความสุข} &\quad - 0.080^* (\text{การได้รับการยอมรับ}) \end{aligned}$$

ระดับห้องเรียน

$$B_{0j} = 0.646^{**} - 0.090 (\text{การจัดกิจกรรม}) - 0.015 (\text{การเอาใจใส่}) + 0.032 (\text{การเข้าใจนักเรียน})$$

จากผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน ได้แก่ คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียนต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ได้แก่ ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข และการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียนต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ได้แก่ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตาราง 4.48

ตาราง 4.48 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียน
ที่เป็นอยู่จริง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ตัวแปรตาม/ตัวแปรอิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|--|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 3.629 | 172.196 | 0.000 | 0.166 | 0.028 | 0.188 | 137 | 145.218 | 0.299 |
| แรงจูงใจ | 0.081 | 2.010 | 0.046 | 0.076 | 0.006 | 0.166 | 137 | 135.327 | >.500 |
| ความอดทน | 0.285 | 6.529 | 0.000 | 0.153 | 0.023 | 0.183 | 137 | 124.437 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.138 | 4.144 | 0.000 | 0.155 | 0.024 | 0.184 | 137 | 114.086 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.400 | 0.160 | | | | |
| R ² = 0.263 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 3.630 | 175.639 | 0.000 | | 0.025 | 0.186 | 134 | 142.068 | 0.300 |
| การจัดกิจกรรม | -0.150 | -2.173 | 0.031 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.176 | 2.035 | 0.043 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.042 | 0.652 | 0.515 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.161 | | | | |
| R ² = 0.107 | | | | | | | | | |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 3.576 | 148.800 | 0.000 | 0.195 | 0.038 | 0.234 | 137 | 150.583 | 0.202 |
| แรงจูงใจ | 0.032 | 0.688 | 0.492 | 0.135 | 0.018 | 0.214 | 137 | 141.497 | 0.379 |
| ความอดทน | 0.320 | 6.940 | 0.000 | 0.117 | 0.014 | 0.209 | 137 | 127.215 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.163 | 4.091 | 0.000 | 0.169 | 0.028 | 0.225 | 137 | 121.780 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.442 | 0.196 | | | | |
| R ² = 0.252 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 3.573 | 152.336 | 0.000 | | 0.035 | 0.060 | 134 | 149.305 | 0.173 |
| การจัดกิจกรรม | -0.225 | -3.043 | 0.003 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.199 | 1.834 | 0.068 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | -0.038 | -0.445 | 0.657 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.196 | | | | |
| R ² = 0.079 | | | | | | | | | |

ตาราง 4.48 (ต่อ)

| ตัวแปรตาม/ ตัวแปร อิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 3.528 | 144.168 | 0.000 | 0.174 | 0.030 | 0.276 | 137 | 162.718 | 0.66 |
| แรงจูงใจ | 0.118 | 2.123 | 0.035 | 0.215 | 0.047 | 0.068 | 137 | 130.662 | >.500 |
| ความอดทน | 0.351 | 6.752 | 0.000 | 0.146 | 0.021 | 0.058 | 137 | 133.058 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.072 | 1.639 | 0.103 | 0.191 | 0.037 | 0.283 | 137 | 130.250 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.496 | 0.246 | | | | |
| R ² = 0.214 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 3.529 | 146.853 | 0.000 | | 0.028 | 0.275 | 134 | 161.721 | 0.051 |
| การจัดกิจกรรม | -0.115 | -1.429 | 0.155 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.203 | 1.931 | 0.055 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | -0.013 | -0.149 | 0.882 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.247 | | | | |
| คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 3.784 | 145.333 | 0.000 | 0.172 | 0.030 | 0.329 | 137 | 139.537 | 0.424 |
| แรงจูงใจ | 0.068 | 1.193 | 0.235 | 0.141 | 0.020 | 0.319 | 137 | 135.133 | >.500 |
| ความอดทน | 0.196 | 3.205 | 0.002 | 0.263 | 0.069 | 0.368 | 137 | 133.606 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.179 | 3.812 | 0.000 | 0.161 | 0.026 | 0.325 | 137 | 119.040 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.496 | 0.299 | | | | |
| R ² = 0.148 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 3.786 | 149.515 | 0.000 | | 0.026 | 0.060 | 134 | 134.676 | 0.468 |
| การจัดกิจกรรม | -0.110 | -1.101 | 0.273 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.214 | 1.639 | 0.273 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.090 | 0.859 | 0.392 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.298 | | | | |

ตาราง 4.48 (ต่อ)

| ตัวแปรตาม/ ตัวแปร อิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | Total | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 4.293 | 154.075 | 0.000 | 0.217 | 0.047 | 0.321 | 137 | 165.114 | 0.051 |
| แรงจูงใจ | 0.089 | 1.491 | 0.138 | 0.261 | 0.068 | 0.342 | 137 | 154.883 | 0.141 |
| ความอดทน | 0.155 | 2.523 | 0.013 | 0.299 | 0.089 | 0.363 | 137 | 127.609 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.096 | 1.924 | 0.056 | 0.248 | 0.061 | 0.335 | 137 | 119.265 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.523 | 0.274 | | | | |
| R ² = 0.144 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 4.294 | 155.681 | 0.000 | | 0.048 | 0.105 | 134 | 161.361 | 0.054 |
| การจัดกิจกรรม | -0.148 | -2.173 | 0.222 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.161 | 2.035 | 0.306 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | -0.049 | 0.652 | 0.686 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.275 | | | | |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 4.214 | 141.547 | 0.000 | 0.234 | 0.055 | 0.361 | 137 | 110.557 | 0.002 |
| แรงจูงใจ | 0.087 | 1.435 | 0.153 | 0.224 | 0.050 | 0.356 | 137 | 170.698 | 0.027 |
| ความอดทน | 0.158 | 2.419 | 0.017 | 0.308 | 0.095 | 0.401 | 137 | 126.020 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.110 | 2.082 | 0.039 | 0.266 | 0.071 | 0.377 | 137 | 130.014 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.553 | 0.306 | | | | |
| R ² = 0.143 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 4.215 | 142.824 | 0.000 | | 0.055 | 0.362 | 134 | 186.636 | 0.002 |
| การจัดกิจกรรม | -0.159 | -1.182 | 0.240 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.163 | 0.948 | 0.345 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | -0.081 | -0.646 | 0.519 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.307 | | | | |

ตาราง 4.48 (ต่อ)

| ตัวแปรตาม/ ตัวแปร อิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | | | | | | | | | |
| <u>ระดับนักเรียน</u> | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 4.305 | 140.451 | 0.000 | 0.230 | 0.053 | 0.425 | 137 | 159.780 | 0.089 |
| แรงจูงใจ | 0.083 | 1.251 | 0.213 | 0.261 | 0.068 | 0.440 | 137 | 162.905 | 0.065 |
| ความอดทน | 0.157 | 2.396 | 0.018 | 0.233 | 0.054 | 0.426 | 137 | 132.189 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.086 | 1.645 | 0.102 | 0.142 | 0.020 | 0.392 | 137 | 117.218 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.610 | 0.372 | | | | |
| R ² = 0.086 | | | | | | | | | |
| <u>ระดับห้องเรียน</u> | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 4.306 | 141.995 | 0.000 | | 0.053 | 0.426 | 134 | 157.944 | 0.077 |
| การจัดกิจกรรม | -0.136 | -1.083 | 0.281 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.141 | 0.876 | 0.383 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | -0.061 | -0.475 | 0.635 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.373 | | | | |
| ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | | | | | | | | | |
| <u>ระดับนักเรียน</u> | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 4.360 | 154.291 | 0.000 | 0.207 | 0.043 | 0.350 | 137 | 144.765 | 0.308 |
| แรงจูงใจ | 0.086 | 1.314 | 0.191 | 0.327 | 0.107 | 0.414 | 137 | 138.097 | 0.458 |
| ความอดทน | 0.147 | 2.323 | 0.022 | 0.306 | 0.094 | 0.401 | 137 | 129.331 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.099 | 1.859 | 0.065 | 0.264 | 0.070 | 0.377 | 137 | 121.910 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.554 | 0.307 | | | | |
| R ² = 0.147 | | | | | | | | | |
| <u>ระดับห้องเรียน</u> | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 4.361 | 156.267 | 0.000 | | 0.043 | 0.349 | 134 | 139.227 | 0.361 |
| การจัดกิจกรรม | -0.174 | -1.422 | 0.157 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | 0.164 | 1.020 | 0.310 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.010 | 0.074 | 0.942 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.306 | | | | |

ตาราง 4.48 (ต่อ)

| ตัวแปรตาม/ ตัวแปร อิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | | | | | | | | | |
| <u>ระดับนักเรียน</u> | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 0.739 | 34.050 | 0.000 | 0.128 | 0.016 | 0.256 | 137 | 157.516 | 0.111 |
| แรงจูงใจ | 0.031 | 0.587 | 0.558 | 0.203 | 0.041 | 0.281 | 137 | 142.602 | 0.341 |
| ความอดทน | -0.139 | -3.221 | 0.002 | 0.053 | 0.003 | 0.243 | 137 | 107.785 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | -0.053 | -1.450 | 0.149 | 0.041 | 0.002 | 0.242 | 137 | 114.299 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | | 0.240 | | | | |
| R ² = 0.051 | | | | | | | | | |
| <u>ระดับห้องเรียน</u> | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 0.739 | 34.353 | 0.000 | | 0.017 | 0.256 | 134 | 157.022 | 0.085 |
| การจัดกิจกรรม | -0.030 | -0.341 | 0.733 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | -0.120 | -1.012 | 0.314 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.047 | 0.491 | 0.624 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.239 | | | | |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | | | | | | | | | |
| <u>ระดับนักเรียน</u> | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 0.721 | 31.348 | 0.000 | 0.150 | 0.022 | 0.262 | 137 | 164.115 | 0.057 |
| แรงจูงใจ | 0.068 | 1.292 | 0.199 | 0.248 | 0.062 | 0.302 | 137 | 155.328 | 0.136 |
| ความอดทน | -0.151 | -3.467 | 0.001 | 0.066 | 0.004 | 0.244 | 137 | 114.310 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | -0.084 | -2.164 | 0.032 | 0.099 | 0.010 | 0.250 | 137 | 134.757 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.490 | 0.240 | | | | |
| R ² = 0.104 | | | | | | | | | |
| <u>ระดับห้องเรียน</u> | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 0.721 | 31.391 | 0.000 | | 0.024 | 0.264 | 134 | 165.006 | 0.035 |
| การจัดกิจกรรม | 0.070 | 0.765 | 0.446 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | -0.104 | -0.813 | 0.418 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.020 | 0.190 | 0.850 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.240 | | | | |

ตาราง 4.48 (ต่อ)

| ตัวแปรตาม/ ตัวแปร อิสระ | Fixed Effect | | | Random Effect | | | | | |
|---|-----------------------------|---------|---------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----|----------|---------|
| | Pooled Within School Effect | | | Between School Variance | | | | | |
| | Coefficient (γ) | t-ratio | p Value | Standard Deviation | Variance Component | Total Observed Variance | df | χ^2 | p Value |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 0.850 | 32.819 | 0.000 | 0.140 | 0.020 | 0.383 | 137 | 159.184 | 0.095 |
| แรงจูงใจ | -0.002 | -0.042 | 0.967 | 0.215 | 0.046 | 0.419 | 137 | 137.332 | 0.479 |
| ความอดทน | -0.205 | -3.737 | 0.000 | 0.043 | 0.002 | 0.375 | 137 | 118.606 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | 0.008 | 0.164 | 0.870 | 0.073 | 0.005 | 0.378 | 137 | 121.498 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.611 | 0.373 | | | | |
| R ² = 0.041 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 0.850 | 33.126 | 0.000 | | 0.019 | 0.393 | 134 | 156.971 | 0.081 |
| การจัดกิจกรรม | -0.052 | -0.507 | 0.613 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | -0.119 | -0.878 | 0.382 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.070 | 0.694 | 0.489 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.374 | | | | |
| ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | | | | | | | | | |
| ระดับนักเรียน | | | | | | | | | |
| INTERCEPT | 0.646 | 29.046 | 0.000 | 0.110 | 0.012 | 0.289 | 137 | 146.114 | 0.281 |
| แรงจูงใจ | 0.027 | 0.469 | 0.639 | 0.224 | 0.051 | 0.328 | 137 | 136.919 | >.500 |
| ความอดทน | -0.057 | -1.150 | 0.253 | 0.164 | 0.027 | 0.304 | 137 | 119.253 | >.500 |
| การได้รับการยอมรับ | -0.080 | -2.076 | 0.039 | 0.104 | 0.011 | 0.288 | 137 | 121.718 | >.500 |
| level-1, error; R | | | | 0.526 | 0.277 | | | | |
| R ² = 0.061 | | | | | | | | | |
| ระดับห้องเรียน | | | | | | | | | |
| ค่าเฉลี่ย INTERCEPT | 0.646 | 29.491 | 0.000 | | 0.011 | 0.289 | 134 | 143.493 | 0.272 |
| การจัดกิจกรรม | -0.090 | -1.012 | 0.314 | | | | | | |
| การเอาใจใส่ | -0.115 | -0.979 | 0.330 | | | | | | |
| การเข้าใจนักเรียน | 0.035 | 0.321 | 0.749 | | | | | | |
| level-1, error; R | | | | | 0.278 | | | | |

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย(descriptive research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนและเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลปัจจัยระดับนักเรียนและปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นโรงเรียนใน 6 ภูมิภาคของประเทศ ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ จำนวน 690 คน

ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความอดทน และการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ตัวแปรระดับห้องเรียนคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การดูแลเอาใจใส่ของครูและการเข้าใจนักเรียน ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม และคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้านประกอบด้วย คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดีและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านประกอบด้วย ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้านประกอบด้วย ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานใช้สถิติขั้นพื้นฐานเพื่อบรรยายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม SPSS for windows ในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนวิเคราะห์โดยวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี

Modified Priority Needs Index(PNI_{Modified}) และวิเคราะห์ตัวแปรพหุระดับ วิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น(hierarchical linear model) ด้วยโปรแกรมเอชแอลเอ็ม (HLM)

สรุปผลการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นของนักเรียนในด้านคุณภาพนักเรียน

ความต้องการจำเป็นของนักเรียนในด้านคุณภาพนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบด้วยความต้องการจำเป็น 3 ด้าน คือ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดีและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข เมื่อนำมาจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นได้ผลดังนี้ ความต้องการจำเป็นในลำดับที่หนึ่งคือ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก รองลงมาความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความดีมากกว่าด้านอื่นๆ

2. ปัจจัยพหุระดับที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน

จากผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับห้องเรียนต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงรายด้าน ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนรายด้าน ได้ผลการวิเคราะห์โดยสรุป ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรระดับนักเรียนและระดับห้องเรียนที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียน ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ตัวแปรตาม | ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม | | | |
|---|---|----------------|--|----------------|
| | ระดับนักเรียน | R ² | ระดับห้องเรียน | R ² |
| 1.คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวม | แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความอดทน การได้รับการยอมรับ | 0.263 | การจัดกิจกรรม การเอาใจใส่ ของครู | 0.107 |
| -คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความเก่ง | ความอดทน การได้รับการยอมรับ | 0.252 | การจัดกิจกรรม | 0.079 |
| -คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านความดี | แรงจูงใจ ความอดทน | 0.214 | - | - |
| -คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงด้านการมีความสุข | ความอดทน การได้รับการยอมรับ | 0.148 | - | - |
| 2.ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | ความอดทน | 0.144 | - | - |
| -ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | ความอดทน การได้รับการยอมรับ | 0.143 | - | - |
| -ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | ความอดทน | 0.086 | - | - |
| -ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | ความอดทน | 0.147 | - | - |
| 3. ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวม | ความอดทน | 0.051 | - | - |
| - ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง | ความอดทน การได้รับการยอมรับ | 0.104 | - | - |
| - ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี | ความอดทน | 0.041 | - | - |
| - ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข | การได้รับการยอมรับ | 0.061 | - | - |

2.1 ปัจจัยพระระดับที่มีผลต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง

ตัวแปรระดับนักเรียนได้แก่ ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและตัวแปรระดับห้องเรียนได้แก่ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ระดับนักเรียนได้แก่ ตัวแปรความอดทน ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและตัวแปรระดับห้องเรียนไม่มีตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านความเก่ง

2) ตัวแปรระดับนักเรียนได้แก่ ตัวแปรความอดทน มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านความดี และตัวแปรระดับห้องเรียนไม่มีตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านความดี 3) ตัวแปรระดับนักเรียนได้แก่ ตัวแปรการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุขและตัวแปรระดับห้องเรียนไม่มีตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้เป็น 2 ประเด็นคือ ประเด็นแรก ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนและประเด็นที่สอง ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง

1. ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนทั้ง 3 ด้านพบว่า นักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านความดีมากที่สุด อยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในช่วงวัยรุ่น การเปลี่ยนแปลงทางกาย ทางอารมณ์ ความคิดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และแตกต่างจากผู้ใหญ่ มีความต้องการเป็นตัวของตัวเอง ขาดความรอบคอบ สุขุมในการตัดสินใจทำให้ขาดความรับผิดชอบ ความมีวินัย มาตรฐานความเข้าใจในเรื่องความดีงามยังไม่สมบูรณ์ ไม่เป็นสากล (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2550) กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม การทำความดีของโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีไม่มากนักและการให้ความสำคัญในเรื่องนี้เป็นพิเศษเริ่มตั้งแต่การปฏิรูปการศึกษาซึ่งยังไม่นาน อีกทั้งในเรื่องของความดีและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเรื่องนามธรรม เห็นยากเข้าใจยาก คนดี มีความประพฤติเรียบร้อยจะแสดงออกทางกายและจิตใจเป็นเรื่องละเอียดอ่อนแตกต่างจากเรื่องความเก่งที่มองเห็นได้ชัดกว่าความดีซึ่งเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาว่าด้วยเรื่อง คุณธรรมนำความรู้ และในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ” เห็น

คุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์....” และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้เพิ่มเกณฑ์การจบหลักสูตรและการผ่านช่วงชั้น เรื่องการสร้างจิตอาสาและจิตสาธารณะ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะด้านความดีสูงขึ้น รองลงมานักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านความเก่ง จะเห็นว่าในทุกภาคส่วนให้ความสำคัญในด้านนี้ค่อนข้างมากในการเรียนการสอนให้เวลามากใน 8 กลุ่มสาระทั้งนักเรียนมีเป้าหมายและหวังผลชัดเจนในการที่เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งปัจจัยที่สร้างความสำเร็จตามเป้าหมายคือ ต้องเป็นคนเก่งเพราะความเก่งเป็นตัวบ่งชี้หลักของความสำเร็จในการศึกษาที่สูงขึ้น ทำให้นักเรียนมีการปฏิบัติที่ได้ใกล้เคียงกับสิ่งนักเรียนคาดหวังจึงมีความต้องการจำเป็นที่ไม่สูงนัก ลำดับสุดท้ายคือ นักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนในด้านการมีความสุข ในด้านนี้จะเห็นว่ากิจกรรมที่ส่งเสริมนักเรียนเกิดความสุขทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญและร่วมจัดกิจกรรมมากทั้งในระดับสถานศึกษา ระดับชุมชน รวมทั้งเขตการศึกษาจะมีการจัดกิจกรรม ดนตรี กีฬา นันทนาการ ในวันสำคัญ เทศกาลสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ให้มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียน เช่น กิจกรรมชุมนุมดนตรี นาฏศิลป์ ศิลปะ และกีฬา ทำให้นักเรียนเกิดสุขภาพจิต สุขภาพกายที่ดี ปฏิบัติได้ตามที่นักเรียนคาดหวังจึงเกิดความต้องการจำเป็นที่น้อยที่สุดในคุณภาพนักเรียนทั้ง 3 ด้านนี้

2. ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนและคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริง

2.1 ปัจจัยระดับนักเรียน

1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน ไม่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับนักเรียนและค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน ค่าเฉลี่ยความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน เกาะกลุ่มกัน การกระจายของข้อมูลน้อย ความแปรปรวนระหว่างนักเรียนต่ำ มีความสัมพันธ์กันต่ำเพราะนักเรียนอาจมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันมาก แม้นักเรียนจะเก่งหรืออ่อน ก็ยังมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้ไม่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

2) ความอดทน จากผลการวิจัยพบว่า ความอดทนมีอิทธิพลทางด้านลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพโดยรวม ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งและด้านความดี และมีอิทธิพลทางบวกกับความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้านทุกด้าน

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยของคุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงแล้ว ความอดทนมีอิทธิพลทางบวกกับ คุณภาพนักเรียนที่เป็นอยู่จริงโดยรวมและรายด้านทุกด้านแสดงให้เห็นว่า เมื่อนักเรียนมีความอดทนสูงทำให้นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติตน แก้ไขปัญหาต่างได้ มีคุณภาพนักเรียนสูง จึงทำให้นักเรียนเกิดความต้องการจำเป็นต่ำ ซึ่งเป็นผลดี และเมื่อนักเรียนมีความอดทนต่ำจะทำให้นักเรียนมีความต้องการสูงขึ้น จึงควรที่จะมีการส่งเสริมพัฒนาความอดทนของนักเรียนให้สูงขึ้น

3) การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น จากผลการวิจัยพบว่า การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลทางด้านลบต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านการมีความสุข แสดงให้เห็นว่า เมื่อได้รับการยอมรับจากผู้อื่นแล้วทำให้มีคุณภาพด้านการมีความสุขนี้ดีไปด้วย ดังที่ maslow (1970) กล่าวถึงความต้องการของมนุษย์ที่มีความรู้สึกว่าตนเองมีประโยชน์มีคุณค่าและต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของตน ยอมรับนับถือตน Esa Mangeloja and Tatu Hirvonen (2007) ศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสุขของนักศึกษาพบว่า การสร้างมนุษย์สัมพันธ์สัมพันธ์กับความสุขของนักศึกษาและผลการวิจัยของคุณภาพนักเรียนและความคาดหวังด้านคุณภาพนักเรียนพบว่า การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น มีอิทธิพลทางด้านบวกต่อคุณภาพนักเรียน ความคาดหวังคุณภาพนักเรียนด้านความเก่งแสดงว่าเมื่อได้รับการยอมรับจากผู้อื่นสูง คุณภาพนักเรียนก็สูงขึ้น ความต้องการจำเป็นในด้านคุณภาพนักเรียนต่ำ ซึ่งเป็นผลดีจึงควรที่จะมีการส่งเสริม พัฒนานักเรียนให้มีคุณสมบัติของการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นให้สูงขึ้น

2.2 ปัจจัยระดับห้องเรียน

1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากผลการวิจัยพบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับนักเรียนและค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน เกาะกลุ่มกัน ความแปรปรวนระหว่างนักเรียนต่ำ มีความสัมพันธ์กันต่ำ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละห้องเรียนมีนักเรียนห้องเรียนละ 5 คน ทำให้ผลที่ได้ไม่ค่อยเสถียร และการกระจายของข้อมูลน้อย ซึ่งยุคการปฏิรูปการศึกษา มีการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติและให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตัวเองมากขึ้น ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อตามแนวนโยบายการศึกษาที่เหมือนกัน ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

2) การดูแลเอาใจใส่ของครู จากผลการวิจัยพบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับนักเรียนและค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน เกาะกลุ่มกัน ความ

แปรปรวนระหว่างนักเรียนต่ำ มีความสัมพันธ์กันต่ำ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละห้องเรียน มีนักเรียนห้องเรียนละ 5 คน ทำให้ผลที่ได้ไม่ค่อยเสถียร การกระจายของข้อมูลน้อย อาจเนื่องมาจากการดูแลเอาใจใส่ของครูในยุคนของการปฏิรูปการศึกษาคือ มีการแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนอย่างเต็มที่ ติดตาม วัดและประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งนักเรียนอาจไม่ปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำ ตามขั้นตอน กระบวนการที่กำหนดไว้ได้ ทำให้ผลการปฏิบัติของนักเรียนน้อยไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ตามที่นักเรียนคาดหวังไว้และความแตกต่างของสิ่งที่คาดหวังและเกิดขึ้นจริงไม่มีการเปลี่ยนแปลง

3) การเข้าใจนักเรียน จากผลการวิจัยพบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับนักเรียนและค่าเฉลี่ยของความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนโดยรวมและรายด้าน เกาะกลุ่มกัน ความแปรปรวนระหว่างนักเรียนต่ำ มีความสัมพันธ์กันต่ำ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละห้องเรียน มีนักเรียนห้องเรียนละ 5 คน ทำให้ผลที่ได้ไม่ค่อยเสถียร การกระจายของข้อมูลน้อยอาจเนื่องมาจากครูผู้จัดการเรียนการสอนมีความเข้าใจในความต้องการ รู้ถึงปัญหา รู้จุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของนักเรียนแต่ละคน แต่อาจยังไม่ได้แก้ไข พัฒนานักเรียน ทำให้ความแตกต่างของสิ่งที่คาดหวังและเกิดขึ้นจริงของนักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน ได้สารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน

1. จากผลการวิจัย เมื่อจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนแล้ว ความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญที่สุดคือ ความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนด้านความดี คือ การที่นักเรียนมีความต้องการจำเป็นที่จะเป็นผู้มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความกตัญญูตเวที มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และไม่เห็นแก่ตัว มีความประหยัดและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ได้ข้อเสนอแนะดังนี้

1) เขตพื้นที่การศึกษา ควรมีการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนมอบให้โรงเรียนนำไปปฏิบัติรวมทั้งติดตามผล ประเมินผลและปรับปรุงพัฒนานักเรียนด้านคุณภาพนักเรียน

2) สถานศึกษาควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน ผู้บริหารมีการมอบหมายงาน สนับสนุนและเพิ่มการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักเรียนในด้าน คุณลักษณะด้านความดี พฤติกรรมอันพึงประสงค์ เช่น กิจกรรมจิตอาสา จิตสาธารณะ

3) ครู ผู้ปกครอง ชุมชน ท้องถิ่น ต้องร่วมมือร่วมใจกันจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนา นักเรียนในคุณลักษณะด้านความดี ดำเนินการตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตามบทบาทหน้าที่ คู่มือติดตามอย่างต่อเนื่อง

2. จากผลการวิจัย ความอดทนและการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ส่งผลต่อความต้องการ จำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน โรงเรียนจึงควรมีนโยบายหรือการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมี ความอดทนสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ให้ความสำคัญในการให้กำลังใจ ยกย่อง ประกาศเกียรติคุณ ให้ผู้ที่ขยันอดทน และประสบความสำเร็จในเรื่องต่างๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้ ตามเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยในระดับนักเรียนและระดับห้องเรียน ควรมีการศึกษา ปัจจัยอื่นๆที่นอกเหนือจากปัจจัยในการวิจัยในครั้งนี้ เช่น ในระดับนักเรียนควรเพิ่มศึกษาตัวแปร เจตคติต่อการเรียน ความพร้อมต่อการเรียน ส่วนตัวแปรระดับห้องเรียนซึ่งพบว่ายังไม่ส่งผลต่อ คุณภาพนักเรียนดังนั้น ควรจะศึกษาว่ามีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน เช่น บรรยากาศ ของห้องเรียน และศึกษาในระดับอื่นๆ เช่น ระดับโรงเรียน ศึกษาตัวแปรสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ตัวแปรภาวะผู้นำของผู้บริหาร โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่นเพื่อให้ได้ข้อค้นพบ สารสนเทศใหม่เพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในเชิงปริมาณอาจยังไม่ได้สารสนเทศเกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนเท่าที่ควร ควรมีการวิจัยเชิง คุณภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพนักเรียนหรือหาปัจจัยเพิ่มจากวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพหรือใช้วิธีวิจัย แบบผสมผสาน (mix method) เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เพิ่มขึ้น

3. ควรมีการวิจัยและพัฒนากระบวนการที่จะพัฒนาปัจจัยในระดับนักเรียนให้เพิ่มสูงขึ้น เช่น การพัฒนาด้านความอดทนอาจมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความอดทน เพื่อให้ เกิดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียนน้อยลง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรวิกา สนวนบุรี. (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.

2542. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. (2549). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10(พ.ศ.2550-2554). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx? Tabid=139> [25 กรกฎาคม 2551].

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

คมศร วงษ์รักษา. (2540). การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่อิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย. (2550). รายงานการพัฒนาคอนของประเทศไทยปี 2550. กรุงเทพฯ: คินพลับบิซิง.

จตุพร ศิลาเดช. (2543). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จรัญ ศรีบัวนา. (2550). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณธรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ฉัตรชัย กิตติรุ่งสุวรรณ. (2548). *ปัจจัยการบริหารของผู้บริหารที่สัมพันธ์กับคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ชมพูนุช ร่วมชาติ. (2548). *อนาคตภาพของหลักสูตรวิชาชีพครูในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2550 – 2559)*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นริศรา อูปกุล. (2538). *องค์ประกอบเชิงสาเหตุด้านตัวนักเรียน แบบการคิด คุณภาพการสอนที่มีผลต่อความมั่นใจในการตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- น้ำทิพย์ องอาจวานิชย์. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ: การวิเคราะห์พหุระดับ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยมารณณ์ โชคอวยชัย. (2540). *การเปรียบเทียบผลการประเมินความต้องการจำเป็นระหว่างวิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่ต่างกันโดยใช้เครื่องมือการประเมินความต้องการจำเป็นที่มีการตอบสนองเดียว*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรัตนถน เพชรวิวรรธน์. (2545). *การศึกษาการปลูกฝังคุณธรรมให้แก่เด็กนักเรียนประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระมหาเสรี ยีพระบาง. (2547). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความมีระเบียบวินัยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสระเกศ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พระมหาพะเต็ด ชุ่มเพ็งพันธ์. (2548). *องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพุทธจริตด้านการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ธรรมรักษ์. (2549). *ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนศิลป์ภาษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พัชรี ชันอาสาชะวะ. (2544). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษาและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญภัทร พันผา. (2547). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานะ ลินธุจสานนท์. (2550). ปัจจัยส่งเสริมการจัดการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารศึกษาศาสตร์ 18 (2): 115-128.
- รัตนา เมืองขวา. (2536). องค์ประกอบบางตัวที่ไม่ใช่องค์ประกอบทางสติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมอดินแดง มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, สำนักงาน. (2548). ผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. เอกสารอัดสำเนา.
- วราภรณ์ วิหคโต. (2536). การวิเคราะห์ซ้ำตัวแปรพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย: การเปรียบเทียบระหว่างเทคนิคไอแอลเอสเซฟเพอร์เรทอเควชัน กับเทคนิคเอสแอลเอ็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรัตน์ กัจจมาภรณ์และคณะ(2549). ระดับความสุขและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2549. วารสารทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). พลังการเรียนรู้: ในกระบวนทัศน์ใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : เอสอาร์พีริ้นติ้ง.
- วัชรภรณ์ เกียรติบุญญาฤทธิ์. (2549). การวิเคราะห์ซ้ำตัวแปรพหุระดับของความจำเป็นของนักเรียนและครูที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2532). มิติใหม่ของการวิจัยทางการศึกษา. วิจัยวิทยาการวิจัย ปีที่ 4(มกราคม - เมษายน): 1-8.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *การวิเคราะห์หุระดับ*. พิมพ์ครั้งที่ 4 (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2546). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. (2541). *การวิจัยและพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กองวิจัยทางการศึกษา. (2544). *การวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สาธารณสุข, กระทรวง. กรมสุขภาพจิต. (2550). *ปัญหาสุขภาพจิตวัยรุ่น ห่วงข้อวิธีการสื่อสารกับวัยรุ่น*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.dmh.go.th/1667/1667view.asp?id=3924> 17 เมษายน 2552.
- สุนันทา ประไพตระกูล. (2535). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรคัดสรรกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สุบิน ยุระรัช. (2547). *การสร้างโมเดลสามระดับของข้อมูลตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานครโดยใช้โปรแกรมเอ็มแอลวิน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2542). *การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุวิมล ว่องวานิชและนางลักษณวีร์ วิรัชชัย. (2543). *ปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณธรรม ระดับบุคคลเพื่อมุ่งความสำเร็จของส่วนรวมของนักศึกษามหาวิทยาลัย; การศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ*. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุวารินทร์ โรจน์ขจรนภาลัย. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสารสาสน์พิทยภา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุมาลี วงษ์สุวรรณ. (2546). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความ
เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกุหลาบวัฒนา เขตสัม
พันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร.ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนุศักดิ์ จินดา. (2548). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อภิญา มานะโรจน์. (2539). การศึกษากระบวนการปลูกฝังคุณธรรมแก่นิสิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษา คงทอง. (2538). ผลของสำนึกทางด้านจำนวน และตัวแปรคัดสรรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Adalbjarnardottri, S. and Selman, R. (1997). *I fell I have received a new vision : An
Anaiysis of teacher's professional development as they work with students on
interpersonal issues*. Teaching and teacher education 13(4) : 409-428.
- Bandura. A. (1986). *Social Foundations of thought and : A Social Cognitive theory*
Engle wood Cliffs. NJ: Prentice-Halt.
- Bandura. A. (1992). *Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning*.
Education Psychologist, 28(2), 117-148
- Berne. (1996). *ทฤษฎีการให้คำปรึกษาเชิงวิเคราะห์สัมพันธ์ภาพ (Transactional Analysis)*
[online]. Available from <http://gotoknow.org>[2008, August 10]
- Bruner. (1996). *ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์*. [online]. Available from
<http://tupadu.multiply.com/journal/item/2>[2008, August 10]

- Mangeloja, E. & Hirvonen, T. (2007). *What Makes University Students Happy?*. International Review of Economic Education Economics Network. University of Jyvaskyla, Finland.
- Heck, R.H. & Thomss, S.L. (2000). *An Introduction to Multilevel Modeling Techniques*. London : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gagne. (1965). *ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้นของกาเย่*. [online]. Available from <http://learners.in.th/blog/panitee/85784>[2008, August 10]
- Khramtsova.I & Saarnio. A.D.et al. (2007). *Happiness, Life Satisfaction, and Depression in College Students: Relations with Student Behaviors and Attitudes*. American Journal of Psychological Research.
- Maslow. (1970). *ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์*. [online]. Available from <http://www.khonmuang.com/BB/viewtopic.php>[2008, August 10]
- Raudenbush, S.W. Bryk, A.S. (2002). *Hierarchical Linear Models: An Application and Data Analysis Methods*. 2nd ed. California: Sage Publication.
- Stickler, M. S., Goe, L. (2008). *Teacher Quality and Student Achievement: Making the most of resent Reseaech*. National comprehensive center for teacher Quality.
- Vroom. (2002). *ทฤษฎีความคาดหวัง (expectancy theory)*. [online]. Available from <http://learners.in.th/blog/princesses/166152>[2008, August 10]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ในการตรวจแก้ไข ปรับปรุง พิจารณาความตรงของเนื้อหา และสำนวนภาษาที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ ซึ่งมีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด พรหมจ้อย
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
6. อาจารย์ ดร.วรรณิ เจตจำนงนุช
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อาจารย์ ดร.วสันต์ ทองไทย
ประธานสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ศธ 0512.6(2755)/627

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

2 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์

| | | |
|------------------|-------------------------------------|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. สรุปย่อโครงร่างวิทยานิพนธ์ | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. โครงสร้างของแบบสอบถาม | จำนวน 1 ชุด |
| | 3. ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) | จำนวน 1 ชุด |
| | 4. ตัวอย่างแบบสอบถาม | จำนวน 1 ชุด |

ด้วย นายพงศัวัชร ฟองกันทา นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน: การวิเคราะห์พหุระดับ” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรื่องตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ทางภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ และมีความเชี่ยวชาญในด้านการวิจัยการศึกษา จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ดังรายละเอียดที่แนบมานี้ ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวแก่นิสิตภาคศึกษา ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขีวะ)

หัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

โทรศัพท์และโทรสาร 0-2218-2581-97 ต่อ 800

โทรศัพท์นิตผู้วิจัย 081-0231316

ที่ศธ 0512.6(2755)/680



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

5 มกราคม 2552

เรื่อง ขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเขลางค์นคร

ด้วย นายพงศัวัชร ฟองกันทา นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน: การวิเคราะห์พหุระดับ" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรื่องตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องทดลองใช้เครื่องมือ กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาต ให้นายพงศัวัชร ฟองกันทาได้ทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว ในการวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขชีวะ)

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

โทรศัพท์ 0-2218-2581-97 ต่อ 800

นิตผู้วิจัย นายพงศัวัชร ฟองกันทา

โทรศัพท์ 08-1023-1316

ที่ศธ 0512.6(2755)/015



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

8 มกราคม 2552

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโยธินบูรณะ

ด้วย นายพงศัวัชร ฟองกันทา นิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน: การวิเคราะห์พหุระดับ” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลในการวิจัย กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาต ให้นายพงศัวัชร ฟองกันทาได้เก็บข้อมูลในการวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

โทรศัพท์ 0-2218-2581-97 ต่อ 800

นิสิตผู้วิจัย นายพงศัวัชร ฟองกันทา

โทรศัพท์ 08-1023-1316

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ภาพตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามข้อมูลนักเรียน คุณลักษณะต่างๆและความคิดเห็นของนักเรียน
คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณลักษณะต่างๆของนักเรียน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

- | | | | |
|--------------------|---|--|--|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> (1) ชาย | <input type="checkbox"/> (2) หญิง | |
| 2. ระดับชั้น | <input type="checkbox"/> (1) ม.4 | <input type="checkbox"/> (2) ม.5 | <input type="checkbox"/> (3) ม.6 |
| 3. คะแนนเฉลี่ยสะสม | <input type="checkbox"/> (1) ต่ำกว่า 1.50 | <input type="checkbox"/> (2) 1.51-2.00 | <input type="checkbox"/> (3) 2.01-2.50 |
| | <input type="checkbox"/> (4) 2.51-3.00 | <input type="checkbox"/> (5) 3.01-3.50 | <input type="checkbox"/> (6) 3.51-4.00 |
| 4. ภูมิภาค | <input type="checkbox"/> (1) เหนือ | <input type="checkbox"/> (2) กลาง | <input type="checkbox"/> (3) ตะวันออก |
| | <input type="checkbox"/> (4) ตะวันออกเฉียงเหนือ | <input type="checkbox"/> (5) ใต้ | <input type="checkbox"/> (6) กรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล |

ตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณลักษณะต่างๆของนักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าที่ตรงกับความเป็นจริง

5 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

| ข้อความ | ระดับการปฏิบัติ | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ท่านขยัน ตั้งใจเรียนเพื่อที่จะให้สอบได้คะแนนดี | | | | | |
| 2. ท่านจดจ่อกับงานที่ได้รับมอบหมายจนกว่างานจะสำเร็จ | | | | | |
| 3. ท่านตั้งใจทำกิจกรรมที่มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อสังคมและผู้อื่น | | | | | |
| 4. เวลาเรียนท่านมักจะกังวลกับสิ่งต่างๆ ทำให้ท่านจดจ่อกับการเรียนไม่เต็มที่ | | | | | |
| 5. จากการสำรวจตัวเอง ท่านรู้สึกว่าจะต้องปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น | | | | | |
| 6. ท่านทุ่มเททำงานอย่างหนักเพราะกลัวว่างานที่ได้รับมอบหมายจะล้มเหลว | | | | | |
| 7. ท่านพยายามทำงานให้ดีที่สุดแม้ว่าท่านจะไม่ถนัดในสิ่งนั้น | | | | | |
| 8. ท่านพยายามที่จะอ่านหนังสือให้นานกว่าเดิมเพื่อที่จะให้คะแนนสอบดีขึ้น | | | | | |
| 9. ท่านอดทนทำงานที่ยากลำบากเพื่อส่วนรวม เช่น เป็นอาสาสมัครทำงานให้โรงเรียนชุมชน | | | | | |
| 10. แม้ว่าคุณจะไม่สบาย ท่านจะพยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด | | | | | |
| 11. ท่านระงับความโกรธของท่านได้เสมอเมื่อเกิดข้อขัดแย้ง ข้อใจกับผู้อื่น | | | | | |
| 12. ท่านมีความอดทนในการแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาดต่างๆ | | | | | |
| 13. ท่านได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน | | | | | |
| 14. ท่านได้รับคำชื่นชมจากเพื่อนเสมอเมื่อท่านทำกิจกรรมต่างๆ | | | | | |
| 15. เมื่อท่านได้รับเลือกเป็นหัวหน้ากลุ่ม/ห้องเพื่อนร่วม กลุ่ม/ ห้องเคารพการตัดสินใจของท่าน | | | | | |

| ข้อความ | ระดับการปฏิบัติ | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16. ท่านได้รับความไว้วางใจจากเพื่อนเมื่อทำงานเป็นกลุ่มหรือทำกิจกรรมร่วมกัน | | | | | |
| 17. ท่านได้รับมอบหมายจากเพื่อนให้เป็นผู้ตัดสินใจในการแก้ปัญหาของส่วนรวม | | | | | |
| 18. ท่านเป็นที่รักใคร่ของเพื่อนในชั้นเรียน | | | | | |
| 19. ครูใช้สื่อ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการเรียนการสอน | | | | | |
| 20. ครูมอบหมายให้ทำโครงการและจัดนิทรรศการเพื่อแสดงผลงานของท่าน | | | | | |
| 21. ครูจัดกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมให้ท่านได้เข้าร่วม | | | | | |
| 22. ครูจัดกิจกรรมศึกษานอกสถานที่ ได้สัมผัสประสบการณ์จริง | | | | | |
| 23. ครูเปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงความคิดเห็นในเวลาเรียน | | | | | |
| 24. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ท่านชอบและมีความหลากหลาย | | | | | |
| 25. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการเรียนให้ท่าน | | | | | |
| 26. ครูอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องที่ท่านไม่เข้าใจ | | | | | |
| 27. ครูมีการชี้แนะแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน | | | | | |
| 28. ครูมีการชี้แนวทางการดำรงชีวิตให้กับท่าน | | | | | |
| 29. ครูสอบถามสารทุกข์สุกดิบของท่าน | | | | | |
| 30. ครูยินดีให้คำปรึกษากับท่านเสมอเมื่อท่านมีปัญหา | | | | | |
| 31. ครูให้กำลังใจท่านเมื่อท่านท้อแท้ หงุดหงิด | | | | | |
| 32. ครูรับฟังปัญหาของท่าน เช่น ปัญหาครอบครัว | | | | | |
| 33. ครูมีความเข้าใจในจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของท่าน | | | | | |
| 34. ครูเข้าใจว่าความสนใจในวิชาเรียนของนักเรียนแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน | | | | | |
| 35. ครูสามารถรับรู้ เข้าใจในอารมณ์และความรู้สึกของท่านในขณะที่เรียนได้ | | | | | |
| 36. ครูสามารถเข้าใจถึงความต้องการของท่านในด้านต่างๆได้ | | | | | |

| รายการ | สภาพที่ควรจะเป็น | | | | | สภาพที่เป็นจริง | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจในบทเรียน ท่านช่วยอธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง | | | | | | | | | | |
| 14. ท่านใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด | | | | | | | | | | |
| 15. เมื่อพบเห็นห้องเรียนที่เปิดไฟ/พัดลมทิ้งไว้ ท่านจะเข้าไปปิดทันที | | | | | | | | | | |
| 16. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนทุกครั้ง ที่มีโอกาส | | | | | | | | | | |
| 17. ท่านออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ | | | | | | | | | | |
| 18. ท่านเป็นคนร่าเริงแจ่มใส และอารมณ์ดี | | | | | | | | | | |
| 19. ท่านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น | | | | | | | | | | |
| 20. ท่านมีความสุข อบอุ่นและสบายใจ เมื่ออยู่ท่ามกลางเพื่อน/ครู | | | | | | | | | | |
| 21. ท่านไม่เสพสิ่งเสพติด เช่น สูบบุหรี่ หรือ ดื่มสุรา เป็นต้น | | | | | | | | | | |
| 22. ท่านมีความสนใจกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวด ร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น | | | | | | | | | | |
| 23. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวดร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น | | | | | | | | | | |
| 24. ท่านมีความสนใจและเข้าร่วมงานประเพณีของท้องถิ่น | | | | | | | | | | |

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือครับ



ภาคผนวก ง

ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัดเป็นรายชื่อ(IOC) ของแบบสอบถามที่วัดปัจจัยด้านนักเรียนและครูที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ข้อที่ | ข้อความ | ค่า IOC |
|--------|---|---------|
| 1 | ท่านขยัน ตั้งใจเรียนเพื่อที่จะให้สอบได้คะแนนดี | 0.86 |
| 2 | ท่านจดจ่อกับงานที่ได้รับมอบหมายจนกว่างานจะสำเร็จ | 0.71 |
| 3 | ท่านตั้งใจทำกิจกรรมที่มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อสังคมและผู้อื่น | 0.86 |
| 4 | เวลาเรียนท่านมักจะกังวลกับสิ่งต่างๆ ทำให้ท่านจดจ่อกับการเรียนไม่เต็มที่ | 0.71 |
| 5 | จากการสำรวจตัวเอง ท่านรู้สึกว่าจะต้องปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น | 0.71 |
| 6 | ท่านพุ่มเททำงานอย่างหนักเพราะกลัวว่างานที่ได้รับมอบหมายจะล้มเหลว | 0.71 |
| 7 | ท่านพยายามทำงานให้ดีที่สุดแม้ว่าท่านจะไม่ถนัดในสิ่งนั้น | 1.00 |
| 8 | ท่านพยายามที่จะอ่านหนังสือให้นานกว่าเดิมเพื่อที่จะให้ คะแนนสอบดีขึ้น | 0.71 |
| 9 | ท่านอดทนทำงานที่ยากลำบากเพื่อส่วนรวม เช่น เป็นอาสาสมัครทำงานให้โรงเรียน/ชุมชน | 0.86 |
| 10 | แม้ว่าท่านจะไม่สบาย ท่านจะพยายามทำงานให้เสร็จตามกำหนด | 0.71 |
| 11 | ท่านระงับความโกรธของท่านได้เสมอเมื่อเกิดข้อขัดแย้งข้องใจกับผู้อื่น | 0.86 |
| 12 | ท่านมีความอดทนในการแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาดต่างๆ | 0.71 |
| 13 | ท่านได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน | 1.00 |
| 14 | ท่านได้รับคำชื่นชมจากเพื่อนเสมอเมื่อท่านทำกิจกรรมต่างๆ | 0.71 |
| 15 | เมื่อท่านได้รับเลือกเป็นหัวหน้ากลุ่ม/ห้องเพื่อนร่วมกลุ่ม/ ห้องเคารพการตัดสินใจของท่าน | 1.00 |
| 16 | ท่านได้รับความไว้วางใจจากเพื่อนเมื่อทำงานเป็นกลุ่มหรือทำกิจกรรมร่วมกัน | 1.00 |
| 17 | ท่านได้รับมอบหมายจากเพื่อนให้เป็นผู้ตัดสินใจในการแก้ปัญหาของส่วนรวม | 0.86 |
| 18 | ท่านเป็นที่รักใคร่ของเพื่อนในชั้นเรียน | 1.00 |
| 19 | ครูใช้สื่อ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการเรียนการสอน | 1.00 |
| 20 | ครูมอบหมายให้ทำโครงการและจัดนิทรรศการเพื่อ แสดงผลงานของท่าน | 0.71 |
| 21 | ครูจัดกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมให้ท่านได้เข้าร่วม | 0.71 |

| ข้อที่ | ข้อความ | ค่า IOC |
|--------|--|---------|
| 22 | ครูจัดกิจกรรมศึกษานอกสถานที่ ได้สัมผัส ประสบการณ์จริง | 1.00 |
| 23 | ครูเปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงความคิดเห็นในเวลาเรียน | 1.00 |
| 24 | ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ท่านชอบและมีความหลากหลาย | 0.86 |
| 25 | ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการเรียนให้ท่าน | 1.00 |
| 26 | ครูอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องที่ท่านไม่เข้าใจ | 1.00 |
| 27 | ครูมีการชี้แนะแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน | 1.00 |
| 28 | ครูมีการชี้แนะทางการดำรงชีวิตให้กับท่าน | 1.00 |
| 29 | ครูสอบถามสารทุกข์สุกดิบของท่าน | 0.86 |
| 30 | ครูยินดีให้คำปรึกษากับท่านเสมอเมื่อท่านมีปัญหา | 1.00 |
| 31 | ครูให้กำลังใจท่านเมื่อท่านท้อแท้ หหมดหวัง | 0.71 |
| 32 | ครูรับฟังปัญหาของท่าน เช่น ปัญหาครอบครัว | 0.71 |
| 33 | ครูมีความเข้าใจในจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของท่าน | 0.86 |
| 34 | ครูเข้าใจว่าความสนใจในวิชาเรียนของนักเรียนแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน | 0.71 |
| 35 | ครูสามารถรับรู้ เข้าใจในอารมณ์และความรู้สึกของท่านในขณะที่เรียนได้ | 0.71 |
| 36 | ครูสามารถเข้าใจถึงความต้องการของท่านในด้าน ต่างๆได้ | 0.71 |

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัดเป็นรายข้อ (IOC) ของแบบสอบถามที่วัดความต้องการจำเป็นด้านคุณภาพนักเรียน

| ข้อที่ | ข้อความ | ค่า IOC |
|--------|---|---------|
| 1 | ท่านสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ให้ผู้อื่นฟังได้อย่างชัดเจน | 1.00 |
| 2 | ท่านสามารถสรุปใจความสำคัญของบทเรียนได้ | 0.86 |
| 3 | ท่านมีความคิดแปลกใหม่และต่างจากเพื่อนร่วมชั้นเสมอ | 0.71 |
| 4 | ท่านมีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆนอกชั้นเรียนได้ เช่น อินเทอร์เน็ต / ห้องสมุด เป็นต้น | 1.00 |
| 5 | ท่านมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนทุกครั้ง | 1.00 |
| 6 | ท่านสามารถยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มที่ทำงานร่วมกันได้ | 0.71 |
| 7 | ท่านสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | 0.71 |
| 8 | ท่านสนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองสนใจ | 0.86 |

| ข้อที่ | ข้อความ | ค่า IOC |
|--------|--|---------|
| 9 | ท่านแต่งกายถูกต้องตามกฎของระเบียบของโรงเรียน | 1.00 |
| 10 | ท่านส่งงานที่ได้รับมอบหมายทันตามกำหนดทุกครั้ง | 1.00 |
| 11 | ท่านไม่เคยลอกข้อสอบของเพื่อน | 1.00 |
| 12 | ท่านช่วยทำงานแบ่งเบาภาระพ่อแม่ เช่น กวาดบ้าน ถูบ้าน ล้างจาน ซักเสื้อผ้า เป็นต้น | 0.86 |
| 13 | เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจในบทเรียน ท่านช่วยอธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง | 1.00 |
| 14 | ท่านใช้จ่ายเงินอย่างประหยัด | 1.00 |
| 15 | เมื่อพบเห็นห้องเรียนที่เปิดไฟ/พัดลมทิ้งไว้ท่านจะเข้าไปปิดทันที | 1.00 |
| 16 | ท่านเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนทุกครั้งที่มีโอกาส | 1.00 |
| 17 | ท่านออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ | 0.71 |
| 18 | ท่านเป็นคนร่าเริงแจ่มใส และอารมณ์ดี | 1.00 |
| 19 | ท่านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น | 1.00 |
| 20 | ท่านมีความสุข อบอุ่นและสบายใจ เมื่ออยู่ท่ามกลางเพื่อน/ครู | 1.00 |
| 21 | ท่านไม่เสพสิ่งเสพติด เช่น สูบบุหรี่ หรือ ดื่มสุรา เป็นต้น | 0.57 |
| 22 | ท่านมีความสนใจกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวดร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น | 1.00 |
| 23 | ท่านเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เช่น กิจกรรมวาดภาพ การประกวดร้องเพลง กิจกรรมกีฬา เป็นต้น | 1.00 |
| 24 | ท่านมีความสนใจและเข้าร่วมงานประเพณีของท้องถิ่น | 1.00 |

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ชั้นโมเดลศูนย์

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
techsupport@ssicentral.com
www.ssicentral.com

Module: HLM2S.EXE (6.01.2580.1)
Date: 30 March 2009, Monday
Time: 14:31:40

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = NQUA

The command file for this run = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis
Nqua\null_Nqua.hlm

Output file name = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis Nqua\hlm2.txt

The maximum number of level-1 units = 690

The maximum number of level-2 units = 139

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

Weight

Variable

| | Weighting? | Name | Normalized? |
|-----------|------------|------|-------------|
| Level 1 | no | | |
| Level 2 | no | | |
| Precision | no | | |

The outcome variable is MNQUA

The model specified for the fixed effects was:

| Level-1 | Level-2 |
|--------------|------------|
| Coefficients | Predictors |

INTRCPT1, B0 INTRCPT2, G00

The model specified for the covariance components was:

Sigma squared (constant across level-2 units)

Tau dimensions

INTRCPT1

Summary of the model specified (in equation format)

Level-1 Model

$$Y = B0 + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + U0$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 11 *****

Sigma_squared = 0.25319

Tau

INTRCPT1,B0 0.01831

Tau (as correlations)

INTRCPT1,B0 1.000

```
-----
Random level-1 coefficient Reliability estimate
-----
INTRCPT1, B0          0.264
-----
```

The value of the likelihood function at iteration 11 = -5.279336E+002

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects:

```
-----
                Standard      Approx.
Fixed Effect   Coefficient  Error  T-ratio  d.f.  P-value
-----
For  INTRCPT1, B0
    INTRCPT2, G00    0.741701  0.022339  33.202  138  0.000
-----
```

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects

(with robust standard errors)

| Fixed Effect | Coefficient | Standard Error | Approx. T-ratio | d.f. | P-value |
|------------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|
| For INTRCPT1, B0 | | | | | |
| INTRCPT2, G00 | 0.741701 | 0.022258 | 33.324 | 138 | 0.000 |

Final estimation of variance components:

| Random Effect | Standard Deviation | Variance Component | df | Chi-square | P-value |
|---------------|--------------------|--------------------|-----|------------|---------|
| INTRCPT1, U0 | 0.13530 | 0.01831 | 138 | 187.98258 | 0.003 |
| level-1, R | 0.50318 | 0.25319 | | | |

Statistics for current covariance components model

Deviance = 1055.867195

Number of estimated parameters = 2

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ชั้นโมเดลอย่างง่าย

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
 Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
 Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
 techsupport@ssicentral.com
 www.ssicentral.com

 Module: HLM2S.EXE (6.01.2580.1)

Date: 30 March 2009, Monday

Time: 14:33:25

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis
 Nqua\NQUA

The command file for this run = whlmtemp.hlm

Output file name = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis Nqua\hlm2.txt

The maximum number of level-1 units = 690

The maximum number of level-2 units = 139

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

Weight

Variable

| Weighting? | Name | Normalized? |
|------------|------|-------------|
|------------|------|-------------|

Level 1 no

Level 2 no

Precision no

The outcome variable is MNQUA

The model specified for the fixed effects was:

```

-----
Level-1          Level-2
Coefficients      Predictors
-----
      INTRCPT1, B0  INTRCPT2, G00
%  MOTI slope, B1  INTRCPT2, G10
%  ENDU slope, B2  INTRCPT2, G20
%  ACCT slope, B3  INTRCPT2, G30

```

'%' - This level-1 predictor has been centered around its grand mean.

The model specified for the covariance components was:

```

-----
      Sigma squared (constant across level-2 units)

```

Tau dimensions

```

      INTRCPT1
      MOTI slope
      ENDU slope
      ACCT slope

```

Summary of the model specified (in equation format)

```

-----

```

Level-1 Model

$$Y = B0 + B1*(MOTI) + B2*(ENDU) + B3*(ACCT) + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + U0$$

$$B1 = G10 + U1$$

$$B2 = G20 + U2$$

$$B3 = G30 + U3$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 4834 *****

Sigma_squared = 0.23979

Tau

| | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| INTRCPT1,B0 | 0.01633 | 0.00143 | -0.00151 | -0.00468 |
| MOTI,B1 | 0.00143 | 0.04116 | -0.01006 | -0.00077 |
| ENDU,B2 | -0.00151 | -0.01006 | 0.00280 | 0.00048 |
| ACCT,B3 | -0.00468 | -0.00077 | 0.00048 | 0.00166 |

Tau (as correlations)

| | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| INTRCPT1,B0 | 1.000 | 0.055 | -0.223 | -0.898 |
| MOTI,B1 | 0.055 | 1.000 | -0.938 | -0.093 |
| ENDU,B2 | -0.223 | -0.938 | 1.000 | 0.222 |
| ACCT,B3 | -0.898 | -0.093 | 0.222 | 1.000 |

Random level-1 coefficient Reliability estimate

| | |
|--------------|-------|
| INTRCPT1, B0 | 0.088 |
| MOTI, B1 | 0.043 |
| ENDU, B2 | 0.003 |
| ACCT, B3 | 0.002 |

Note: The reliability estimates reported above are based on only 138 of 139 units that had sufficient data for computation. Fixed effects and variance components are based on all the data.

The value of the likelihood function at iteration 4834 = -5.239898E+002

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects:

| Fixed Effect | Coefficient | Standard Error | Approx. T-ratio | d.f. | P-value |
|--------------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|
| ----- | | | | | |
| For INTRCPT1, B0 | | | | | |
| INTRCPT2, G00 | 0.739454 | 0.021866 | 33.817 | 138 | 0.000 |
| For MOTI slope, B1 | | | | | |
| INTRCPT2, G10 | 0.031058 | 0.053627 | 0.579 | 138 | 0.563 |
| For ENDU slope, B2 | | | | | |
| INTRCPT2, G20 | -0.139362 | 0.049880 | -2.794 | 138 | 0.006 |
| For ACCT slope, B3 | | | | | |
| INTRCPT2, G30 | -0.052509 | 0.040503 | -1.296 | 138 | 0.197 |

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects

(with robust standard errors)

| ----- | | | | | | |
|--------------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|--|
| Fixed Effect | Coefficient | Standard Error | Approx. T-ratio | d.f. | P-value | |
| ----- | | | | | | |
| For INTRCPT1, B0 | | | | | | |
| INTRCPT2, G00 | 0.739454 | 0.021717 | 34.050 | 138 | 0.000 | |
| For MOTI slope, B1 | | | | | | |
| INTRCPT2, G10 | 0.031058 | 0.052940 | 0.587 | 138 | 0.558 | |
| For ENDU slope, B2 | | | | | | |
| INTRCPT2, G20 | -0.139362 | 0.043264 | -3.221 | 138 | 0.002 | |
| For ACCT slope, B3 | | | | | | |
| INTRCPT2, G30 | -0.052509 | 0.036210 | -1.450 | 138 | 0.149 | |
| ----- | | | | | | |

Final estimation of variance components:

| ----- | | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------------|-----|------------|---------|--|
| Random Effect | Standard Deviation | Variance Component | df | Chi-square | P-value | |
| ----- | | | | | | |
| INTRCPT1, U0 | 0.12780 | 0.01633 | 137 | 157.51350 | 0.111 | |
| MOTI slope, U1 | 0.20287 | 0.04116 | 137 | 143.19825 | 0.341 | |
| ENDU slope, U2 | 0.05288 | 0.00280 | 137 | 108.37246 | >.500 | |
| ACCT slope, U3 | 0.04078 | 0.00166 | 137 | 114.95416 | >.500 | |
| level-1, R | 0.48968 | 0.23979 | | | | |
| ----- | | | | | | |

Note: The chi-square statistics reported above are based on only 138 of 139 units that had sufficient data for computation. Fixed effects and variance components are based on all the data.

Statistics for current covariance components model

Deviance = 1047.979626

Number of estimated parameters = 11

ภาคผนวก ช

ตัวอย่างคำสั่งการวิเคราะห์ชั้นโมเดลตามสมมติฐาน

Program: HLM 6 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling
Authors: Stephen Raudenbush, Tony Bryk, & Richard Congdon
Publisher: Scientific Software International, Inc. (c) 2000
techsupport@ssicentral.com
www.ssicentral.com

Module: HLM2S.EXE (6.01.2580.1)
Date: 30 March 2009, Monday
Time: 14:35:50

SPECIFICATIONS FOR THIS HLM2 RUN

Problem Title: no title

The data source for this run = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis
Nqua\NQUA

The command file for this run = whlmtemp.hlm

Output file name = C:\Documents and Settings\user\Desktop\Analysis Nqua\hlm2.txt

The maximum number of level-1 units = 690

The maximum number of level-2 units = 139

The maximum number of iterations = 100

Method of estimation: restricted maximum likelihood

Weighting Specification

Weight

Variable

| | Weighting? | Name | Normalized? |
|-----------|------------|------|-------------|
| Level 1 | no | | |
| Level 2 | no | | |
| Precision | no | | |

The outcome variable is MNQUA

The model specified for the fixed effects was:

| Level-1 | Level-2 |
|--------------|----------------|
| Coefficients | Predictors |
| ----- | ----- |
| | INTRCPT1, B0 |
| | INTRCPT2, G00 |
| \$ | ACTI, G01 |
| \$ | CARE, G02 |
| \$ | UNDER, G03 |
| % | MOTI slope, B1 |
| | INTRCPT2, G10 |
| % | ENDU slope, B2 |
| | INTRCPT2, G20 |
| % | ACCT slope, B3 |
| | INTRCPT2, G30 |

'%' - This level-1 predictor has been centered around its grand mean.

'\$' - This level-2 predictor has been centered around its grand mean.

The model specified for the covariance components was:

Sigma squared (constant across level-2 units)

Tau dimensions

INTRCPT1

MOTI slope

ENDU slope

ACCT slope

Summary of the model specified (in equation format)

Level-1 Model

$$Y = B0 + B1*(MOTI) + B2*(ENDU) + B3*(ACCT) + R$$

Level-2 Model

$$B0 = G00 + G01*(ACTI) + G02*(CARE) + G03*(UNDER) + U0$$

$$B1 = G10 + U1$$

$$B2 = G20 + U2$$

$$B3 = G30 + U3$$

Iterations stopped due to small change in likelihood function

***** ITERATION 4697 *****

Sigma_squared = 0.23861

Tau

| | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| INTRCPT1,B0 | 0.01664 | 0.00436 | -0.00274 | -0.00567 |
| MOTI,B1 | 0.00436 | 0.04487 | -0.01113 | 0.00081 |
| ENDU,B2 | -0.00274 | -0.01113 | 0.00317 | 0.00033 |
| ACCT,B3 | -0.00567 | 0.00081 | 0.00033 | 0.00234 |

Tau (as correlations)

| | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| INTRCPT1,B0 | 1.000 | 0.160 | -0.377 | -0.908 |
| MOTI,B1 | 0.160 | 1.000 | -0.932 | 0.079 |
| ENDU,B2 | -0.377 | -0.932 | 1.000 | 0.122 |
| ACCT,B3 | -0.908 | 0.079 | 0.122 | 1.000 |

 Random level-1 coefficient Reliability estimate

| | |
|--------------|-------|
| INTRCPT1, B0 | 0.090 |
| MOTI, B1 | 0.047 |
| ENDU, B2 | 0.003 |
| ACCT, B3 | 0.003 |

 Note: The reliability estimates reported above are based on only 138 of 139 units that had sufficient data for computation. Fixed effects and variance components are based on all the data.

The value of the likelihood function at iteration 4697 = -5.265550E+002

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects:

| Fixed Effect | Coefficient | Standard Error | Approx. T-ratio | d.f. | P-value |
|--------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|
|--------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|

For INTRCPT1, B0

| | | | | | |
|---------------|-----------|----------|--------|-----|-------|
| INTRCPT2, G00 | 0.739356 | 0.021935 | 33.707 | 135 | 0.000 |
| ACTI, G01 | -0.030026 | 0.086815 | -0.346 | 135 | 0.730 |
| CARE, G02 | -0.119664 | 0.112714 | -1.062 | 135 | 0.291 |

| | | | | | |
|--------------------|-----------|----------|--------|-----|-------|
| UNDER, G03 | 0.046617 | 0.099257 | 0.470 | 135 | 0.639 |
| For MOTI slope, B1 | | | | | |
| INTRCPT2, G10 | 0.031081 | 0.054034 | 0.575 | 138 | 0.566 |
| For ENDU slope, B2 | | | | | |
| INTRCPT2, G20 | -0.131230 | 0.050261 | -2.611 | 138 | 0.010 |
| For ACCT slope, B3 | | | | | |
| INTRCPT2, G30 | -0.047646 | 0.041198 | -1.157 | 138 | 0.250 |

The outcome variable is MNQUA

Final estimation of fixed effects

(with robust standard errors)

| Fixed Effect | Coefficient | Standard Error | Approx. T-ratio | d.f. | P-value |
|--------------------|-------------|----------------|-----------------|------|---------|
| For INTRCPT1, B0 | | | | | |
| INTRCPT2, G00 | 0.739356 | 0.021523 | 34.353 | 135 | 0.000 |
| ACTI, G01 | -0.030026 | 0.087954 | -0.341 | 135 | 0.733 |
| CARE, G02 | -0.119664 | 0.118255 | -1.012 | 135 | 0.314 |
| UNDER, G03 | 0.046617 | 0.095021 | 0.491 | 135 | 0.624 |
| For MOTI slope, B1 | | | | | |
| INTRCPT2, G10 | 0.031081 | 0.052945 | 0.587 | 138 | 0.558 |
| For ENDU slope, B2 | | | | | |
| INTRCPT2, G20 | -0.131230 | 0.043836 | -2.994 | 138 | 0.004 |
| For ACCT slope, B3 | | | | | |
| INTRCPT2, G30 | -0.047646 | 0.036004 | -1.323 | 138 | 0.188 |

Final estimation of variance components:

| Random Effect | | Standard Deviation | Variance Component | df | Chi-square | P-value |
|---------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----|------------|---------|
| INTRCPT1, | U0 | 0.12902 | 0.01664 | 134 | 157.02163 | 0.085 |
| | MOTI slope, U1 | 0.21183 | 0.04487 | 137 | 143.90576 | 0.326 |
| | ENDU slope, U2 | 0.05634 | 0.00317 | 137 | 108.85165 | >.500 |
| | ACCT slope, U3 | 0.04838 | 0.00234 | 137 | 115.67908 | >.500 |
| level-1, | R | 0.48848 | 0.23861 | | | |

Note: The chi-square statistics reported above are based on only 138 of 139 units that had sufficient data for computation. Fixed effects and variance components are based on all the data.

Statistics for current covariance components model

Deviance = 1053.109953

Number of estimated parameters = 11

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพงศัวัชร ฟองกันทา เกิดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2527 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550