

ชื่อเรื่อง : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20

ผู้วิจัย : จันทร์ทิพย์ สุขรมย์ **ปริญญา :** ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. วาที ร.ต. ดร.อรัญญา ชูยกระเดื่อง **อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก**
ผศ. ดร.ปิยะธิดา ปัญญา **อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด กับความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัว และบรรยากาศในชั้นเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 และเพื่อสร้างและตรวจสอบความตรงของโมเดล สมการ โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 993 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ประกอบไปด้วย 7 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป วัดความเครียด วัดความฉลาดทางอารมณ์ วัดการปรับตัว วัดบุคลิกภาพ วัดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว และวัดบรรยากาศในชั้นเรียน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.287 - 0.669, 0.277 - 0.625, 0.289 - 0.681, 0.273 - 0.566, 0.349 - 0.573 และ 0.412 - 0.749 ตามลำดับ มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.860, 0.854, 0.858, 0.691, 0.824, และ 0.910 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล และวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) แบบมีตัวแปรแฝง

ผลการวิจัย พบว่า

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 มีจำนวน 5 ตัวแปร โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง คือ การปรับตัว ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว และปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม คือ บรรยากาศในชั้นเรียน และ โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า $\chi^2 = 214.515$, $df = 112$, $\chi^2/df = 1.915$, $p = 0.059$, $CFI = 0.978$, $TLI = 0.996$, $RMSEA = 0.037$, $SRMR = 0.032$ โดยโมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้ร้อยละ 22.8 ($R^2 = 0.228$)

TITLE : The Factors Influencing the Stress of High School Students
at Secondary Educational Service Area Office 20

AUTHOR : Miss Chantip Sukharom **DEGREE :** M.Ed.(Educational Research and Evaluation)

ADVISORS : Asst. Prof. Acting Sub Lt. Dr. Arun Suikraduang Major Advisor
Asst. Prof. Dr. Piyatida Panya Co-advisor

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2016

ABSTRACT

This research have objective were 1) to study relativity between stress and Emotional Quotient (EQ), adjustment, personality, economic and social status and atmosphere in the classroom of high school students at secondary educational service area office 20. And 2) to create and examine validity of structural equation modeling of the factors influencing the stress of high school students at secondary educational service area office 20. The sample used in this study consisted of 993 high school students in semester 2015 at secondary educational service area office 20. The tool applied for the research was a stress scale, an emotional quotient, a scale adjustment scale, a scale personality, a scale on economical and social status and a scale atmosphere in the classroom. The discrimination values were 0.287 - 0.669, 0.277 - 0.625, 0.289 - 0.681, 0.273 - 0.566, 0.349 - 0.573 and 0.412 - 0.749 respectively the reliability values were 0.860, 0.854, 0.858, 0.691, 0.824 and 0.910 respectively and content validity values between 0.60 – 1.00. The statistical used the Confirmatory Factor Analysis : CFA, was applied for examining the constructional validity of the model and the Structural Equation Modeling : SEM was analyzed by Path Analysis with latent variable.

The study results were as follows :

1. The factors with the relationships to the high school students at secondary educational service area office 20' stress were, emotional quotient, adjustment, personality and economic and social status.

2. The factors influenced the stress of high school students at secondary educational service area office 20 variance 5 were the factors with direct effect were adjustment, the factors with direct and indirect effect were emotional quotient, personality and economic and social status and the factors with indirect were atmosphere in the classroom. And the factors influenced model the stress of high school students at secondary educational service area office 20 corresponded with the empirical $\chi^2 = 214.515$, $df = 112$, $\chi^2/df = 1.915$, $p = 0.059$, $CFI = 0.978$, $TLI = 0.996$, $RMSEA = 0.037$, $SRMR = 0.032$. The developed model could explain the variance of the high school students at secondary educational service area office 20 stress at 22.80 percent ($R^2 = 0.228$)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรรณู ชูยกระเดื่อง ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีตลอดมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล อาจารย์ ดร. พงศ์ธร โพธิ์พลศักดิ์ อาจารย์อัมพันธ์ พูลพุทธา, อาจารย์จันทร์เพ็ญ ภูโสภา และอาจารย์โชติกา ธรรมวิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือด้านต่าง ๆ ที่ได้กรุณาในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจนสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูและนักเรียน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษา เขต ๒๐ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณพ่อ แม่ พี่ น้อง ๆ ทุกคน และเพื่อนนักศึกษาสาขาวิจัยและประเมินผล การศึกษา ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามทุกท่าน ตลอดจนท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการพิจารณาทุนสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2558 จาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดี ตลอดมา คุณค่า และประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นบุพการี ตลอดจนบูรพาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้วิจัยและผู้มีพระคุณทุกท่านสืบไป

จันทร์ทิพย์ สุขรมย์

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ฅ
สารบัญตาราง	ญ
ตารางภาคผนวกที่	ฎ
สารบัญแผนภาพ	ฏ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
ความเครียด	12
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด	33
การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis : PA)	71
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	121
กรอบแนวคิดการวิจัย	139
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	140
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	140
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	144
การสร้างและหาคูณภาพของเครื่องมือ	144

หัวเรื่อง	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล	147
การวิเคราะห์ข้อมูล	148
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	149
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	150
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	150
ลำดับขั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	152
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	152
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	166
สรุปผลการวิจัย	166
อภิปรายผลการวิจัย	168
ข้อเสนอแนะ	174
บรรณานุกรม	175
ภาคผนวก ก แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา เขต 20	184
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20	195
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ของแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20	202
ประวัติผู้วิจัย	208

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ในทัศนะของ Golman .. 36
2	แสดงหมวดและคุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์ในทัศนะของ Bar-On 39
3	ตารางแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง Extravert กับ Introvert 54
4	อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของอายุรายได้และการศึกษา ที่มีต่อความเป็นอนุรักษ์นิยม 105
5	คะแนนของตัวแปรหุ่น 107
6	คะแนนตัวแปรหุ่นการศึกษา 108
7	แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Model) 119
8	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด 131
9	แสดงรอยขีดที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 134
10	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัย 136
11	แสดงจำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามขนาดโรงเรียน 142
12	แสดงจำนวนโรงเรียนและห้องเรียนที่ได้จากการสุ่มในระดับห้องเรียน 142
13	สรุปค่าสถิติหรือดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน กับข้อมูลเชิงประจักษ์ 149
14	แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ ความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 153
15	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 155
16	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง 157
17	ผลการวิเคราะห์แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและ ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 163

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 คำอำนาจำแนกรายข้อของแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20	196
2 แสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC)	203



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 แสดงแผนภาพสายสัมพันธ์ (Path Model)	81
2 แผนภาพสายสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความพึงพอใจในงาน	82
3 แสดงสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์เชิงสาเหตุโมเดลความพึงพอใจใน งานของ Bryman and Cramer	83
4 กระบวนการสร้างโมเดล	93
5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกกับตัวแปรภายใน	95
6 โมเดลเชิงสาเหตุ	96
7 แผนภาพโมเดลสมการโครงสร้างแบบเต็มรูป	98
8 แสดงแบบจำลองวิเคราะห์เส้นทางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ	101
9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอนุรักษนิยมกับตัวแปรต่าง ๆ	106
10 แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรภายนอกมีความสัมพันธ์กัน ที่ยังไม่ได้วิเคราะห์	106
11 แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรภายนอกมีการผันแปรร่วมกัน	107
12 แบบจำลองแสดงลักษณะตัวแปรหุ่นหลายกลุ่ม	109
13 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรอิสระภายนอก (X_1) ที่ไม่มีผลทางตรง	111
14 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระภายนอก (X_1) ที่มีผลทางตรงและทางอ้อม	111
15 แสดงโมเดลของสมการถดถอยโดย Path Analysis	112
16 เส้นทางแสดงความสัมพันธ์	114
17 พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลโครงสร้าง	115
18 แสดงพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลวิเคราะห์แบบ CFA	116
19 โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) ตามสมมติฐาน	117
20 แสดงโมเดลสมมติฐานปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20	138

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 20	166
2 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐานที่ปรับแก้แล้ว	168



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเครียดเป็นสภาวะทางจิตที่สามารถเกิดได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกเพศทุกวัย ทุกกลุ่มอาชีพและทุกช่วงอายุ โดยเฉพาะในสถานการณ์ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว การดำรงชีวิตในสังคมจึงต้องเร่งรีบและ มีการแข่งขันกันตลอดเวลา ประกอบกับการขาดการพักผ่อนหรือการทำกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ต้องเรียนอย่างหนักเพื่อที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันทางการศึกษาอื่น ๆ ที่ตนต้องการเข้าศึกษาต่อ และยังคงมีการปรับตัวเข้ากับสังคมและกลุ่มเพื่อนและยังต้องพัฒนาบุคลิกภาพด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้ชีวิตขาดความสมดุลและเกิดความเครียดทางจิตใจ ความเครียดเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านจิตใจและด้านร่างกาย ทางด้านจิตใจจะแสดงออกในหลายรูปแบบ ได้แก่ ความรู้สึกใจสั่นและหัวใจเต้นแรงผิพรรณแดง ตาใจ ท้อแท้ใจ กลุ้มใจ สับสน ไม่สบายใจ รู้สึกว่าตัวเองต่ำต้อยสู้คนอื่นไม่ได้ ตลอดจนอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ การเจ็บป่วย นอนไม่หลับ ผื่นร้ำย มือสั่น มือและเท้ามีเหงื่อออก หายใจขัด ๆ มึนงง เวียนศีรษะ ปวดท้อง ท้องเสีย ปวดต้นคอ ปวดหลัง ไม่มีแรง เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ต้องการการตอบสนองออกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อปรับสมดุล เป็นต้น (เพิ่มพร จิตตระชี. 2551 : 4) ความเครียดจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานของสังคม บุคคลที่มีความเครียดนาน ๆ อาจมีพฤติกรรมที่ผิดไปจากปกติปรากฏให้เห็นได้จากการกระทำ เช่น กระสับกระส่าย นั่งไม่ติด มีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ท่าทางตื่นเต้น ตกใจง่าย ไม่มีสมาธิ ขี้หลงขี้ลืม นอนไม่หลับ สูบบุหรี่จัด ดิตสุรายาเสพติดหรือต้องโทษคุมขัง เป็นต้น (โกศล วงศ์สวรรค์ และเลิศลักษณ์ วงศ์สวรรค์. 2551 : 163-165) Miller กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดสามารถแบ่งออกเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกบุคคล ปัจจัยภายในบุคคล ได้แก่ สาเหตุทางร่างกาย สภาวะของร่างกายที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น ความเมื่อยล้าร่างกาย ไม่แข็งแรง ขาดการพักผ่อน รับประทานอาหารไม่เพียงพอ การเจ็บป่วยทางร่างกาย พันธุกรรม มีโรคประจำตัว ได้รับการผ่าตัดใหม่ ดิตสุรายาเสพติด เป็นต้น

และสาเหตุทางจิตใจ เป็นภาวะทางจิตใจบางอย่างของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น อารมณ์ทางลบทุกชนิด กลัว เศร้า วิตกกังวล ความคับข้องใจ ทศนคติ และเกี่ยวข้องกับ บุคลิกภาพประเภทจริงจังกับชีวิตมากเกินไป ใจร้อน ก้าวร้าว ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ ฟุ้งพา ผู้อื่นตลอดเวลา ขาดความมั่นใจ ไม่กล้าตัดสินใจ หวาดหวั่นอนาคตอยู่เสมอ (Perfectionist) ไม่มีความยืดหยุ่น (Rigid) เป็นต้น ส่วนปัจจัยภายนอกของบุคคล ได้แก่ สาเหตุทางกายภาพ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ จราจรติดขัด ขาดอากาศบริสุทธิ์ การเดินทางไม่สะดวก เป็นต้น การสูญเสียสิ่งที่รัก เช่น คนรัก ของรัก ทรัพย์สิน หน้าที่การงาน ธุรกิจล้มละลาย เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงในชีวิต เช่น การสมรส มีบุตร เข้าทำงาน ปลดเกษียณ ย้ายที่ทำงาน โรงเรียน ย้ายที่อยู่ เป็นต้น ทำงานที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น งานเสี่ยงอันตราย งานที่ขาดความปลอดภัย งานที่ไม่พึงพอใจ งานที่ยาก เป็นต้น และสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ยากจน เป็นหนี้สิน อยู่ในชุมชนแออัด ไม่มีความเปลี่ยนแปลงในทรัพย์สิน เป็นต้น จูฮาร์ตัน สติรปัญญา (2552 : 85-86 ; อ้างถึงใน Miller, 1993) Mattason and Lvancevich นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ ได้จำแนกแหล่งที่ก่อให้เกิดความเครียดไว้ 4 ประเภทดังนี้ 1) ความเครียดที่เกิดจากตัวงาน (Task-Based Stress) 2) ความเครียดที่เกิดจากบทบาทในงาน (Role-Based Stress) 3) ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Environmental Stress) 4) ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environmental Stress) ชูชัย สมितिไกร (2554 : 343-344 ; อ้างถึงใน Mattason and Lvancevich, 1989) ความเครียดในแต่ละช่วงอายุก็จะแตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้เผชิญมา ความเครียดในวัยรุ่น (12-19 ปี) สาเหตุของความเครียดในวัยรุ่น ดังนี้ 1) วัยรุ่นเป็นวัยที่มีอารมณ์ร้อนต้องการเป็นตัวของตัวเอง ไม่ต้องการให้พ่อแม่ควบคุมมากเกินไป ถ้าพ่อแม่ไม่ให้อิสระ ไม่เข้าใจ เด็กก็จะทำให้เกิด ปัญหาหรือเกิดความเครียดขึ้นได้ นอกจากนี้ความรักก็ยังเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ทำให้วัยรุ่นมี สุขภาพจิตเสื่อมได้ง่าย 2) การเข้ากับเพื่อนฝูง เด็กต้องการการยอมรับจากหมู่คณะจากเพื่อนเพศ เดียวกันและเพศตรงข้าม ถ้าเพื่อนแสดงความรังเกียจไม่ยอมรับเข้ากลุ่มจะทำให้เกิดความเครียด 3) การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เป็นไปอย่างรวดเร็วก็มักจะทำให้เกิด ความกังวลใจ 4) เด็กวัยรุ่นยังขาดประสบการณ์เป็นอย่างมาก เวลาทำสิ่งใดจึงมักผิดพลาดอยู่ เสมอ ถ้าพ่อแม่ไม่เข้าใจและทำโทษ เด็กก็จะยิ่งเพิ่มความคับข้องใจเพิ่มมากขึ้น ฉะนั้นวัยรุ่น จึงเป็นวัยที่ประสบปัญหาและเผชิญวิกฤตการณ์ในการปรับตัวมากกว่าวัยอื่น ปัญหาที่ได้เริ่มต้น มาแล้วและค่อย ๆ หยั่งรากลึกกลงทุกที ๆ หากเด็กไม่อาจแก้ไขปัญหานั้น ๆ ให้ลุล่วงไปได้

ก็จะกลายเป็นโรคประสาทโรคจิตได้ (โกศล วงศ์สวรรค์ และเลิศลักษณ์ วงศ์สวรรค์, 2551 : 167-169) ความเครียดที่เกิดขึ้นกับผู้เริ่มเข้าเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นการเรียนที่มีเนื้อหายากและซับซ้อนมากกว่าในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เคยได้เรียนมาหรือบางทีอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงการเรียนใหม่ที่ไม่เคยได้เรียนมาก่อน อีกทั้งการเปลี่ยนโรงเรียนรวมถึงการเปลี่ยนเพื่อนร่วมชั้น การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ก่อให้เกิดความเครียด โดยเฉพาะนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพราะต้องเปลี่ยนโรงเรียน แผนการเรียนหรือเพื่อนร่วมชั้น จึงต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ ต้องเรียนรู้เรื่องการแบ่งเวลา การสร้างสัมพันธภาพกับครู การคบเพื่อนทั้งเพศเดียวกันและเพศตรงข้าม การฝึกการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมชั้น การวางแผนการเลือกมหาวิทยาลัยที่จะเข้าศึกษาต่อ บางครั้งอาจเกิดความรู้สึก สูญเสีย เหนงาและซึมเศร้า ความรู้สึกเหล่านี้อาจนำไปสู่ภาวะเครียดได้ ธนะ เอี่ยมอนันต์ (2550 : 73) ความเครียดอาจทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เช่น ผอมร่วง ปวดศีรษะ ไมเกรน เป็นลม ภูมิคุ้มกันต่ำ ประสาท นอนหลับไม่สนิท ปวดต้นคอ และหัวไหล่ ปวดหลังและขา หอบหืด สุขภาพผิวไม่ดี และความดัน เป็นต้น ซึ่งอาการเหล่านี้มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีหลายปัจจัย แต่สาเหตุที่สำคัญคือ ความเครียด

จากที่กล่าวมาข้างต้น บ่งบอกว่านักเรียนมีพื้นฐานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันส่งผลให้ระดับความเครียดแตกต่างกันด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีหลายปัจจัยแต่ปัจจัยที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา คือ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน เพื่อจะได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความเครียดและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียน จะช่วยป้องกันการเกิด ความเครียดของนักเรียนและทำให้ผลการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายดีขึ้นด้วย

คำถามการวิจัย

1. ความเครียด กับ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร
2. โมเดลสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด กับ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความเครียด กับ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์กัน
2. โมเดลสมการ โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 มีโรงเรียนทั้งหมด 63 โรงเรียน ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2557 มีนักเรียนทั้งหมด 26,357 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20. : 2557)

1.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 993 คน กำหนดขนาดโดยยึดหลัก การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรตามหลายตัวพร้อมกันในโมเดลเดียวกัน เพื่อให้ตัวแปรตามมี การแจกแจงแบบปกติ จำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ ตามหลักการประมาณค่ากลุ่มตัวอย่างแบบโลคัลลีซูดสูงสุด ไพศาล วรรค (2556 : 107 ; อ้างถึงใน Stevans, 1996) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด 49 พารามิเตอร์จึงได้กลุ่มตัวอย่าง ต้องไม่ต่ำกว่า 980 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ดังนี้

2.1 ตัวแปรแฝงภายใน เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นและตัวแปรอื่นส่งผลต่อตัว แปรนั้น ๆ ด้วย ได้แก่

2.1.1 ความเครียด (Stress) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ภายใน 2 ตัว ดังนี้

- 1) ความเครียดด้านการเรียน (Stress Study)
- 2) ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม (Social Stress and Adaptation)

2.1.2 ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ประกอบด้วยตัวแปร สังเกตได้ภายใน 5 ตัว ดังนี้

- 1) การมีความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness)
- 2) การรู้จักควบคุมตนเอง (Self-Regulation)
- 3) การมีแรงจูงใจ (Motivation)
- 4) การมีความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (Empathy)
- 5) การมีทักษะทางสังคม (Social Skills)

2.1.3 การปรับตัว (Adaptation) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ภายใน 4 ตัว ดังนี้

- 1) ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน
- 2) ด้านความสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน
- 3) ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- 4) ด้านการเรียน

2.2 ตัวแปรแฝงภายนอก เป็นตัวแปรที่ผลต่อตัวแปรอื่นแต่ตัวแปรอื่น ไม่มีการส่งผลต่อตัวแปรนั้น ๆ ได้แก่

2.2.1 บุคลิกภาพ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 2 ตัว ดังนี้

- 1) ชนิดเก็บตัว (Introvert)
- 2) ชนิดเปิดเผย (Extrovert)

2.2.2 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (Socio-Economic Status) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 3 ตัว ดังนี้

- 1) ลักษณะทางสังคมของครอบครัว (Social Characteristics of the Family)
- 2) สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว (The Living Conditions of Families)
- 3) ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (Economic Status of Families)

2.2.3 บรรยากาศในชั้นเรียน (Classroom Atmosphere) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ภายนอก 3 ตัว ดังนี้

- 1) ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (The Relationship Student with Student)
- 2) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (The Relationship teacher with Student)
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน (The Relationship Student with Subjects)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด หมายถึง ตัวแปรที่ทำให้ความเครียดมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตัวแปร หมายถึง สิ่งที่แปรค่าได้ หรือสิ่งที่เปลี่ยนแปลงค่าได้

ตัวแปรแฝงภายใน หมายถึง ตัวแปรที่ทำให้ตัวแปรตัวอื่นมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและตัวแปรตัวอื่นก็สามารถทำให้ตัวแปรนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้ด้วยเช่นกัน

ตัวแปรแฝงภายนอก หมายถึง ตัวแปรที่ทำให้ตัวแปรอื่นมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่ตัวแปรตัวอื่นไม่สามารถทำให้ตัวแปรนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้

ความเครียด หมายถึง การตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียนต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความแปรปรวนทางด้านร่างกาย และจิตใจ แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกได้แก่ หงุดหงิด โกรธง่าย เบื่อ รำคาญ ไม่มีสมาธิ รู้สึกตนเองไร้ค่า เกิดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ความเครียดด้านการเรียนและความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม ซึ่งวัดได้จาก แบบวัดระดับความเครียด

1. ความเครียดด้านการเรียน หมายถึง การตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียน โดยสังเกตจากลักษณะพฤติกรรมด้านการเตรียมตัวในการเรียน การเตรียมตัวสอบหรือความรับผิดชอบในการส่งงาน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมทางการเรียนแปรปรวน

2. ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม หมายถึง การตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียนกับสังคมที่ขาดสมดุล จนทำให้เกิดความกดดันทางอารมณ์มีผลต่อความรู้สึกไม่พอใจหรือไม่สบายใจ โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมที่มีต่อเพื่อนในชั้นเรียน พฤติกรรมที่มีต่อครูหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมด้านการปรับตัวทางสังคมไม่ปกติ

ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) หมายถึง ความสามารถทางอารมณ์ของนักเรียนในการดำรงชีวิตร่วมกับคนอื่น ความสามารถในการตระหนักถึงอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น และใช้เป็นแรงจูงใจในการบริหารจัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การมีความตระหนักในตนเอง การรู้จักควบคุมตัวเอง การมีแรงจูงใจ การมีความเข้าอกเข้าใจ / เห็นใจคนอื่นและการมีทักษะทางสังคม ซึ่งวัดได้จากแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์

1. การมีความตระหนักในตนเอง หมายถึง การตระหนักถึงอารมณ์ของเราเองและความสามารถที่จะใช้มันนำไปสู่การตัดสินใจที่ดี การรู้ว่าเรามีความสามารถอะไรและมีจุดอ่อนอะไร ความรู้ดีกว่าเราสามารถจัดการกับเรื่องต่าง ๆ ได้เป็นส่วนใหญ่

2. การรู้จักควบคุมตัวเอง หมายถึง มีจิตสำนึกรับผิดชอบที่ดีและรู้จักของการลำบากก่อนค่อยสบายทีหลังเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของเรา ความสามารถที่จะฟื้นคืนจากอารมณ์เศร้าหมองได้อย่างรวดเร็วและรู้จักการจัดการกับอารมณ์ของเรา

3. การมีแรงจูงใจ หมายถึง พัฒนาการทำงานให้เป็นผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทำให้ความคืบหน้าและปัญหาอุปสรรคเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องก้าวข้ามไปและพัฒนาคุณสมบัติ เช่น ความคิดริเริ่มและความอดทนให้เปล่งประกายเพิ่มขึ้น

4. การมีความเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น หมายถึง ตระหนักว่าคนอื่นรู้สึกหรือคิดอย่างไรและในขณะเดียวกันก็มีความสามารถที่จะโน้มน้าวชักจูงใจคนประเภทต่าง ๆ ได้

5. การมีทักษะทางสังคม หมายถึง รู้จักบริหารจัดการความสัมพันธ์ส่วนตัวที่ใกล้ชิดได้ดี ขณะเดียวกันก็มีความตระหนักในเรื่องเครือข่ายทางสังคมและการเมืองมีปฏิสัมพันธ์กับคนได้อย่างเหมาะสมและมีความสามารถที่จะร่วมมือกับคนอื่นเพื่อสร้างผลที่ดี

การปรับตัว หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อที่จะดำรงอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุข ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

1. การปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ เพื่อที่จะดำรงอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุข

2. การปรับตัวด้านความสัมพันธ์กับครูผู้สอน หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนต่อครูผู้สอน ในเรื่องการเรียน หรือปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย มีการสนทนาโต้ตอบระหว่างเรียน เป็นต้น

3. การปรับตัวด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน ในเรื่องการเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับเพื่อนร่วมชั้น

4. การปรับตัวด้านการเรียน หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของนักเรียนให้เข้ากับเนื้อหาที่จะเรียน เช่น มีการเตรียมตัวก่อนเรียน มีการอ่านเนื้อหาบททวนเมื่อเรียนเสร็จ การเข้าเรียนตรงต่อเวลา ทำงานส่งตามกำหนดสิ่งเหล่านี้ จะทำให้การปรับตัวทางการเรียนดีขึ้น ส่งผลให้ดำรงอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุข

บุคลิกภาพ หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนที่แสดงต่อสังคมที่ตนอาศัยอยู่ คนที่มี บุคลิกภาพที่ดีคือคนที่สามารถสร้างความประทับใจต่อผู้อื่น ได้ด้วยความสามารถในการเข้ากับ ผู้อื่นได้ดี ประกอบด้วย 2 ชนิด คือ บุคลิกภาพชนิดเก็บตัวและบุคลิกภาพชนิดเปิดเผย ซึ่งวัดได้ จากแบบวัดบุคลิกภาพ

1. บุคลิกภาพชนิดเก็บตัว หมายถึง เป็นบุคคลประเภทชอบอยู่โดดเดี่ยว ชอบอยู่ตามลำพัง ชอบแยกตัวเองออกจากสังคม ชอบทำงานคนเดียว ใช้ความคิดของตัวเองเป็นหลักในการสำรวจตัวเอง ควบคุมตัวเอง คิดแต่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง สนใจเฉพาะเรื่องของตน ไม่ค่อยกล้าแสดงตัวต่อชุมชน มักเก็บความทุกข์ไว้กับตัวเอง เก็บความรู้สึกเก่ง ไม่ค่อยจะแสดงออก มักจะหวาดระแวง มีความกดดันทางอารมณ์

2. บุคลิกภาพชนิดเปิดเผย หมายถึง เป็นบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะสนใจสิ่งภายนอกตัว พวกที่คิดแต่เรื่องภายนอกตัวเองมีลักษณะเป็นคนที่แสวงหาและชอบกระทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ชอบการสังสรรค์ ชอบการเข้าสังคมอยู่กับคนหมู่มาก ชอบเกี่ยวข้องกับผู้อื่น ชอบคบหาสมาคมกับคนอื่น ๆ มีการยอมรับและปรับตัวเองให้เข้ากับสังคมได้ เป็นคนที่พูดคุยสนุกสนานเป็นกันเอง ชอบพูดคุยกับคนอื่น

ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ ฐานะทางการเงินของครอบครัวตลอดจนความมีหน้ามีตาในสังคมของแต่ละครอบครัว ประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ ลักษณะทางสังคมของครอบครัว สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัวและ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบวัดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

1. ลักษณะทางสังคมของครอบครัว หมายถึง ความเป็นอยู่ของครอบครัวของนักเรียนในเรื่องอาชีพ ความมั่นคงปลอดภัยที่ส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจของนักเรียน เช่น ครอบครัวนักเรียนเป็นที่นับถือของชุมชน ครอบครัวได้รับคำเชิญทุกครั้งเมื่อมีงานสำคัญ ๆ ในชุมชน เป็นต้น

2. สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของครอบครัว นักเรียนเกี่ยวกับความแตกต่างกันภายในครอบครัว ความเชื่อ แนวคิดและทัศนคติของครอบครัวที่มีต่อนักเรียน

3. สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว หมายถึง สภาพทางการเงิน รายได้ของครอบครัวในการสนับสนุนด้านการเรียนของนักเรียน

บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมภายในชั้นเรียนซึ่งเกิดจากการมีความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน

1. ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกและแสดงออกซึ่งความเป็นมิตรต่อกันและกัน เช่น การรู้จักคุ้นเคยกัน ช่วยกันทำงานหรือมีความพอใจที่ได้ทำงานร่วมกัน

2. ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หมายถึง การได้รับความเอาใจใส่ ส่งเสริมให้กำลังใจ แนะนำ ชี้แนะจากครูผู้สอนและการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน หมายถึง ความชอบ ไม่ชอบ ความถนัด หรือไม่ถนัด ในรายวิชานั้น ๆ รวมไปถึงการมีเจตคติที่ดี และไม่ดีกับวิชานั้น ๆ

นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียน
2. เป็นแนวทางให้สถานศึกษาในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อลดปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนนำผลการวิจัยไปพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการจัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อลดปัญหาที่ก่อให้เกิดความเครียดแก่นักเรียน
4. เป็นแนวทางให้ผู้ปกครองนำผลวิจัยไปพิจารณาในการอบรมเลี้ยงดูนักเรียน ให้เกิดความเครียดน้อยที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20
ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความเครียด

1.1 ความหมายของความเครียด

1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียด

1.3 แบบวัดและประเมินความเครียด

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

2.1 ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ)

2.2 การปรับตัว

2.3 บุคลิกภาพ

2.4 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

2.5 บรรยากาศในชั้นเรียน

3. การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis : PA)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

5. กรอบแนวคิดการวิจัย

ความเครียด

1. ความหมายของความเครียด

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความเครียดไว้ดังนี้

ชนะ เอี่ยมอนันต์ (2550 : 71) ให้ความหมายว่า ความเครียด คือ การรู้สึกถึงความกดดันจากความคาดหวังของคนรอบข้างที่มีต่อตัวเรา ซึ่งมากกว่าสิ่งที่เราจะสามารถทำได้

มณฑิตา ไชยมณี (2550 : 4) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึงสภาพจิตใจ ที่เป็นประสบการณ์ส่วนบุคคลที่แสดงความรู้สึกอึดอัดใจ ภาวะท้อถอย กระสับกระส่าย ตึงเครียด หงุดหงิด ตระหมก ตื่นเต้นกับปัญหาต่าง ๆ ที่ยังไม่เกิดขึ้นว่ามีอุปสรรคมากมาย สิ่งที่มาคุกคามนั้นอาจมีจริงหรืออาจเกิดจากความคิดหรือการทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้าก็ได้

Zimbardo (1979 : 355 ; อ้างถึงใน โกศล วงศ์สวรรค์. 2551 : 162)

ให้ความหมายว่า อารมณ์เป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลเกิดภาวะเครียดได้มากที่สุด เมื่อบุคคลเผชิญ ปัญหาที่ทำร้ายเช่น การสูญเสีย การถูกคุกคาม ถูกทำร้ายหรือเจ็บป่วยไม่ว่าจะเป็นทางใดทางหนึ่ง สิ่งทีบุคคลกระทำเพื่อควบคุมสถานการณ์นั้น ๆ คือ การเผชิญความเครียด

โกศล วงศ์สวรรค์ (2551 : 162) ให้ความหมายว่า ความเครียดคือ ภาวะที่บุคคล รู้สึกขัดแย้งหรือถูกคุกคามเกินกว่าความสามารถของตนที่จะจัดการหรือทนทานได้ ภาวะที่มารบกวนนี้มีได้ทั้งด้านร่างกายและอารมณ์

เพิ่มพร จิตระชี (2551 : 4) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึง ความรู้สึก ที่เกิดขึ้นทางจิตใจ ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความคิด ความกังวลและความกลัว ได้แก่ ความรู้สึกสิ้นและหัวใจเต้นแรงผิดปกติ ตลใจ ท้อแท้ใจ กลุ้มใจ สับสน ไม่สบายใจ รู้สึก ตัวเองต่ำด้อยผู้อื่นไม่ได้ ตลอดจนอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น มีปัญหาเกี่ยวกับ สุขภาพ การเจ็บป่วย นอนไม่หลับ ผื่นร้าย มือสั่น มือและเท้ามีเหงื่อออก หายใจขัด ๆ มึนงง เวียนศีรษะ ปวดท้อง ท้องเสีย ปวดต้นคอ ปวดหลัง ไม่มีแรง เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ต้องการ การตอบสนองออกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อปรับสมดุล

Salye (1974 ; อ้างถึงใน จุฑารัตน์ สติรปัญญา. 2552 : 85) ให้ความหมายว่า ความเครียด (Stress) มาจากภาษาลาตินว่า "Stricts" ซึ่งหมายถึง ความกดดันที่ทำให้บุคคลเกิด ความรู้สึกไม่สบายใจ เป็นสภาวะทางจิตใจที่เกิดจากการที่บุคคลเผชิญกับปัญหา ที่เกิดขึ้น ทั้งจากตัวเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความแปรปรวนทางด้านร่างกาย และจิตใจ ความเครียดจะเป็นปฏิกิริยาตอบสนองและจิตใจ เกิดการปรับตัวที่แสดงออกมาในรูปแบบของ ความวิตกกังวล ความกลัว ความไม่สบายใจ ความวุ่นวายใจ ทำให้บุคคลเสียสมดุลของตนเอง เป็นแรงผลักดันให้พฤติกรรมของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป

กองแผนงาน กรมสุขภาพจิต (2539 ; อ้างถึงใน จุฑารัตน์ สติรปัญญา, 2552 : 85) ให้ความหมายว่า ความเครียดเป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกว่าจะตนถูกคุกคาม ก่อให้เกิดความไม่สบายใจ สับสน วิดกกังวล เกิดความไม่สมดุล ซึ่งเป็นผลที่มาจากกรณีที่บุคคลรับรู้ หรือประเมิณสิ่งที่ผ่านเข้ามาในประสบการณ์ของตนว่า สิ่งที่ถูกคุกคามร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดการตั้งกลไกการป้องกันตนเองมาใช้ เพื่อทำให้ความรู้สึกกดดันหรือความเครียดเหล่านั้นคลายลง และกลับเข้าสู่สมดุลอีกครั้ง

รังสรรค์ โภมยา (2552 : 220) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึง ความรู้สึกทางกาย และจิตใจที่เกิดขึ้น เมื่อบุคคลแสดงปฏิกิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น อาจจะเป็นสิ่งเร้าภายในหรือภายนอกก็ได้ ทำให้บุคคลเกิดการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงนั้น มีผลทำให้เกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ ขึ้นในร่างกาย เมื่อเกิดความเครียดทางกาย มักจะส่งผลต่อทางจิตใจด้วย

วรรณวดี แก้วประพันธ์ (2552 : 4) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจตอบสนองต่อความกดดัน การคุกคามหรือบีบคั้นทางด้านจิตใจและร่างกาย จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่เหตุการณ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เป็นเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน จนถึงเหตุการณ์สำคัญหรือร้ายแรงที่เกิดขึ้นเพื่อปรับสมดุลร่างกายและจิตใจให้อยู่ในสภาวะปกติ

อมรรัตน์ อาจมีแก้ว (2552 : 4) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจตอบสนองต่อสิ่งที่มากระตุ้นทั้งปัจจัยด้านบุคคล ด้านครอบครัวและด้านการทำงานที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานที่ประกอบอาชีพพยาบาล ส่งผลให้เกิดกาเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ได้แก่ นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ปวดคอ ปวดหลัง ปวดศีรษะ การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ได้แก่ สับสน ย้ำคิดย้ำทำ เบื่อหน่าย แยกตัว ขาดสมาธิ เก็บกด

ชนิดา ชัยวิรุฬห์ (2553 : 7) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึงภาวะร่างกายและจิตใจของพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ที่ตอบสนองต่อสิ่งที่คุกคามจากร่างกายในและภายนอกร่างกายอันเนื่องมาจากการปัญหาในการปฏิบัติงานในบทบาทวิชาชีพพยาบาล เมื่อพยาบาลวิชาชีพเผชิญกับความเครียดจะแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกได้แก่ หงุดหงิด โกรธง่าย เบื่อ รำคาญ ไม่มีสมาธิ รู้สึกตนเองไร้ค่า เกิดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน หรือแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ได้แก่ แยกตัวออกจากสังคม เฉยเมย เดินตัวเกร็ง และแสดงออกทางร่างกาย ได้แก่ ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ ท้องอืด อาหารไม่ย่อยและปวดเมื่อยที่คอและหลัง เป็นต้น

ชูชัย สมितिไกร (2554 : 343) ให้ความหมายว่า ในทางจิตวิทยาความเครียดในทางลบ คือการตอบสนองทางกายและอารมณ์ในด้านลบที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีความสามารถ ทรัพยากรหรือความต้องการที่ไม่เพียงพอต่อการจัดการกับข้อเรียกร้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในงาน

คมสัน บุญจรงค์ (2554 : 13) ให้ความหมายว่า ความเครียด หมายถึงสภาวะการตอบสนองทางร่างกายและจิตใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของนิสิตกับสิ่งเร้าหรือสภาวะแวดล้อมที่ขาดสมดุล จนทำให้เกิดความกดดันทางอารมณ์มีผลต่อความรู้สึกไม่พอใจหรือไม่สบายเป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมแปรปรวน

จากที่กล่าวถึงความหมายของความเครียดสามารถ สรุปได้ว่าความเครียด หมายถึงการตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความแปรปรวนทางด้านร่างกาย และจิตใจ แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกได้แก่ หงุดหงิด โกรธง่าย เบื่อ รำคาญ ไม่มีสมาธิ รู้สึกตนเองไร้ค่า เกิดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียด

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียดไว้ดังนี้ สุจริต สุวรรณชีพ (2531 : 97 ; อ้างถึงใน โกศล วงศ์สวรรค์. 2551 : 165-166) กล่าวว่า เมื่อบุคคลเกิดความเครียดขึ้นแล้วจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งทางร่างกาย และการแสดงออกทางพฤติกรรมดังนี้ 1) ความเครียดในระดับเล็กน้อย จะทำให้บุคคลเพิ่มการทำงานในระดับสูงยิ่งขึ้น ผลก็คือบุคคลประสบความสำเร็จ 2) ความเครียดในระดับปานกลาง จำทำให้เกิดพฤติกรรมซ้ำ ๆ เช่น กินมากกว่าปกติ นอนไม่หลับ คิดเหว้า คิดขยา 3) ความเครียดในระดับรุนแรง จะทำให้เกิดพฤติกรรมก้าวร้าว หรือซึมเศร้า ไม่รับรู้ความเป็นจริง ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ 4) ความเครียดเรื้อรัง ติดต่อกันเป็นระยะนาน ๆ ก็จำทำให้เกิดโรคทางกายได้หลายอย่าง เช่น โรคหัวใจ แก่เร็ว และอายุสั้น

จากขั้นตอนของการเกิดและผลของภาวะเครียดที่มีผลต่อร่างกายและจิตใจของบุคคล จะเห็นได้ว่าเรื่องของสุขภาพจิตเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะต้องคงสภาพความเป็นผู้มีสุขภาพจิตสมบูรณ์ไว้

Janis (1952 ; อ้างถึงใน จุฑารัตน์ สติรปัญญา. 2552 : 86-87) กล่าวว่า ความเครียดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล แม้จะมีสาเหตุเดียวกันแต่จะมีความรุนแรงแตกต่างกันไปตามความสามารถในการปรับตัวและการยอมรับของแต่ละบุคคล ความเครียดแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ความเครียดระดับต่ำ (Mild Stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นและหมดไปในระยะเวลาสั้นอาจนานเป็นวินาทีหรือชั่วโมงเท่านั้น เป็นภาวะของจิตใจในระดับปกติพบได้ในชีวิตประจำวันของทุกคนที่กำลังเผชิญกับปัญหาทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกเครียดเพียงเล็กน้อยพอทนได้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา ความนึกคิด หรือพฤติกรรมให้เห็นอย่างชัดเจนและถือว่าไม่เกิดผลเสียในการดำรงชีวิต 2) ความเครียดในระดับปานกลาง (Moderate Tress) มีระดับรุนแรงกว่าระดับแรกอาจมีความเครียดอยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เป็นสภาวะของจิตใจที่มีความเครียดในระดับปานกลางที่ร่างกายและจิตใจต้องต่อสู้กับความเครียด โดยการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ความคิด พฤติกรรม และการดำเนินชีวิต ความเครียดในระดับนี้อาจเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานหลายชั่วโมงหรือ 1 วัน ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนภัยว่ามีความเครียดมากกว่าปกติที่ต้องรีบหาทางขจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดหรือการผ่อนคลายความเครียด ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้ความเครียดเพิ่มขึ้นจะทำให้มีผลทำให้เกิดความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจ ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต 3) ความเครียดระดับสูง (Severe Stress) เป็นสภาวะทางจิตใจที่มีความเครียดอย่างรุนแรงซึ่งอาจจะเป็นระยะเวลานานเป็นสัปดาห์ เดือน หรือปี ความเครียดชนิดนี้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างเห็นได้ชัด ทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ และมีผลเสียต่อการดำรงชีวิตในด้านต่าง ๆ มากมาย ซึ่งต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับระดับความเครียด อาจสรุปได้ว่า บุคคลแต่ละคนมีระดับความเครียดที่แตกต่างกัน เพราะแต่ละคนมีอารมณ์ การปรับตัวและการตอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เข้ามาแตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ว่า ระดับความเครียดแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

- 1) ความเครียดระดับต่ำ เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันในระยะเวลาสั้น แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งความเครียดในระดับนี้สามารถหายเองได้
- 2) ความเครียดระดับปานกลาง เป็นความเครียดที่รุนแรงกว่าระดับแรก อาจมีความเครียดอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ความเครียดในระดับนี้ต้องรีบหาทางระงับเพราะถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดผลเสียทางด้านร่างกายและจิตใจ

3) ความเครียดระดับรุนแรง ความเครียดในระดับนี้มีความรุนแรงมาก ความเครียดในระดับนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจอย่างเห็นได้ชัดเจน และทำให้เกิดผลเสียในการดำรงชีวิต ความเครียดในระดับนี้ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น

1. สาเหตุของความเครียด ประชุม ศิริธรรมวัฒน์ (2552 : 3-6) กล่าวว่า ความเครียด มีสาเหตุต่าง ๆ มากมายหลากหลาย แต่ก็พอจะแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

1.1 ความเครียดที่เกิดจากสภาวะทางสังคม การบีบคั้นทางการค้าลงชีพ การหารายได้ไม่พอกับรายจ่าย การเผชิญกับหายนะภัยที่เกิดจากธรรมชาติบ้าง เกิดจากการปกครองของผู้ปกครองประเทศบ้าง ทำให้ชีวิตต้องจมอยู่กับความขัดสน ทุกข์ยากสืบต่อกัน มาหลายชั่วคน แม้สังคมโดยรวมจะร่ำรวยเจริญขึ้น (GDP สูงขึ้นตลอด) แต่ความสุขโดยรวม (GDP) ของคนในสังคมกลับตกต่ำลง ความเครียดประเภทนี้มีสาเหตุจากความไม่เป็นธรรม ทางสังคม การคลายเครียดจึงต้องแก้ไขที่ต้นเหตุคือปัญหาทางสังคม มีนักวิชาการช่วยกันคิด แก้ไขมาโดยตลอด แต่ดูเหมือนว่าจะยิ่งแก้ก็ยิ่งยุ่ง คนในสังคมเช่นนี้จึงต้องรับเชื้อความเครียด ที่แพร่ระบาดอยู่ตลอดเวลา การบรรเทาทุกข์ที่ดี การจัดการสวัสดิการทางสังคมที่ดี ที่ผู้ปกครอง พอที่จะจัดสรรให้ได้บ้าง แม้จะน้อยและมีใช้การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุก็ตาม แต่ก็เป็นวิธีการ คลายเครียดทางสังคมได้ระดับหนึ่ง

1.2 ความเครียดที่เกิดจากสภาวะทางร่างกาย สุขภาพร่างกายของคนเรา ตามปกติย่อมแข็งแรงสบายดี สภาพกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นจะมีสภาพอ่อนนุ่ม แต่จากสภาวะ การดำรงชีพในปัจจุบันที่จะต้องแข่งขันกันทำงานหนัก ทั้งด้วยกำลังกายและกำลังความคิด ส่วนมากจะเป็นฝ่ายแพ้มากกว่าเป็นฝ่ายชนะ ทำให้ร่างกายปรับตัวผ่อนคลายไม่ทัน วันรุ่งขึ้น ก็ต้องเข้าสู่สนามแข่งขันรอบใหม่เป็นเช่นนี้ประจำ ร่างกายที่เกิดภาวะตึงเครียดตกค้างจากวัน ก่อนสมทบกับความเครียดที่เกิดขึ้นใหม่ ทำให้ความตึงเครียดในร่างกายสะสมทวีคูณจน กลายเป็นความตึงเครียดเรื้อรัง สภาพกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการ เคลื่อนไหวก็จะด้อยประสิทธิภาพลงไปด้วย สภาพความตึงเครียดเรื้อรังของกล้ามเนื้อและ เส้นเอ็นทำให้เกิดอาการคล้ายกับโรคภัยไข้เจ็บได้หลายอย่าง โดยที่มิได้มีพยาธิสภาพที่ก่อให้เกิดอาการเหล่านั้น การตึงเครียดก็คือการหดเกร็งของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นลักษณะเหมือน เป็นตะคริว (Spasm) ทำให้เส้นเลือดที่ซอกซอนอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อถูกบีบรัดไปด้วย จนทำให้ เลือดไหลเวียนไม่สะดวก มีการติดขัด ซึ่งมีผลทำให้เส้นประสาทได้รับเลือดไปหล่อเลี้ยง ไม่เพียงพอเส้นประสาทที่ซอกซอนอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อที่มีอาการทำงานผิดปกติตามไปด้วย เส้นประสาทเหล่านี้ก็จะร้องทุกข์ด้วยอาการเจ็บปวดบ้าง ชาบ้าง ไม่สามารถสั่งกล้ามเนื้อให้

ยึดหดได้ตามปกติ กล้ามเนื้อจึงตึงเครียด แข็งตัวค้างเป็นทุกข์ทรมาน

1.3 ความเครียดที่เกิดจากสภาวะทางจิต ความเครียดที่เราคุ้นชินที่สุดในปัจจุบันคือความเครียดที่เกิดจากสภาวะทางจิตที่ถูกอารมณ์ครอบงำ ด้วยเหตุนี้จึงมีเทคนิคการฝึกจิตมากมาย เช่น การสวดมนต์ การนั่งสมาธิ การเดินจงกรม ต่าง ๆ เหล่านี้แฝงอยู่ในลัทธิศาสนาต่าง ๆ โดยใช้เป้าหมายสูงสุดของศาสนานั้น ๆ เป็นตัววัดความสำเร็จ ในทางพุทธศาสนาก็แบ่งออกเป็นหลายนิกายแล้วแต่ศรัทธาความเชื่อของแต่ละคน บางคนเพียงศรัทธาพุทธศาสนาก็ยังไม่พอจะต้องเสริมเอาลัทธิความเชื่อทางฮินดูหรือลัทธิพราหมณ์มาผสมโรงอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะได้แสวงหาหนทางไปสู่เป้าหมาย สำหรับความเครียดของคนที่ไม่เคร่งครัดทางศาสนาหรือไม่มีศรัทธาต่อศาสนาใด ๆ ก็ไม่มีข้อยกเว้นว่าจะไม่เกิดขึ้นเพราะจิตใจจึงผู้ที่มีศรัทธากับไม่มีศรัทธาทางศาสนาย่อมเหมือนกัน เมื่อใดที่จิตใจทำงานหนักคือ คิดมากเกินควรจนไม่มีเวลาพักผ่อนหรือผ่อนคลายที่มีระยะเวลายาวนานพอ ก็ย่อมมีความเครียดสะสมเกิดขึ้นตกค้างอยู่ภายในจิตใจของผู้นั้น

Mattason and Ivancevich (1989 ; อ้างถึงใน ชูชัย สมितिไกร. 2554 : 343-344) นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ ได้จำแนกแหล่งที่ก่อให้เกิดความเครียดไว้ 4 ประเภท ดังนี้ 1) ความเครียดที่เกิดจากตัวงาน (Task-Based Stress) คือความเครียดที่เกิดจากปัจจัยด้านงานซึ่งครอบคลุมถึงสิ่งต่าง ๆ เช่น การทำงานเป็นกะ ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน เทคโนโลยีใหม่ ๆ และปริมาณงานมากเกินไป เป็นต้น 2) ความเครียดที่เกิดจากบทบาทในงาน (Role-Based Stress) คือ ความเครียดที่เกิดจากการได้รับบทบาทที่ไม่เหมาะสมในการทำงาน เช่น บทบาทที่คลุมเครือ บทบาทที่ขัดแย้งกัน เป็นต้น 3) ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Environmental Stress) คือ ความเครียดที่เกิดจากลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง มีกลิ่นรบกวน มลพิษ ความแออัดของที่ทำงาน ขาดความเป็นส่วนตัว อากาศร้อนหรือเย็นเกินไป 4) ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environmental Stress) คือความเครียดที่เกิดจากลักษณะทางสังคมที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน เช่น การมีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนร่วมงาน นอกจากนี้ยังอาจมีการเมืองในองค์กรและการแก่งแย่งแข่งขันกันระหว่างพนักงาน

ความเครียดในช่วงอายุต่าง ๆ (โกศล วงศ์สวรรค์ และเลิศลักษณ์ วงศ์สวรรค์.

2551 : 167-169) ความเครียดของแต่ละช่วงอายุจะแตกต่างกันปัญหาเรื่องความเครียดเป็นของ คู่กับมนุษย์ตราบใดที่มนุษย์ยังมีความแตกต่างกันอยู่ แต่มิได้หมายความว่าเราจะไม่สามารถ จัดการให้ลดน้อยลงไปได้ การสร้างความเข้าใจในสาเหตุธรรมชาติของความเครียดในวัยต่าง ๆ และกระบวนการเกิดความเครียดตลอดจนการค้นคว้าทดลองใหม่ ๆ ทางจิตวิทยา อาจช่วย ป้องกัน ขจัด หรือลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้บ้าง ความเครียดในวัยต่าง ๆ มีดังนี้

1. ความเครียดในระยะทารกอยู่ในครรภ์มารดา (0-9 เดือน) สติแพทย์มีความ เชื่อว่ามารดาที่มีความเครียด โลหิตจะไปเลี้ยงทารกไม่สะดวก ความเครียดทั้งทางกายและจิตใจจะ มีผลกับเด็กอยู่ในครรภ์ได้ เช่นแม่ที่มีความกลัวมูกมูกใจ การไหลเวียนการไหลเวียนเลือดของ มารดาผิดปกติเด็กที่เกิดมาอาจจะเป็นคนเจ้าอารมณ์ได้ นอกจากนี้จากการวิจัยยังพบว่า แม่ที่ไม่ ค่อยมีความสุขเนื่องจากจิตใจที่ผิดปกติเป็นผลทำให้มดลูกบีบตัวก่อนกำหนดมักจะแท้งบุตรเสมอ

2. ความเครียดในวัยทารก (0-2 ปี) ในวัยทารกเด็กต้องการความรักและ ตอบสนองความต้องการ ถ้าเด็กได้รับการเลี้ยงดูแบบละเลย ขาดความรัก ย่อมทำให้เด็กไม่ ไว้วางใจ โลกที่ตนเองอยู่และเกิดความเครียดขึ้นได้

3. ความเครียดในวัยเด็กตอนต้น (2-6 ปี) สาเหตุของความเครียดในวัยเด็ก ตอนต้น เกิดจาก ความต้องการที่จะเป็นตัวของตัวเองอยากทำอะไรด้วยตนเองถ้าถูกขัดขวางก็ ไม่พอใจ เด็กวัยนี้เรียนรู้การเคลื่อนไหวได้อิสระ ในกรณีที่ความต้องการของเขาถูกขัดขวาง หรือถูกผู้ใหญ่จำกัดความเคลื่อนไหวของเขามากเกินไป จนไม่มีอิสระพอในการเล่นเพื่อแสดง ความสามารถของตนเด็กจะผิดหวังและ โกรธแค้น วัยนี้ภาษานี้พูดดีขึ้นมากจนเกือบสมบูรณ์ใน ด้านความเข้าใจเด็กในวัยนี้จะถามไม่หยุดในสิ่งที่สงสัย ถ้าบิดามารดาเพิกเฉยหรือลงโทษหรือ ทำให้เด็กรู้สึกผิด ความเครียดก็จะเกิดขึ้น

4. ความเครียดในวัยเด็กตอนปลาย (6-12 ปี) ระยะเวลาเด็กเริ่มเข้าโรงเรียนครู เป็นบุคคลที่สำคัญเด็กอาจมีความกังวลเห็นได้จากการไม่ยอมไปโรงเรียน กลัว ร้องไห้ ไม่เป็น สุข แต่ถ้าเด็กเรียนรู้ว่าครูเป็นมิตร พ่อแม่ไม่ทอดทิ้งเขา เขาจะเริ่มปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ ใหม่ ๆ ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้เด็กไม่เกิดความขัดแย้งหรือตึงเครียด

5. ความเครียดในวัยรุ่น (12-19 ปี) สาเหตุของความเครียดในวัยรุ่น ดังนี้

5.1 วัยรุ่นเป็นวัยที่มีอารมณ์ร้อนต้องการเป็นตัวของตัวเองไม่ต้องการให้ พ่อแม่ดูมากเกินไป ถ้าพ่อแม่ดูไม่ให้อิสระ ไม่เข้าใจ เด็กก็จะทำให้เกิดปัญหาเกิด ความเครียดขึ้นได้ นอกจากนี้ความรักก็ยังเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ทำให้วัยรุ่นมีสุขภาพจิตเสื่อมได้ง่าย

5.2 การเข้ากับเพื่อนฝูง เด็กต้องการการยอมรับจากหมู่คณะจากเพื่อนเพศเดียวกันและเพศตรงข้าม ถ้าเพื่อนแสดงความรังเกียจไม่ยอมรับเข้ากลุ่มจะทำให้เกิดความเครียด

5.3 การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เป็นไปอย่างรวดเร็วก็มักจะทำให้เกิดความกังวลใจ

5.4 เด็กวัยรุ่นยังขาดประสบการณ์เป็นอย่างมาก เวลาทำสิ่งใดจึงมักผิดพลาดอยู่เสมอ ถ้าพ่อแม่ไม่เข้าใจและทำโทษเด็กก็จะยิ่งเพิ่มความคับข้องใจเพิ่มมากขึ้น ฉะนั้นวัยรุ่นจึงเป็นวัยที่ประสบปัญหาและเผชิญวิกฤตการณ์ในการปรับตัวมากกว่าวัยอื่น ปัญหาที่ได้เริ่มต้นมาแล้วและค่อย ๆ หยั่งรากลึกลงทุกที ๆ หากเด็กไม่อาจแก้ไขปัญหานั้น ๆ ให้ลุล่วงไปได้ก็จะกลายเป็นโรคประสาทโรคจิตได้

6. ความเครียดในวัยผู้ใหญ่ (20-40 ปี) ในที่นี้หมายถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น หรือวัยหนุ่มสาวเป็นวัยของการแข่งขันเพราะจบการศึกษาเริ่มต้นทำงาน มีอาชีพมีแนวทาง มีปรัชญาชีวิต เริ่มเลือกคู่ครอง สร้างครอบครัว สร้างหลักฐานและรับผิดชอบในชีวิต Hurlock (1976 : 673-678 ; อ้างถึงใน โกศล วงศ์สวรรค์. 2552 : 168) นักจิตวิทยาคนสำคัญ กล่าวว่า วัยนี้เป็นวัยแห่งความตึงเครียด วัยแห่งการเปลี่ยนแปลงค่านิยมและวัยแห่งความคิดริเริ่ม สาเหตุของความเครียดในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีดังนี้

6.1 การปรับตัวในความสัมพันธ์กับชีวิตคู่ การเลือกคู่ครองและปัญหาชีวิตครอบครัว

6.2 การปรับตัวในด้านการทำงาน การหารายได้ให้เพียงพอเพื่อเลี้ยงครอบครัว วัยนี้เป็นวัยแห่งการต่อสู้จะเห็นได้ว่าความวิตกกังวลของวัยนี้จึงมีสูงมาก

6.3 ความเครียดจากการเจ็บป่วย ความกดดันจากสิ่งแวดล้อมภายในครอบครัว

7. ความเครียดในวัยกลางคน (40-60 ปี) สาเหตุของความเครียดมีดังนี้

7.1 การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ร่างกายอ่อนแอลง การหมดประจำเดือนทำให้ผู้หญิงรู้สึกว่าคุณค่าของตนลดลง

7.2 การรู้สึกว่าตนเองสูญเสียความมั่นใจในตนเอง

7.3 ความผิดหวังในชีวิตคู่ครองก็เกิดความเครียดได้ เช่น ปัญหาการนอกใจของคู่ชีวิต บางคนแต่งงานแล้วไม่มีบุตรเป็นต้น

8. ความเครียดในวัยชราหรือสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) สาเหตุของความเครียดในวัยสูงอายุ มีดังนี้

8.1 ความเสื่อมของร่างกายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทสมองจะเสื่อมสมรรถภาพลดลง ฮอว์โมนต่าง ๆ ก็น้อยลง หมดประจำเดือน สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเครียดและเป็นปัญหาในการปรับตัว

8.2 ปัญหาทางด้านจิตใจและความว้าเหว่ ต้องการคนดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด คนชราที่มีการปรับตัวดียอมรับสภาพความเป็นจริงจะเกิดความเครียดน้อยกว่าคนที่ปรับตัวไม่ได้

8.3 ปัญหาทางสังคมและครอบครัว เมื่อเกษียณอายุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการดำรงชีวิต รายได้ลดลงหรือไม่มีรายได้ จะทำให้รู้สึกต่ำต้อย ไร้ค่า ไม่มีความหมาย

8.4 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ เมื่อออกจากงานก็ขาดรายได้ต้องอาศัยลูกหลานในการดำรงชีวิต ทำให้มีความมั่นคงน้อยลงต้องพึ่งผู้อื่นมากขึ้นปรับตัวได้ยากขึ้น เมื่อเข้าใจความเครียดในวัยต่าง ๆ เราก็จะพบว่าภาวะจริงเครียดที่เกิดขึ้นนั้นมนุษย์สามารถปรับตัวได้โดยอาศัยกลไกการปรับตัวที่เหมาะสม แต่ถ้าไม่สามารถควบคุมความเครียดของตนได้ จะเป็นเหตุให้เกิดภาวะรุนแรงขึ้นที่เรียกว่า ภาวะวิกฤต ฉะนั้นเราจึงควรหาทางป้องกันเพื่อมิให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตตามมา

จากการศึกษาสาเหตุของความเครียดข้างต้นนี้ สามารถสรุปได้ว่า สาเหตุของความเครียดสามารถแบ่งออกเป็น 1) ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ สาเหตุทางร่างกาย เช่น ความเมื่อยล้าของร่างกาย การพักผ่อนไม่เพียงพอ และสาเหตุทางจิตใจ เช่น ความหวาดกลัว ความวิตกกังวลและอารมณ์ในเชิงลบทุกชนิด และ2) ปัจจัยภายนอกบุคคล ได้แก่ สาเหตุทางกายภาพ เช่น อากาศไม่บริสุทธิ์ สภาพอากาศร้อนหรือหนาวมากเกินไป การเปลี่ยนแปลงในชีวิต เช่น การเปลี่ยนโรงเรียน การเปลี่ยนเพื่อนร่วมชั้นเรียน การเปลี่ยนสายการเรียน

2. ขั้นตอนในการเผชิญความเครียด

Fridman (1981 : 246 ; อ้างถึงใน โกศล วงศ์สวรรค์. 2551 : 163) ได้แบ่งพฤติกรรมของบุคคลในการเผชิญภาวะความเครียดได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ระยะก่อนเกิดภาวะเครียด (Acute Stress Peroid) เป็นระยะที่เกิดขึ้นก่อนที่บุคคลจะเผชิญภาวะเครียด บุคคลจะตื่นตัวรับรู้เหตุการณ์ที่จะเป็นต้นเหตุของภาวะเครียด เกิดปฏิกิริยาของภาวะจิตใจขาดความสมดุล ซึ่งเป็นระยะบุคคลมีทุกข้อมีความกังวลต่อความเครียดที่เผชิญอยู่ ระยะนี้การเปลี่ยนแปลงทางสรีระคืออินทรีรี่จะมีปฏิกิริยาสนองตอบ

สิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด ไม่ว่าจะเป็นหนึ่งกระตุ้นทางกาย เช่น ได้อาหารไม่เพียงพอ นอนไม่หลับ เกิดการเจ็บป่วย หรือร่างกายได้รับอันตราย หรือสิ่งกระตุ้นทางจิตใจ

2.2 ระยะเวลาที่เผชิญภาวะเครียด (Actual Stress Period) เป็นระยะที่บุคคลเผชิญภาวะเครียด ระยะนี้ร่างกายจะสร้างปฏิกิริยาต่อต้านสิ่งที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น เพิ่มการหลั่งสารจากต่อมใต้สมองส่วนหน้าและต่อมหมวกไตส่วนนอก ตลอดจนการใช้กลไกการป้องกันตัวเพื่อเผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

2.3 ระยะเวลาหลังภาวะเครียด (Post Stress Period) ถ้าบุคคลสามารถใช้กลไกทางจิตที่เหมาะสม มีองค์ประกอบที่สนับสนุนที่ช่วยให้ปรับตัวได้ ความตึงเครียดที่มีอยู่จะหายไปบุคคลก็จะกลับเข้าสู่ภาวะสมดุลตามปกติ แต่หากพฤติกรรมเผชิญภาวะเครียดและกลไกการป้องกันตัวที่ใช้ไม่ประสบผลสำเร็จภาวะวิกฤตก็จะเกิดขึ้น เป็นภาวะที่บุคคลประสบกับเหตุการณ์ที่คุกคามจุดมุ่งหมายของชีวิต หรือเป็นอันตรายต่อความต้องการพื้นฐานหรือความมั่นคงปลอดภัยของบุคคลซึ่งไม่สามารถเอาชนะได้ทำให้รู้สึกกังวลหมดหวังและเสียสมดุลเกิดความผิดปกติทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นจะคงอยู่ประมาณ 4-6 สัปดาห์แล้วจะหายไปเอง

3. ผลที่เกิดจากความเครียด

ธนะ เอี่ยมอนันต์ (2550 : 73) กล่าวว่า การมีความเครียดเป็นระยะนาน ๆ นั้นจะก่อให้เกิดความเจ็บป่วย เนื่องจากระบบการดูดซึมสารอาหารจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ร่างกายไม่สามารถพักผ่อนหรือนอนหลับได้อย่างเพียงพอ เพื่อที่จะฟื้นฟูร่างกายและจิตใจในระยะยาว ความเครียดอาจทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เช่น ผมหงอก ปวดศีรษะ ไมเกรน เป็นลม ภูมิคุ้มกันต่ำ ประสาท นอนหลับไม่สนิท ปวดต้นคอและหัวไหล่ ปวดหลังและขา หอบหืด สุขภาพผิวไม่ดีและความดัน เป็นต้น

โกศล วงศ์สวรรค์และเลิศลักษณ์ วงศ์สวรรค์ (2551 : 163-165) กล่าวว่า เมื่อบุคคลเกิดความเครียดขึ้นแล้วผลหรือการตอบสนองต่อความเครียดมีมากมายทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด และพฤติกรรม พอสรุปได้ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงในการทำงานของร่างกาย เมื่อบุคคลมีความเครียดเกิดขึ้นก็จะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระร่างกาย ที่ตรวจพบง่าย ๆ คือความดันโลหิตจะสูงกว่าปกติ นอกจากนี้ยังพบว่า น้ำตา สารเลคเตด และไขมันในเลือดจะสูงด้วย อารมณ์เครียดที่สะสมไว้นาน ๆ โดยไม่แก้ไขอาจก่อให้เกิดโรคทางกายได้หลายระบบดังนี้ ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน เป็นลมพิษ ผิวหนังอักเสบ เหงื่อออกมากกว่าปกติ เป็นต้น ระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก

เช่นปวดหลัง ปวดเอว ปวดกล้ามเนื้อเนื่องจากความเครียด เป็นต้น ระบบหายใจ เช่นหอบ หืด กลุ่มอาการหายใจเร็วและลึกกว่าธรรมดา เป็นต้น ระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่นความดันโลหิตสูง เส้นเลือดหดเกร็ง โรคหัวใจและปอดตีระข้างเดียว เป็นต้น ระบบกระเพาะและลำไส้ เช่นกระเพาะอาหาร ลำไส้ใหญ่เป็นแผลและอักเสบ ลำไส้ใหญ่เคลื่อนไหวยมากกว่าปกติและแน่นอึดอัดในท้อง เป็นต้น ระบบอวัยวะเพศและปัสสาวะ เช่นอวัยวะเพศไม่แข็งตัว ปวดประจำเดือนและการถ่ายปัสสาวะแปรปรวน เป็นต้น และสุดท้ายคือระบบต่อไทรอยด์ เช่นโรคไทรอยด์เป็นพิษและเบาหวาน เป็นต้น

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ความคิด และจิตใจ ความเครียดทางด้านจิตใจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ร่างกายและจิตใจเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว และมีผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ อารมณ์จะเปลี่ยนแปลงไป เช่น กลัว วิดกกังวล หงุดหงิด โกรธ ซึมเศร้าและรู้สึกผิด เป็นต้น

2.1 ความกลัว (Fear) เป็นลักษณะปกติที่เกิดกับทุกคนที่มีความเครียด ความกังวล และในสภาวะวิกฤตทางอารมณ์ การแสดงออกของความกลัวอาจจะพูดมาตรง ๆ ว่ากลัวหรือแสดงออกโดยการหลบหลีกสิ่งที่กลัว เช่นเป็นลม คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน เป็นต้น

2.2 ความวิตกกังวล (Anxiety) ความวิตกกังวลต่างจากความกลัวตรงที่ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด ผู้ที่วิตกกังวลระดับสูงจะรู้สึกมวนท้อง ปากแห้ง กระสับกระส่าย หัวใจเต้นเร็วและแรง เป็นต้น

2.3 ความซึมเศร้า (Depression) พฤติกรรมซึมเศร้าที่ไม่รุนแรงแสดงออกโดยมีอารมณ์อ่อนไหว สะเทือนใจง่าย ร้องไห้ง่าย มองสิ่งรอบข้างในแง่ร้าย ถ้าซึมเศร้ามากจะแสดงออกในรูปความหมดอาลัยในชีวิต แยกตัวจากสังคม นอนไม่หลับ บางคนรู้สึกว่าคุณต้องได้รับการลงโทษ

2.4 ความโกรธ (Anger) เป็นพฤติกรรมที่ไม่สมเหตุสมผล ความโกรธในระยะไม่รุนแรงอาจแสดงออกในรูปของการไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของใคร ความโกรธในระดับรุนแรงจะมองเห็นว่าทุกคนเป็นศัตรู ความโกรธแสดงออกได้หลายอย่าง เช่น ความก้าวร้าว การปฏิเสธการทำตรงข้ามกับความรู้สึกที่แท้จริง เจ็บ ถอยหนี เจ็บป่วยทางกาย เชื่อกันว่าความโกรธเป็นส่วนหนึ่งของความวิตกกังวล

2.5 ความสับสน (Confusion) เป็นภาวะที่บุคคลสับสนวุ่นวาย จำอะไรไม่ได้

2.6 การแยกตัว (Withdraw) เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากความรู้สึกหมดความสนใจต่อบุคคลและสภาพแวดล้อม

2.7 ความคลุ้มคลั่ง (Mania) ภาวะคลุ้มคลั่งในระดับที่เป็นอันตรายจะกระสับกระส่ายอยู่ไม่ติด ไม่สามารถตัดสินใจทำอะไรได้ ไม่สามารถมีกิจกรรมใด ๆ การตอบสนองทางอารมณ์ที่บุคคลมีต่อความเครียดหรือวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นไปอย่างไม่เหมาะสมก็จะไปยับยั้งหรือทำให้พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเขาเบี่ยงเบนไปทำให้สุขภาพจิตและวุฒิภาวะของบุคคลไม่สมบูรณ์

3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานของสังคม บุคคลที่มีความเครียดนาน ๆ อาจมีพฤติกรรมที่ผิดไปจากปกติปรากฏให้เห็นได้จากการกระทำ เช่น กระสับกระส่าย นั่งไม่ติด มีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ท่าทางตื่นเต้น ตกใจง่าย ไม่มีสมาธิ ขี้หลงขี้ลืม นอนไม่หลับ สูบบุหรี่จัด ดื่มสุรา ยาเสพติดหรือต้องโทษคุมขัง

4. การเปลี่ยนแปลงทางการรับรู้ การรับรู้ การตัดสินใจและการเรียนรู้จะเสียไป ทำให้ความเชื่อมั่นในตนเองลดลงซึ่งจะนำไปสู่ความรู้สึกช่วยตัวเองไม่ได้และจะรู้สึกสิ้นหวัง ความซึมเศร้าอย่างรุนแรง อาจเป็นเหตุให้บางคนฆ่าตัวตาย หรือต้องเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความเครียดและความแตกต่างระหว่างบุคคล

5. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสมรรถภาพในการดำรงชีวิต ทำให้หย่อนสมรรถภาพในการดำรงชีวิต เช่น การเรียนการทำงานด้อยประสิทธิภาพ ผลผลิตลดลง ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้ ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตได้ตามปกติ

จุฑารัตน์ สติปัญญา (2552 : 88-89) กล่าวว่า ผลเสียที่เกิดจากความเครียดที่มีผลต่อร่างกายแบ่งเป็น 4 ระบบ ดังนี้ 1) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะที่สำคัญที่ต้องใช้เมื่อเกิดปฏิกิริยาสู้หรือถอยหนี แม้ส่วนอื่น ๆ จะเปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ แต่หากกล้ามเนื้อไม่พร้อมก็ไม่ปลอดภัย ความเครียดทำให้กล้ามเนื้อเกร็ง มีผลต่อการนำเลือดไปเลี้ยงร่างกายทำให้เกิดอาการปวดเนื่องจากการเพิ่มของกรดแลคติก ภาวะเครียดระดับสูงทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงดึงกระดูกให้ออกนอกแนว เช่น บริเวณกระดูกสันหลัง คอ ทำให้เกิดการกดทับเส้นประสาทเกิดอาการปวดได้ 2) ระบบประสาทอัตโนมัติ พาราซิมพาเธติก ช่วยลดปฏิกิริยาต่อการกระตุ้นร่างกายควบคุมการเต้นของหัวใจ ระบบย่อย

อาหาร การจับถ่าย และเรื่องเพศ เมื่อเกิดความเครียดทำให้เกิดการระคายเคืองของกระเพาะอาหาร ลำไส้ ระบบจับถ่าย และการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ อาหารไม่ย่อย จุกเสียดท้อง ท้องแน่น อืด เพื่อ ท้องผูก ปวดท้อง มีปัญหาทางเพศ แม้ความเครียดจะหายไปแต่อาการเหล่านี้ อาจยังคงอยู่) ระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก ระบบนี้ทำงานประสานกับระบบอัตโนมัติพาราซิมพาเทติก ในภาวะปกติจะรักษาสมดุลของการไหลเวียนและความดันโลหิต โดยการควบคุมการเต้นของหัวใจและการหดตัวของหลอดเลือดในสถานการณ์ที่เกิดความเครียด ระบบประสาทนี้จะกระตุ้นทุกส่วนของร่างกายให้ตื่นตัวรับมือกับสถานการณ์ ในภาวะปกติ ระบบประสาทนี้จะควบคุมการทำงานของต่อมหมวกไต หลังฮอร์โมน อดรีนาลีน ทำให้ร่างกายตื่นตัวเต็มที่ นอกจากนี้ยังกระตุ้นการหลั่ง Glucocorticoid ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นด้วย และ4) ระบบภูมิคุ้มกัน ในภาวะเครียดร่างกายจะอยู่ในภาวะเหมือนทำงานหนักทำให้อ่อนเพลีย อ่อนแอ ทำให้ภูมิคุ้มกันในร่างกายลดลงติดเชื้อโรคได้ง่าย การศึกษาพบว่าความเครียดทำให้เกิดโรคมะเร็ง ภูมิแพ้ อันเนื่องมาจากภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ภูมิแพ้ จะเกิดเมื่อร่างกายอ่อนแอและเครียด

ชูชัย สมทธิไกร (2554 : 346) กล่าวว่า ผลของความเครียด หมายถึง ผลที่ตามมาจากการมีความเครียดในงาน เช่น การมีสุขภาพกายและสุขภาพชีวิตที่เลวลง รวมทั้งการดำเนินชีวิตในบทบาทอื่น ๆ ในสังคมที่มีปัญหาตามมา นอกจากนี้ยังส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์การอีกด้วย

จากการศึกษาผลที่เกิดจากความเครียดจากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การมีความเครียดเป็นระยะเวลานาน ๆ นั้นจะก่อให้เกิดความผลเสียต่อร่างกาย ทางด้านอารมณ์ ความคิด และจิตใจ ความเครียดทางด้านจิตใจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ร่างกายและจิตใจเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำรงชีวิต

4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

Miller (จุฬารัตน์ สติรปัญญา. 2552 : 85-86 ; อ้างอิงจาก Miller. 1993) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดสามารถแบ่งออกเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกบุคคล

1. ปัจจัยภายในบุคคล

1.1 สาเหตุทางร่างกาย สภาพของร่างกายที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น ความเมื่อยล้าร่างกาย ไม่แข็งแรง ขาดการพักผ่อน รับประทานอาหารไม่เพียงพอ การเจ็บป่วยทางร่างกาย พันธุกรรม มีโรคประจำตัว ได้รับการผ่าตัดใหม่ ติดสุรา ยาเสพติด เป็นต้น

1.2 สาเหตุทางจิตใจ เป็นภาวะทางจิตใจบางอย่างของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น อารมณ์ทางลบทุกชนิด กลัว เสรี วิตกกังวล ความคับข้องใจ ทักษะคติ และเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพประเภทจริงจังกับชีวิตมากเกินไป ใจร้อน ก้าวร้าว ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ พึ่งพาผู้อื่นตลอดเวลา ขาดความมั่นใจ ไม่กล้าตัดสินใจ หวาดหวั่นอนาคตอยู่เสมอ (Perfectionist) "ไม่มีความยืดหยุ่น (Rigid)

2. ปัจจัยภายนอกของบุคคล

2.1 สาเหตุทางกายภาพ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ จราจรติดขัด ขาดอากาศบริสุทธิ์ การเดินทางไม่สะดวก เป็นต้น

2.2 การสูญเสียสิ่งที่รัก เช่น คนรัก ของรัก ทรัพย์สิน หน้าที่การงาน ธุรกิจล้มละลาย เป็นต้น

2.3 การเปลี่ยนแปลงในชีวิต เช่น การสมรส มีบุตร เข้าทำงาน ปลดเกษียณ ย้ายที่ทำงาน โรงเรียน ย้ายที่อยู่ เป็นต้น

2.4 ทำงานที่ก่อให้เกิดความเครียด เช่น งานเสี่ยงอันตราย งานที่ขาดความปลอดภัยทำงานที่ไม่พึงพอใจ งานที่ยาก เป็นต้น

2.5 สภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ยากจน เป็นหนี้สิน อยู่ในชุมชนแออัด ไม่มีความเปลี่ยนแปลงไม่ทรัพย์สิน เป็นต้น

จากการศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของความเครียดข้างต้นนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้ 1) ความเครียดด้านการเรียน หมายถึง การตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียน โดยสังเกตจากลักษณะพฤติกรรมด้านการเตรียมตัวในการเรียน การเตรียมตัวสอบหรือความรับผิดชอบในการส่งงาน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมทางการเรียนแปรปรวน และ 2) ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม หมายถึง การตอบสนองของร่างกายและจิตใจในด้านลบของนักเรียนกับสังคมที่ขาดสมดุล จนทำให้เกิดความกดดันทางอารมณ์มีผลต่อความรู้สึกไม่พอใจหรือไม่สบายใจ โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมที่มีต่อเพื่อนในชั้นเรียน พฤติกรรมที่มีต่อครูหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมด้านการปรับตัวทางสังคมไม่ปกติ

3. แบบวัดและประเมินความเครียด

ความเครียดเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย ซึ่งไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่เราสามารถวัดได้จากปฏิกิริยาที่ตอบสนองความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งจะวัดและประเมินความเครียดว่ามีมากน้อยเพียงใด อาจวัดหรือประเมินได้จากปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเครียดที่ส่งผลให้เกิดอาการทั้งด้านร่างกายและจิตใจด้วยการพิจารณาจาก

1. การสังเกต (Observation) โดยการสังเกตพฤติกรรมว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทางลบซึ่งแสดงออกตามอาการบ่งชี้ ดังนี้

1.1 เครื่องบ่งชี้ทางร่างกาย ได้แก่ หายใจเร็ว เหงื่อออก ปวดศีรษะบ่อย ไม่สบายในท้อง เสียงสูงแหลม เสียงสั่น ความอยากอาหารเปลี่ยนไป ปัสสาวะบ่อย กระสับกระส่าย นอนหลับยากและตื่นบ่อย เป็นต้น

1.2 เครื่องบ่งชี้ทางอารมณ์ ได้แก่ อารมณ์อ่อนไหว ร้องไห้ หงุดหงิด ซึมเศร้า แยกตัว ลงโทษตัวเอง โทษผู้อื่น วิตกกังวล ความรู้สึกว่าตัวเองไม่มีคุณค่า เป็นต้น

1.3 เครื่องบ่งชี้ทางพฤติกรรม ได้แก่ เชื่องช้า หงอยเหงา ขาดความปวยบ่อย ความสามารถในการเอาใจใส่งานลดลง ความใส่ใจในรายละเอียดงานลดลง มีแนวโน้มทำงานผิดพลาดและตัดสินใจผิดบ่อย ขาดความคิดสร้างสรรค์ คุณภาพของงานลดลง เป็นต้น

2. การวัดการเปลี่ยนแปลงทางกาย โดยใช้เครื่องมือวัดความเครียดที่เกิดขึ้นทางร่างกาย ได้แก่ การเต้นของหัวใจ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ความดันโลหิต เป็นต้น

3. ผลที่ได้จากการใช้แบบวัดที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจหาความเครียด แล้วคำนวณออกมาเป็นตัวเลขเปรียบเทียบกับคะแนนมาตรฐานของแบบวัดนั้น ทำให้บอกได้ว่ามีความเครียดหรือไม่ มากน้อยเพียงใด แบบวัดความเครียดที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

3.1 Symptom Check List 90 (SCL 90) เป็นแบบสอบถามใช้วัดความผิดปกติทางด้านจิตใจ วัดภาวะความเครียดที่แสดงออกทางร่างกาย อาการย้ำคิดย้ำทำ ความรู้สึกไวต่อผู้อื่น อาการเศร้า วิตกกังวล ความรู้สึกไม่เป็นมิตร ความคิดหวาดระแวง ความหลงผิดและประสาทหลอน

3.2 แบบสำรวจสุขภาพ CMI (Cornell Medical Index) แบบสอบถามนี้ ชรรยง ศุภธารัตน์ (ฉัตรสุดา จันทรศิษฐ์. 2526 : 23) เป็นผู้นำมาใช้เป็นท่านแรก โดยดัดแปลงจากแบบสำรวจสุขภาพจิตของมหาวิทยาลัยคอร์เนล ที่ประกอบด้วยคำถาม 195 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับสุขภาพกาย 130 ข้อ เกี่ยวกับอาการจิต 65 ข้อ เกณฑ์การพิจารณาเกี่ยวกับสุขภาพจิตพิจารณาจาก 2 ทาง คือ คะแนนรวมจากแบบวัดทั้งหมดและคะแนนเกี่ยวกับอารมณ์และจิตใจ

3.3 แบบวัดความเครียดของ LaRocco, House and French (1980 : 201-217 ; อ้างถึงใน สิริลักษณ์ ต้นชัยสวัสดิ์. 2535 : 44) การสร้างแบบวัดความเครียดนี้ใช้ในการศึกษาเรื่องแรงสนับสนุนทางสังคม ความเครียดในการทำงานและสุขภาพ โดยวัดอาการที่มีสาเหตุจากความเครียดดังนี้

3.3.1 อาการที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ได้แก่ อาการมือสั่น ใจสั่น บางครั้งอาจนอนไม่หลับ มีอาการผิดปกติที่เกี่ยวกับท้อง เจ็บป่วยโดยไม่มีสาเหตุ มีเมื่อย เวียนศีรษะ

3.3.2 ความวิตกกังวล หมายถึงความกลัวในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองที่อาจส่งผลให้เกิดอาการทางสรีระ

3.3.3 ความซึมเศร้า หมายถึงอารมณ์เศร้า หดหู่ เบื่อหน่าย

3.3.4 ความรู้สึกหงุดหงิดฉุนเฉียว หมายถึงอารมณ์หงุดหงิด โกรธ หุนหัน พลันเล่น เกรี้ยวกราดมากเกินไป

3.4 แบบวัดความเครียด HOS (Health Opinion Survey) เป็นชุดคำถาม 20 ข้อ เกี่ยวกับอาการที่ตอบสนองทางร่างกาย และจิตใจ บรรจง สืบสมาน (2533 ; อ้างถึงใน สิริลักษณ์ ต้นชัยสวัสดิ์. 2535 : 45) ได้แปลและนำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516 และได้แพร่หลายและนิยมใช้มากในวงการสุขภาพจิต เป็นแบบสอบถามที่ใช้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว สามารถวัดสภาวะสุขภาพจิตของผู้ตอบได้ในระดับหนึ่งและบุคลากรที่ไม่ใช่จิตแพทย์สามารถเป็นผู้สัมภาษณ์ได้

3.5 แบบวัดความเครียด OSI (Occupational Stress Indicator) แบบสอบถามนี้เป็นของ Cooper และคณะ (1988 ; อ้างถึงใน สิริลักษณ์ ต้นชัยสวัสดิ์. 2535 : 45) โดยใช้ชุดคำถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.5.1 ความรู้สึกเกี่ยวกับงาน เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับบุคลิกส่วนตัวของแต่ละบุคคล ปัจจัยความเครียดในงาน

3.5.2 แบบวัดความเครียด ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการเจ็บป่วยทั้งทางกายและทางใจ จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับความเจ็บป่วยทางใจ 18 ข้อ ความเจ็บป่วยทางกาย 12 ข้อ คัดจากคะแนนรวมทั้ง 2 ด้าน แล้วใช้หาคะแนนอิงกลุ่ม

3.6 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเครียดทางร่างกายและจิตใจของคูแกน (Dougan's Stress Questionnaire) พัฒนาเป็นภาษาไทยโดย จันทร์แรม กิจเหมาะ (2539) มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 4 ระดับ ข้อคำถามจะถามถึงอาการต่าง ๆ ของความเครียดที่เกิดขึ้นกับบุคคลเนื่องจากการตอบสนองของสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกในร่างกาย เป็นผลให้เกิด

การเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ อาการที่เกิดทางด้านอารมณ์ อาการที่เกิดทางด้านสรีระ อาการที่เกิดทางด้านกล้ามเนื้อและอาการที่เกิดทางด้านพฤติกรรมการแสดงออก

3.7 แบบทดสอบความเครียดของ คูแกน และคณะ คำตอบจะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับด้วยกัน ซึ่งในแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ไม่มีอาการ	หมายถึง	อาการหรือพฤติกรรมดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้นเลย
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	อาการหรือพฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้น 1 - 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์
บ่อยครั้ง	หมายถึง	อาการหรือพฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้น 3 - 4 ครั้ง ต่อสัปดาห์
บ่อยที่สุด	หมายถึง	อาการหรือพฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นมากกว่า 4 ครั้ง ต่อสัปดาห์

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อคำถามมีช่วงคะแนนในแต่ละข้อเป็น 0-3 คะแนน ดังนี้

ไม่มีอาการ	หมายถึง	0 คะแนน
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	1 คะแนน
บ่อยครั้ง	หมายถึง	2 คะแนน
บ่อยที่สุด	หมายถึง	3 คะแนน

3.8 แบบวัดความเครียดของสวนปรุงเป็นแบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้น มาเพื่อวัดความเครียดที่เหมาะสมสำหรับคนไทย จากกรอบแนวคิดทางด้านชีวภาพ จิตใจ และสังคมของความเครียด ซึ่งเครื่องมือเท่าที่มีใช้อยู่ขณะนี้ส่วนใหญ่เป็นแบบวัดบุคลิกภาพ วัดความวิตกกังวล วัดอาการทางกายและจิตที่สัมพันธ์กับความเครียด ดังนั้น เครื่องมือชุดนี้ จึงเหมาะที่จะนำมาใช้เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับความเครียดของผู้ที่จะมารับบริการ ทราบที่มาของความเครียด การใช้ชีวิตประจำวันที่มีผลต่อการเกิดความเครียดหรือการปรับตัวรับมือกับความเครียดและอาการของความเครียดที่เกิดขึ้นได้ เหมาะจะใช้ในการให้บริการปรึกษาและแนะนำในเรื่องนี้

การให้คะแนน ให้ผู้ตอบอ่านคำถามแล้วสำรวจดูว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับผู้ตอบบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับผู้ตอบให้ประเมินว่าผู้ตอบมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น แล้วให้เครื่องหมายในช่องนั้น ๆ

การให้คะแนนของแบบวัดความเครียดส่วนปรุ่ง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับให้คะแนน 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ดังนี้

ตอบไม่รู้สึกรเครียด	ให้ 1 คะแนน
ตอบเครียดเล็กน้อย	ให้ 2 คะแนน
ตอบเครียดปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ตอบเครียดมาก	ให้ 4 คะแนน
ตอบเครียดมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ไม่ตอบ	ให้ 0 คะแนน

3.9 แบบวัดความเครียดส่วนปรุ่ง ชุด 20 ข้อ มีคะแนนรวมไม่เกิน 100 คะแนน โดยผลรวมที่ได้ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

คะแนน 0 – 24	เครียดน้อย
คะแนน 25 – 42	เครียดปานกลาง
คะแนน 43 – 62	เครียดสูง
คะแนน 63 ขึ้นไป	เครียดรุนแรง

โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) ความเครียดในระดับต่ำ (Mild Stress) หมายถึง ความเครียดขนาดน้อย ๆ และหายไปในระยะเวลาอันสั้น เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ความเครียดระดับนี้ไม่คุกคามต่อการดำรงชีวิต บุคคลมีการปรับตัวอย่างอัตโนมัติเป็นการปรับตัวด้วยความเคยชินและการปรับตัวต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อยเป็นภาวะที่ร่างกายผ่อนคลาย 2) ความเครียดในระดับปานกลาง (Moderate Stress) หมายถึงความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเนื่องจากมีสิ่งคุกคามหรือพบเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในสังคม บุคคลจะมีปฏิกิริยาตอบสนองออกมาในลักษณะความวิตกกังวล ความกลัว ฯลฯ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วไปไม่รุนแรงจนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย เป็นระดับความเครียดที่ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น 3) ความเครียดในระดับสูง (Height Stress) เป็นระดับบุคคลได้รับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้นถือว่าอยู่ในเขตอันตราย หากไม่ได้รับการบรรเทาจะนำไปสู่ความเครียดเรื้อรังเกิดโรคต่าง ๆ ในภายหลัง 4) ความเครียดในระดับรุนแรง (Severs Stress) เป็นความเครียดระดับสูงที่ดำเนินติดต่อกันมาอย่างต่อเนื่องจนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัวจนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หดแรงแง ความคุ้มตัวเองไม่ได้ เกิดอาการทางกายหรือโรคร้ายต่าง ๆ ตามมาได้ง่าย

4. การแปลผล ระดับความเครียดจากแบบทดสอบความเครียดของคุณถูกแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

4.1 ความเครียดระดับต่ำ หมายถึงผู้ที่มีคะแนนความเครียดต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา ($P < 25$)

4.2 ความเครียดระดับปานกลาง หมายถึงผู้ที่มีคะแนนความเครียดตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ถึง 75 ($P \geq 25$ ถึง $P \leq 75$)

4.3 ความเครียดระดับสูง หมายถึงผู้ที่มีคะแนนความเครียดสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป ($P > 75$)

5. ข้อจำกัด

5.1 แบบวัดความเครียดฉบับสั้นมี 20 ข้อ ไม่สามารถจะแยกสาเหตุหรืออาการต่าง ๆ ของความเครียดได้ บอกระดับความเครียดได้เพียงคร่าว ๆ แต่จะเหมาะกับงานสำรวจที่ต้องการผล รวดเร็ว การตอบที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้

5.2 แบบวัดนี้เหมาะกับผู้ตอบในวัยทำงานหรือวัยเรียน หากจะนำไปใช้กับคนในกลุ่มอื่นที่มีลักษณะแตกต่างไปจากนี้ เช่น ในเด็กหรือผู้สูงอายุ ควรจะต้องทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบ หากความแม่นยำและเกณฑ์การแบ่งระดับความเครียดใหม่

5.3 การประเมินระดับความเครียดของแบบทดสอบ ได้จากคะแนนรวมของแต่ละข้อคำถาม หากผู้ตอบมีความเครียดกับเหตุการณ์เพียงไม่กี่ข้ออย่างรุนแรง คะแนนรวมออกมาอาจจะอยู่ในระดับเดียวกับคนที่เครียดต่ำต่อหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตก็ได้

5.4 แบบทดสอบนี้เป็นแบบวัดที่ให้ผู้ตอบรายงานตนเอง อาจเกิดความลำเอียงโดยธรรมชาติของคนที่ยากแสดงตนในด้านดีหรือตอบไม่ตรงกับความเป็นจริงหรือคนที่ชอบปฏิเสธต่อความเครียด อาจจะรายงานให้ดูน้อยกว่าความเป็นจริง ผลการวัดความเครียดที่ประเมินได้จะไม่ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นการวัดความเครียดถ้าจะให้ผลถูกต้องก็ต้องวัดหลาย ๆ ด้าน (สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล และคณะ. 2541)

แบบวัดความเครียดของ Smith ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 4 ระดับ คือ ไม่เคยเลย เป็นครั้งคราว บ่อย ๆ ครั้ง และเป็นประจำ โดยให้ เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยดูจากอาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกของผู้ตอบในระยะเวลา 1 เดือน ที่ผ่านมา

เกณฑ์การให้คะแนน

คำตอบ	คะแนน
เป็นประจำ	4
บ่อย ๆ ครั้ง	3
เป็นครั้งคราว	2
ไม่เคยเลย	1

5.5 เกณฑ์การวิเคราะห์คะแนนใช้เกณฑ์การวิเคราะห์หาอันตรภาคชั้นเพื่อแบ่ง ระดับคะแนน ดังนี้ กมสัน บุญจรงค์ (2554 : 28 - 29 ; อ้างถึงใน พิรภาว ติมปนวิสต์. 2549 : 77)

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ระดับ}}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถนำมากำหนดค่าระดับความเครียดได้เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับคะแนนเฉลี่ย	คะแนนรวม	ระดับความเครียด
1.00- 2.00	45.00-90.00	ความเครียดต่ำ
2.01-3.00	91.00-135.00	ความเครียดปานกลาง
3.01-4.00	136.00-180.00	ความเครียดสูง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดของ Smith มาประยุกต์ใช้ในการวัดระดับ ความเครียดของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากเป็นแบบวัดระดับ ความเครียดในระยะเวลา 1 เดือน ที่มีรายละเอียดในการวัดระดับความเครียดที่ชัดเจนและ เหมาะสมกับนักเรียน ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ข้างต้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

1. ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ)

1.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า ความฉลาดทางอารมณ์ไว้หลายท่าน ดังนี้

Goleman (1998) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) หมายถึงความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและของผู้อื่นจนสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจตนเอง ให้ความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

ธนะ เอี่ยมอนันต์ (2550 : 4) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความฉลาดชนิดหนึ่งซึ่งแตกต่างกับความฉลาดทางสติปัญญา เช่น ความสามารถทางความรู้และความคิด ซึ่งสามารถวัดค่าได้โดยใช้แบบประเมินเชาวน์ปัญญา

รังสรรค์ โฉมยา (2552 : 51) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึงคุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลที่มีลักษณะเป็นความสามารถในการตระหนักถึงอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่นและใช้แรงจูงใจในการบริหารจัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้เป็นอย่างดี

รังสรรค์ โฉมยา (2553 : 322) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หรือเชาวน์อารมณ์ หมายถึงคุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลที่มีลักษณะเป็นความสามารถในการตระหนักถึงอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น และใช้เป็นแรงจูงใจในการบริหารจัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้เป็นอย่างดี

วิทยากร เชียงกูล (2554 : 99) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึงพัฒนาการทางอารมณ์อย่างมีวุฒิภาวะปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และเข้ากับคนอื่น ๆ ได้ดี แก้ปัญหาทางอารมณ์ได้อย่างสร้างสรรค์

จากความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) หมายถึง ความสามารถทางอารมณ์ของนักเรียนในการดำรงชีวิตร่วมกับคนอื่น ความสามารถในการตระหนักถึงอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น และใช้เป็นแรงจูงใจในการบริหารจัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้เป็นอย่างดี

1.2 โครงสร้างและองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ มีนักวิชาการหลายท่าน ได้เสนอโครงสร้างและองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ไว้หลายแบบ สรุปพอสังเขปได้ ดังนี้

1.2.1 องค์ประกอบตามแนวความคิดของ Salovey and Mayer (1990 : 189 ; อ้างถึงใน วิระวัฒน์ ปันนิตามัย, 2551 : 73-74) ได้เสนอองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ไว้ 3 ประเด็น คือ

1) **ขั้นรู้จักภาวะอารมณ์ของตน** การประเมินภาวะอารมณ์ได้อย่างถูกต้อง และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม (Emotional Awareness) การที่บุคคลสามารถรับรู้ ระบุและจำแนกภาวะอารมณ์ที่เกิดกับตนได้ จะเป็นปัจจัยนำที่เอื้อต่อความสามารถในการปรับตัวการ แสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างดี

2) **ขั้นควบคุมอารมณ์** ขั้นควบคุมกำกับดูแลอารมณ์ (Regulation of Emotion) ของตนและผู้อื่น ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะทั้งในแง่ทางกายกรรม วาจากรรม และมนโกรรม ในบางอาชีพจำเป็นต้องฝึกขั้นนี้มากเป็นพิเศษ อาทิ พนักงานต้อนรับ บนเครื่องบินที่ต้องฉลาดรู้เท่าทันในท่าทีภาวะอารมณ์และความต้องการของผู้โดยสาร

3) **ขั้นใช้ชวนอารมณ์** แต่ละคนจะมีความสามารถใช้ประโยชน์ (Utilization of Emotion) จากภาวะอารมณ์ของตนต่างกันในการแก้ไขปัญหาหรือช่วยในการปรับตัว หากอารมณ์ดีอาจมีส่วนช่วยให้เกิดภาวะคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีเหตุผลในการ ตอบข้อสอบหรือการคิดวิเคราะห์ห้วงขณะที่อารมณ์เศร้าทำให้การคิดอุปมาอุปไมยช้าลง

1.2.2 องค์ประกอบตามแนวความคิดของ Golman (1995 : 43-44 ; อ้างถึงใน วิระวัฒน์ ปันนิตามัย, 2551 : 81-83) ได้เสนอองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ

1) **ขั้นตระหนักรู้จักอารมณ์ตน** (Know One's Emotion) มีตนให้รู้ตน หรือบางที่เรียกว่า การตระหนักรู้จักตน (Self Awareness) เข้าใจยังรู้ความเปลี่ยนแปลงใน อารมณ์ภาวะอารมณ์และความต้องการของตนในแต่ละห้วงเวลาและสถานการณ์เข้าทำนอง ผู้ที่รู้จักตนเองและเอาชนะตนเองได้เป็นผู้ที่ฉลาดที่สุด

2) **ขั้นบริหารจัดการอารมณ์ (Managing Emotion)** เป็นความสามารถที่จะควบคุมจัดการกับความรู้สึก หรือภาวะอารมณ์ของตนและผู้อื่นที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและชาญฉลาด โดยสร้างเสริมจากภาวะที่ตระหนักรู้ในอารมณ์ของตน เมื่อเศร้า โกรธ ผิดหวังหรือเสียใจ ก็ควบคุมได้ ไม่โมโหร้ายหรือหา “แพะ” สร้างความทุกข์ระทมให้เกิดแก่ตน นำพาภาวะอารมณ์ของตนให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้โดยเร็ว ผันร้ายให้กลายเป็นดี คิดไตร่ตรองก่อนตัดสินใจ

3) **ขั้นสร้างแรงจูงใจที่ดีให้แก่ตนเองได้ (Motivating Oneself)** การกระตุ้นตนให้คิดริเริ่มอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ผลักดันตนมุ่งสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้จะนำมาซึ่งความสำเร็จ สามารถอดได้รอได้ ไม่หุนหันใจเร็วควนได้ ผู้ที่สามารถทำได้ดังนี้ถือเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในงานมุ่งสู่เป้าหมายอย่างมีพลังของความตั้งใจมั่น มองอะไรก็ไม่ยึดติดกับเงิน ผลประโยชน์หรือตำแหน่ง

4) **ขั้นสามารถรับรู้อารมณ์ของผู้อื่นได้ (Recognizing Emotions in Others)** ความสามารถเอาใจเขามาใส่ใจเราเป็นพื้นฐานของความ “เก่งคน” รู้เท่าทันในความรู้สึก ความต้องการ ข้อวิตกกังวลของผู้อื่น ได้อย่างชาญฉลาด มีไหวพริบ ทั้งยังมีความสำคัญต่อบางอาชีพ เช่น งานที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การขาย การสอน และการบริหารจัดการ

ความสามารถในการจัดการความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Handling Relationships) เป็นผลรวมของข้อ 2.1–2.4 ทำอย่างไรที่จะมีความสามารถในการสร้างและรักษาเครือข่ายสายสัมพันธ์ส่วนตัวและเกี่ยวกับงานไว้ ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากกับความเป็นผู้มีชื่อเสียง ความเป็นผู้นำและความเก่งคน Gardner ถือเป็นลักษณะของ “Interpersonal Intelligence” ที่ประกอบจากการจัดตั้งกลุ่มหรือเครือข่ายเจรจาแสวงหาทางออก การสร้างสายสัมพันธ์เป็นการส่วนตัวและเป็นผู้ที่มีความสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคมได้ดี

Golman ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ ด้านความฉลาดทางอารมณ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ในทัศนะของ Golman

หมวด/องค์ประกอบ	ความหมาย/ตัวบ่งชี้
<p>ก.สมรรถนะส่วนบุคคล: บริหารจัดการตัวเองได้ อย่างไร</p> <p>1.การตระหนักรู้ตนเอง</p> <p>2. การควบคุมตนเอง</p>	<p>การตระหนักรู้ความรู้สึกโน้มเอียงของตน หยั่งรู้ความเป็นไปได้ของตนและความพร้อมต่าง ๆ รู้เท่าทันในอารมณ์ สาเหตุที่ทำให้เกิดความรู้สึกนั้น ๆ และผลที่จะตามมาประเมินตนเองได้ตามจริง รู้จุดเด่น จุดด้อยของตน มั่นใจในตนเอง มั่นใจในความสามารถและคุณค่าของตนเอง</p> <p>ความสามารถในการจัดการกับความรู้สึกภายในตนได้</p> <p>2.1 การควบคุมตน สามารถจัดการกับภาวะอารมณ์หรือความฉุนเฉียวได้</p> <p>2.2 ความเป็นที่ไว้วางใจได้ รักษาความเป็นผู้ที่ซื่อสัตย์และคุณงามความดีได้</p> <p>2.3 ความเป็นผู้ที่ใช้สติปัญญาแสดงความรับผิดชอบ</p> <p>2.4 ความสามารถที่จะปรับตัวได้ยืดหยุ่นในการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงได้</p> <p>2.5 การสร้างสิ่งใหม่ เป็นสุขและเปิดใจกว้างกับแนวความคิด แนวทาง หรือข้อมูลใหม่</p>

หมวด/องค์ประกอบ	ความหมาย/ตัวบ่งชี้
3. การสร้างแรงจูงใจ	<p>แนวโน้มนៃของอารมณ์ที่เกือหนุนการมุงสู่เป้าหมาย</p> <p>3.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ พยายามที่จะปรับปรุงหรือให้ได้มาตรฐานที่ดีเลิศ</p> <p>3.2 ความจงรักภักดี ยึดมั่นกับเป้าหมายของกลุ่ม เป้าหมายขององค์การ</p> <p>3.3 ความคิดริเริ่ม พร้อมที่จะปฏิบัติตามโอกาสอำนวย</p> <p>3.4 การมองโลกในแง่ดี แม้อุปสรรคปัญหาแต่ก็ไม่ย่อมนุงสู่เป้าหมาย</p>
ข. สมรรถนะทางสังคม: การสร้างและรักษาความสัมพันธ์	
4. การเอาใจเขามาใส่ใจเรา	<p>การตระหนักรู้สึกความรู้สึก ความต้องการหรือข้อห่วงใยของผู้อื่น ได้แก่</p> <p>4.1 การเข้าใจผู้อื่น รู้ถึงความรู้สึก มุมมองสนใจในข้อวิตกกังวลของเขา</p> <p>4.2 การมีจิตใจมุ่งบริการ คาดคะเน รับรู้และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี</p> <p>4.3 การพัฒนาผู้อื่น ทราบความต้องการเพื่อส่งเสริมความรู้ความสามารถได้ถูกทาง</p> <p>4.4 การสร้างโอกาสในความหลากหลายเล็งเห็นความเป็นไปได้จากความแตกต่างโดยไม่แตกแยก</p> <p>4.5 ความตระหนักรู้ถึงทัศนคติเห็นของกลุ่ม ความสามารถอ่าน สถานการณ์ปัจจุบันและความสัมพันธ์ของกลุ่มได้</p>

หมวด/องค์ประกอบ	ความหมาย/ตัวบ่งชี้
5. ทักษะทางสังคม	<p>ความคล่องแคล่วในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์โดยความร่วมมือของผู้อื่น</p> <p>5.1 การโน้มน้าว แสดงกลวิธีโน้มน้าวต่าง ๆ อย่างได้ผล</p> <p>5.2 การสื่อสาร ส่งสารที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือ</p> <p>5.3 ความเป็นผู้นำ โน้มน้าวและผลักดันกลุ่มได้ดี</p> <p>5.4 การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ริเริ่ม และบริหารความเปลี่ยนแปลงได้ดี</p> <p>5.5 การบริหารความขัดแย้ง เจรจาและแก้ไข หาทางยุติความไม่เข้าใจกัน</p> <p>5.6 การสร้างสายสัมพันธ์ เสริมสร้างความร่วมมือร่วมใจกับการปฏิบัติ</p> <p>5.7 ร่วมมือร่วมใจกันทำงานกับผู้อื่นเพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย</p> <p>5.8 สมรรถนะของทีม สร้างพลังร่วมของกลุ่มในการมุ่งสู่เป้าหมาย</p>

1.2.3 องค์ประกอบตามแนวความคิดของ Bar-On (1997 ; อ้างถึงใน วีระวัฒน์
 ปันนิตามัย, 2551 : 90-91) ได้เสนอองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ โดยแบ่งเป็น 5 หมวด
 16 คุณลักษณะสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงหมวดและคุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์ในทัศนะของ Bar-On

หมวด	คุณลักษณะ
1. ความสามารถภายในตน	1.1 ตระหนักรู้จักตน 1.2 เข้าใจภาวะอารมณ์ของตน 1.3 กล้าแสดงความคิดและความรู้สึกของตน 1.4 การเป็นอิสระเอกเทศ 1.5 การประจักษ์แจ้งแห่งตน
2. ทักษะของความเก่งคน	2.1 ตระหนักรู้เท่าทันในความคิดความรู้สึกของผู้อื่น ได้ดี 2.2 ความรับผิดชอบทางสังคม 2.3 สร้างสายสัมพันธ์กับผู้อื่น ได้ดี
3. ความสามารถในการปรับตัว	3.1 ตีความเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี 3.2 ยืดหยุ่นความคิดและความรู้สึกของตน ได้ดี 3.3 แก้ไขปัญหาและสถานการณ์เฉพาะหน้า ได้ดี
4. กลยุทธ์ในการบริหารความคิด	4.1 จัดการกับความเครียด ได้ดี 4.2 ควบคุมอารมณ์ของตน ได้ดี
5. ปัจจัยด้านแรงจูงใจและภาวะอารมณ์	5.1 มองโลกในแง่ดี 5.2 สร้างความสนุกสนานให้เกิดขึ้นกับตนและผู้อื่น ได้ดี 5.3 รู้สึกและแสดงออกซึ่งความเป็นสุขให้ปรากฏได้

1.2.4 Golman ได้นำเสนอแนวคิดของ แมคเลลเลนส์ไปพัฒนาต่อ (วิทยากร เชียงกุล. 2554 : 102-103) ได้เสนอแนวคิดเรื่องความสามารถทางอารมณ์ 25 ข้อ ซึ่งมีพื้นฐานอยู่บน 5 เรื่องหลัก คือ

1) การมีความตระหนักในตนเอง (Self - Awareness) การตระหนักถึงอารมณ์ของเราเองและความสามารถที่จะใช้มันนำทางไปสู่การตัดสินใจที่ดี การรู้ว่าเรามีความสามารถอะไรและมีจุดอ่อนอะไร ความรู้สึกที่เราสามารถจัดการกับเรื่องต่าง ๆ ได้ เป็นส่วนใหญ่

2) การรู้จักควบคุมตัวเอง (Self - Regulation) มีจิตสำนึกรับผิดชอบชั่วดี และรู้จักของการลำบากก่อนค่อยสบายทีหลังเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของเรา ความสามารถที่จะฟื้นคืนจากอารมณ์เศร้าหมองได้อย่างรวดเร็วและรู้จักการจัดการกับอารมณ์ของเรา

3) การมีแรงจูงใจ (Motivation) พัฒนาการทำงานให้เป็นผลสำเร็จ หรือบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทำให้ความคับข้องใจและปัญหาอุปสรรคเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องก้าวข้ามไปและพัฒนาคุณสมบัติ เช่น ความคิดริเริ่มและความอดทนให้เปล่งประกายเพิ่มขึ้น

4) ความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (Empathy) ตระหนักว่าคนอื่นรู้สึกหรือคิดอย่างไรและในขณะที่เดียวกันก็มีความสามารถที่จะโน้มน้าวชักจูงใจคนประเภทต่าง ๆ ได้

5) ทักษะทางสังคม (Social Skills) รู้จักบริหารจัดการความสัมพันธ์ ส่วนตัวที่ใกล้ชิดได้ดี ขณะเดียวกันก็มีความตระหนักในเรื่องเครือข่ายทางสังคมและการเมือง มีปฏิสัมพันธ์กับคนได้อย่างเหมาะสมและมีความสามารถที่จะร่วมมือกับคนอื่นเพื่อสร้างผลที่ดี

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้สนใจที่ศึกษาความฉลาดทางอารมณ์มีอิทธิพลต่อความเครียดไว้ ดังนี้ คือ (ฉัตรทิพย์ ชุมพวงศ์, 2545 : 162-164) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางอารมณ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดสงขลา พบว่า ความสามารถทางอารมณ์ทุกด้าน ได้แก่ การตระหนักรู้ในตนเอง การจัดระเบียบให้กับตนเอง การจูงใจตนเอง การร่วมรู้สึก และทักษะทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความสามารถทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง การจัดระเบียบให้กับตนเอง การจูงใจตนเองและทักษะทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถทางอารมณ์ด้านการร่วมรู้สึก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากโครงสร้างและองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจะใช้แนวคิดของ Golman ได้เสนอแนวคิดเรื่องความสามารถทางอารมณ์ 25 ข้อ ซึ่งมีพื้นฐานอยู่บน 5 เรื่องหลัก คือ 1) การมีความตระหนักในตนเอง (Self-Awareness) การตระหนักถึงอารมณ์ของเราเองและความสามารถที่จะใช้มันนำไปสู่การตัดสินใจที่ดี การรู้ว่าเรามีความสามารถอะไรและมีจุดอ่อนอะไร ความรู้สึกที่เราสามารถจัดการกับเรื่องต่าง ๆ ได้เป็นส่วนใหญ่ 2) การรู้จักควบคุมตัวเอง (Self-Regulation) มีจิตสำนึกรับผิชอบชั่วดีและรู้จักของการล่าบากก่อนค่อยสบายทีหลังเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของเรา ความสามารถที่จะฟื้นคืนจากอารมณ์เศร้าหมองได้อย่างรวดเร็วและรู้จักการจัดการกับอารมณ์ของเรา 3) การมีแรงจูงใจ (Motivation)

พัฒนาการทำงานให้เป็นผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทำให้ความคับข้องใจและปัญหาอุปสรรคเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งที่จะต้องก้าวข้ามไปและพัฒนาคุณสมบัติ เช่น ความคิดริเริ่มและความอดทนให้เปล่งประกายเพิ่มขึ้น 4) ความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (Empathy) ตระหนักว่าคนอื่นรู้สึกหรือคิดอย่างไรและในขณะที่เดียวกันก็มีความสามารถที่จะโน้มน้าวชักจูงใจคนประเภทต่าง ๆ ได้ 5) ทักษะทางสังคม (Social Skills) รู้จักบริหารจัดการความสัมพันธ์ส่วนตัวที่ใกล้ชิดได้ดี ขณะเดียวกันก็มีความตระหนักในเรื่องเครือข่ายทางสังคมและการเมืองมีปฏิสัมพันธ์กับคนได้อย่างเหมาะสมและมีความสามารถที่จะร่วมมือกับคนอื่นเพื่อสร้างผลที่ดี

1.3 การวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการได้เสนอแนวคิดในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ไว้หลายแบบดังนี้

Salovey (1995 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 112-113)

ได้เสนอแบบวัดรายงานตนเอง Trait Meta-Mood Scale จำนวน 48 ข้อ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การใส่ใจความรู้สึก ความชัดเจนของอารมณ์และการปรับปรุงภาวะอารมณ์ ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เหลือ 30 ข้อ โดยให้ผู้สอบรายงานว่าตนเห็นด้วยกับแต่ละข้อความในระดับใดเป็นการประเมิน 5 ระดับ จาก 1 “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ถึง 5 “เห็นด้วยอย่างยิ่ง”

Mchrabion Epstein (1970 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 115) ได้เสนอแบบสอบถามประเมินการแสดงความรู้สึก/ภาวะอารมณ์ที่เอื้ออาทรผู้อื่น (Emotional Empathy) มี 33 ข้อ โดยให้ผู้ตอบตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” กับแต่ละกิจกรรมเพื่อประเมินว่าบุคคลแสดงความรู้สึกเอื้ออาทรกับผู้อื่นในแต่ละสถานการณ์ต่าง ๆ หรือไม่

Reuven Bar-On (1992 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 118-121)

นักจิตวิทยาคลินิกชาวอิสราเอลได้สร้างแบบวัด Bar-On EQ-1 ประกอบด้วย 5 หมวด 15 ด้าน จำนวน 133 ข้อ เป็นการประเมินค่า 5 ระดับ จาก 1 “ไม่ใช่ตนเอง” ไปจนถึง 5 “เป็นจริงเกี่ยวกับตนเอง” ใช้เวลาตอบประมาณ 30-40 นาที

Golman (1995 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 130-131) ได้เสนอแบบวัด EQ Test ซึ่งเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ 10 เหตุการณ์ขึ้น เพื่อให้ผู้ตอบเลือกรายงานตัวเองว่าจะแสดงออกเช่นไรจาก 4 ตัวเลือก มีการศึกษาพบว่าแบบวัด EQ Test นี้มีความสัมพันธ์สูงกับความเข้าใจผู้อื่นและการควบคุมทางอารมณ์

Mayer, Dipanlo and Salovey (1990 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 131-133) ได้เสนอแบบวัด Emotion Perception Test โดยให้ผู้รับการทดสอบพิจารณาสิ่งเร้า 4 ประเภท ประเภทละ 12 ชนิด ดังนี้ 1) ภาพใบหน้าแสดงถึงอารมณ์ต่าง ๆ 2) ภาพสี

3) ท่วงทำนองดนตรี 4) เสียงต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงภาวะอารมณ์ 6 ประเภท ได้แก่ ความสุข ความเศร้า โกรธ กลัว ประหลาดใจและขยี้ขยี้ โดยให้ผู้ตอบรายงานว่า ตนเองเกิดความรู้สึกใดบ้างใน 5 ระดับ จาก 1 “ไม่มีความรู้สึกหรือภาวะอารมณ์ใด ๆ เลย” ไปจนถึง 5 “เกิดความรู้สึกหรือภาวะอารมณ์เช่นนั้นอย่างแน่นอน”

Bagby, Taylor and Parker (1994 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 113-114) ได้เสนอแบบวัดรายงานตนเอง Toronto Alexithymia Scale เป็นแบบรายงานตนเอง ที่ผู้ตอบเลือกตอบว่าแต่ละข้อความ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” กับคำถาม 20 ข้อ เป็นลักษณะความผิดปกติทางจิตใจของบุคคลที่รู้สึกยากลำบากใจในการรายงานเกี่ยวกับตนเอง โดยเฉพาะการพูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึกอารมณ์ต่าง ๆ ของตน 3 ด้าน ได้แก่ 1) การไม่สามารถระบุความรู้สึก 2) การไม่สามารถอธิบายถึงความรู้สึก และ 3) การคิดคำนึงถึงเฉพาะเรื่องของตน

Roger and Najarian (1989 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 114-115) ได้เสนอแบบวัด Emotional Control Questionnaire เป็นฉบับย่อจำนวน 32 ข้อ 4 มิติ ได้แก่ การขำคิด การยับยั้งชั่งใจ การควบคุมตนและการควบคุมความก้าวร้าว ด้านละ 8 ข้อ เพื่อวัดว่าผู้รับการทดสอบสามารถควบคุมตนเองได้ดีเพียงใด

Cooper and Sawaf (1997 ; อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. 2551 : 115-118) ได้เสนอแบบวัด EQ Map เป็นแบบวัดค่าย EQ ของผู้บริหารมี 5 หมวด วัด 21 ด้าน จำนวน 259 ข้อความ ได้แก่ หมวดที่ 1 สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่ ด้านเหตุการณ์ในชีวิต ด้านความกดดันจากการทำงานและด้านความกดดันส่วนบุคคล หมวดที่ 2 ความรอบรู้ด้านสภาวะอารมณ์ ได้แก่ ด้านความตระหนักรู้อารมณ์ของตนเอง ด้านการแสดงออกซึ่งอารมณ์และด้านการตระหนักรู้อารมณ์ผู้อื่น หมวดที่ 3 สมรรถนะของเขาวนอารมณ์ ได้แก่ ด้านความมั่นใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการกลับคืนสู่สภาวะปกติ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านการสร้างสรรค์ภาวะที่ไม่พึงพอใจ หมวดที่ 4 ความเชื่อและค่านิยมด้านเขาวนอารมณ์ ได้แก่ ด้านความเมตตาสงสาร ด้านทัศนคติมุมมอง ด้านญาณหยั่งรู้ ด้านการสร้างควมไว้วางใจ ด้านพลังส่วนบุคคลและด้านคำพูดตรงกับการกระทำ และสุดท้ายหมวดที่ 5 ผลของเขาวนอารมณ์ ได้แก่ ด้านสุขภาพกาย/พฤติกรรม ด้านคุณภาพชีวิต เขาวนด้านความสัมพันธ์และด้านการปฏิบัติที่เหมาะสม โดยให้ผู้ทำงานทดสอบคิดทบทวนเหตุการณ์ในรอบระยะเวลาที่ผ่านมาว่าคิดรู้สึกอย่างไร แล้วให้ตอบว่าเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับใดใน 4 ช่วงค่า

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ มีผู้ศึกษาไว้มากมาย แต่ผู้วิจัยสนใจศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ตามแนวคิดของ Goleman โดยการใช้ EQ-Test ซึ่งเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ 10 เหตุการณ์ขึ้น เพื่อให้ผู้ตอบเลือกรายงานตัวเองว่าจะแสดงออกเช่นไรจาก 4 ตัวเลือก มีการศึกษาพบว่าแบบวัด EQ Test นี้ มีความสัมพันธ์สูงกับความเข้าใจผู้อื่นและการควบคุมทางอารมณ์

2. การปรับตัว

2.1 ความหมายของการปรับตัว มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการปรับตัวไว้หลายท่าน ดังนี้

ปรีชา ชรรมา (2551 : 10) ให้ความหมายว่า การปรับตน (Self - Adjustment) หมายถึง รูปแบบพฤติกรรมที่บุคคลตอบสนองต่อความคับข้องใจของตนเองและแสดงถึงระดับความสามารถในด้านการปรับตัวภายในสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความคับข้องใจขึ้นกับบุคคลผู้นั้น

รณชัย (2548 ; อ้างอิงจาก จุฑารัตน์ สติธิปัญญา. 2552 : 62) ให้ความหมายว่า การปรับตัว หมายถึง ความสามารถในการเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และสามารถจัดการกับสิ่งเหล่านั้น ได้อย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุตามความมุ่งหมาย ทำให้บุคคลดำรงชีวิตอยู่ในสังคม และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีความสุข

คมสัน บุญจงรักษ์ (2554 : 39) ให้ความหมายว่า การปรับตัว หมายถึง การที่นิสิตพยายามเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงพฤติกรรมของตนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ศุภลักษณ์ จารุรัตน์จามรและคณะ (2532 : 94 ; อ้างอิงจาก คมสัน บุญจงรักษ์. 2554 : 39) ให้ความหมายว่า การปรับตัว หมายถึง กระบวนการปรับความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรม โดยอาศัยพลังกาย ใจ และสติปัญญาระหว่างความต้องการกับมโนธรรมของบุคคล และความเป็นจริง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายต่าง ๆ ที่เขาแสวงหาหรือปรารถนา

จากความหมายของการปรับตัวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การปรับตัว หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อที่จะดำรงอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุข

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับตัว ในชีวิตประจำวันบุคคลต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมซึ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาไม่ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลหรือเกิดจากสภาพธรรมชาติที่อยู่รอบตัว สิ่งดังกล่าวเหล่านี้จะรบกวนดุลยภาพของบุคคลเป็นเหตุให้บุคคลต้องปรับตัวเพื่อดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงของชีวิต โดยธรรมชาติของการดำรงชีวิตมนุษย์จำเป็นต้องดิ้นรนต่อสู้และเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในตัวมนุษย์ ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่รบกวนทำให้เกิดความซับซ้อนใจ ความขัดแย้ง ความวิตกกังวล เป็นผลทำให้บุคคลมีความตึงเครียดทางจิตใจและอารมณ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยธรรมชาติมนุษย์พยายามรักษาความสมดุลของร่างกาย จิตใจและอารมณ์ด้วยตนเอง เพื่อสภาพความสมดุลหรือสุขสบายให้มากที่สุด (พิชญ์ ประเสริฐสินธุ์. 2527 : 274)

Roy (1991) กล่าวว่า การปรับตัวของบุคคลเป็นพฤติกรรมตอบสนองของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกเพื่อคงไว้ซึ่งสภาพสมดุลของร่างกาย จิตใจและสังคม เป็นผลให้เกิดภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น ซึ่งรอยได้ประยุกต์ทฤษฎีระบบมาใช้ ซึ่งประกอบด้วย สิ่งนำเข้า กระบวนการควบคุม สิ่งนำออก และกระบวนการย้อนกลับ ซึ่งสิ่งนำเข้า คือ สิ่งเร้าและระดับของการปรับตัว โดยอธิบาย ดังนี้ สิ่งเร้า หมายถึงสิ่งที่กระตุ้นการปรับตัวของบุคคล ซึ่งมีทั้งสิ่งเร้าภายนอกและสิ่งเร้าภายใน โดยสิ่งเร้าภายนอกจะมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ส่วนสิ่งเร้าภายในมาจากในตัวบุคคลอาจเป็นสิ่งเร้าทางกายภาพ สรีระภาพหรือจิตสังคม ระดับการปรับตัว หมายถึงขอบข่ายที่แสดงความสามารถในการตอบสนองทางบวกต่อสถานการณ์หนึ่ง ถ้าสิ่งเร้าอยู่ในขอบเขตของระดับความสามารถของการปรับตัวบุคคลจะมีการตอบสนองในทางบวกหรือเกิดพฤติกรรมปรับตัวที่เหมาะสม แต่ถ้าสิ่งเร้านั้นอยู่ภายนอกขอบข่ายแล้วบุคคลจะตอบสนองในทางลบหรือมีพฤติกรรมปรับตัวที่ไม่เหมาะสม เมื่อเกิดสิ่งนำเข้าคือสิ่งเร้าและก่อให้เกิดระดับการปรับตัวขึ้นแล้ว บุคคลจะมีกระบวนการควบคุมสิ่งเร้าเกิดขึ้นเรียกว่า กลไกการเผชิญความเครียด (Coping-Mechanism) ซึ่งรอยได้จำแนกออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบการควบคุม (Regulator-Subsystem) หมายถึงการตอบสนองที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ อันเป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบประสาท สารเคมีและต่อมไร้ท่อ เมื่อมีสิ่งเร้าเข้ามาในระบบควบคุมระบบประสาทจะรับและส่งผ่านความรู้สึกไปกระตุ้นการทำงานของสารเคมีและระบบต่อมไร้ท่อเพื่อที่จะควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล อีกระบบ คือ ระบบการรับรู้ (Cognator Subsystem) หมายถึงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าโดยผ่านกระบวนการ 4 อย่าง คือ การรับข้อมูล การรับรู้ การตัดสินใจและการตอบสนองทางอารมณ์

อมิตรา เฟ็งคัมปิง (2546 : 15) กล่าวว่าสิ่งมีชีวิตสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของโลกที่เต็มไปด้วยภัย อันตรายได้เท่านั้นที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ ต่อมานักจิตวิทยาได้ขอยืมคำว่า “การปรับตัว” ทางจิตวิทยามาใช้ในความหมายทางจิตวิทยาในการศึกษาและเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์และสัตว์นี้จำเป็นที่จะต้องศึกษาเรื่องการปรับตัวทั้งในแง่จิตวิทยาและจิตวิทยา ในแง่จิตวิทยา ได้แก่ การปรับตัวที่เป็นไปตามสภาพความต้องการของร่างกาย ส่วนในแง่จิตวิทยา หมายถึงการปรับตัวที่เป็นไปตามสภาพความต้องการของจิตใจ สำหรับนักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจเรื่อง การปรับตัวในแง่จิตวิทยามากกว่าแง่จิตวิทยา ในด้านจิตวิทยาได้ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในด้านการปรับตัวให้เป็นไปตามแรงผลักดันสองอย่างตามที่นักจิตวิทยาได้วิเคราะห์ ไว้ดังนี้ 1) แรงผลักดันภายนอก หมายถึงข้อเรียกร้องอันเกิดจากสภาพแวดล้อมและสังคม 2) แรงผลักดันภายในหรือแรงกระตุ้นอันเกิดจากสภาพทางสรีระภายในร่างกายและจากประสบการณ์ทางสังคมที่เรียนรู้ในอดีต

Williamson (2001 : 72) ผู้นำทฤษฎีการให้คำปรึกษาแบบนำทางมีความเชื่อมั่นมนุษย์มีสติปัญญาและเหตุผลตลอดจนมีแนวโน้มที่จะพัฒนาตนเองได้ แต่การที่จะพัฒนาอย่างเต็มที่นั้นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น โดยเฉพาะจากสังคมที่แวดล้อมเขาอยู่การที่บุคคลมีการปะทะสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคมทำให้เขามองเห็นและรู้จักตนเองในด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความสามารถ ความสนใจ ค่านิยม ความต้องการและเป้าหมายที่เขาเลือก ขณะเดียวกันก็ได้เรียนรู้จากผู้อื่นได้รับข้อมูลและประสบการณ์ทางสังคมด้านต่าง ๆ เช่น ค่านิยมในสังคมมาตรฐานและข้อจำกัดทางสังคม ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมตลอดจนวิธีการที่จะจัดการแก้ไข ทั้งทางตรงและทางอ้อม Williamson ได้สรุปว่า บุคคลจะสามารถปรับตัวได้ถ้าเขามีความรู้ความเข้าใจตัวเองรู้จักแก้ปัญหาได้อย่างมีทิศทางและมีเหตุผล โดยการใช้ข้อมูลที่เขาได้รับจากประสบการณ์ในสังคมมาประกอบการพิจารณาจนสามารถสร้างความสอดคล้องหรือยืดหยุ่นระหว่างความต้องการและเป้าหมายที่พึงประสงค์ของคนในสภาพแวดล้อมทางสังคม และได้พิจารณาแยกปัญหาการปรับตัวของบุคคลในแง่ของการปรับตัวต่อสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ไว้ 5 ประการ คือ 1) ปัญหาทางบุคลิกภาพซึ่งรวมถึงปัญหาความสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกัน ปัญหาครอบครัวตลอดจนปัญหาการปรับตัวทางสังคม 2) ปัญหาทางการศึกษารวมถึงปัญหาการเลือกวิชาเรียน นิสัยทางการเรียน ปัญหาการอ่าน ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนคำ 3) ปัญหาทางอาชีพรวมถึงความลังเลในการเลือกอาชีพได้ไม่เหมาะสมกับตัวเอง มีความขัดแย้งระหว่างความสนใจกับความสามารถในอาชีพนั้น

4) ปัญหาทางเศรษฐกิจรวมถึงการขาดแคลนทุนทรัพย์ต้องหาทุนเรียนเอง 5) ปัญหาทางสุขภาพ เช่น ปัญหาการปรับตัวต่อสุขภาพและความบกพร่องทางร่างกายต่าง ๆ บุคคลต้องมีการปรับตัว เพื่อแสดงบทบาทของตนเองให้เป็นไปตามปกติ แต่จะสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับปรับตัวของ บุคคลนั้น 6) พฤติกรรมการปรับตัวตามความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (Interdependence) เป็นการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลเพื่อคงไว้ซึ่งความมั่นคงทางสังคม ดังนั้น ความพอเหมาะระหว่างการพัฒนาตนเอง การพึ่งผู้อื่นและการให้ผู้อื่นพึ่งพาตนเองมีส่วนช่วยให้ เกิดความมั่นคงทั้งด้านจิตใจและสังคม

จากแนวคิด ทฤษฎีการปรับตัวที่กล่าวมาทำให้ทราบว่า การปรับตัวของบุคคลเป็นการ แสดงพฤติกรรมตอบสนองเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้านจิตใจ ด้านร่างกายและ ด้านสังคม ซึ่งต้องมีความรู้ ความเข้าใจตนเอง รู้จักแก้ปัญหาอย่างมีทิศทางและใช้เหตุผล ขอมรับความเป็นจริงมีความรู้สึกต่อตนเองในทางบวกเพื่อให้บุคคลนั้นมีภาวะสุขภาพที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติสุข บุคคลที่สามารถเข้าใจสาเหตุของความยุ่งยากในการปรับตัว ของตนได้ก็ย่อมจะเลือกวิธีการขอรับคำแนะนำและฝึกที่จะมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ได้ง่ายขึ้น เพื่อที่จะได้เป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปมีความเป็นมิตรและสัมพันธ์ภาพที่ดีกับบุคคลอื่น มีบุคลิกลักษณะเป็นผู้นำซึ่งการที่บุคคลจะมีลักษณะที่ดีดังกล่าวได้นั้นเขาจะต้องยอมรับกับคน อื่นอย่างที่เป็นจริงมากขึ้นและสามารถจะเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการแสดง พฤติกรรมมากขึ้นด้วย

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับตัวสามารถสรุปได้ว่า การปรับตัวแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) การปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน หมายถึง การที่นักเรียนพยายาม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ เพื่อที่จะดำรงอยู่ในสังคมนั้น อย่างมีความสุข 2) การปรับตัวด้านความสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน หมายถึง การที่นักเรียน พยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนต่อครูผู้สอน ในเรื่องการเรียน หรือ ปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย มีการ สนทนาโต้ตอบระหว่างเรียน เป็นต้น 3) การปรับตัวด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน หมายถึง การที่ นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน ในเรื่อง การเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับเพื่อนร่วมชั้น และ 4) การปรับตัวด้านการเรียน หมายถึง การที่นักเรียนพยายามปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนให้เข้ากับเนื้อหาที่ จะเรียน เช่น มีการเตรียมตัวก่อนเรียน มีการอ่านเนื้อหาบททวนเมื่อเรียนเสร็จ การเข้าเรียนตรง

ต่อเวลา ทำงานส่งตามกำหนด สิ่งเหล่านี้จะทำให้การปรับตัวทางด้านการเรียนดีขึ้น ส่งผลให้ดำรงอยู่ในสังคมนั้นอย่างมีความสุข

2.3 ประเภทของการปรับตัว

อำพล และธรัชชัย (2536, 2548 ; อ้างอิงจาก จุฑารัตน์ สติธิปัญญา. 2552 : 62-63) ได้แบ่งประเภทของการปรับตัวของมนุษย์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ 1) การปรับตัวแบบดั้งเดิม (Primitive Adjustment) เป็นการปรับตัวที่มักใช้กันโดยอาจเผชิญหน้า เป็นการต่อสู้แบบตาต่อตาหรือฟันต่อฟันหรือหากสู้ไม่ได้ก็จะหนี การปรับตัวชนิดนี้จะนำไปสู่การแพ้หรือชนะที่ทำให้เกิดการสูญเสียไม่ฝ่ายใดก็ฝ่ายหนึ่ง ซึ่งอาจมีความเหมาะสมกันสถานการณ์เท่านั้น และที่สำคัญคือ ต้องมีการตระหนักว่าเราก็สามารถเป็นผู้แพ้ได้เสมอ 2) การปรับตัวแบบเหมาะสม (Modified Adjustment) เป็นการปรับตัวที่เป็นไปอย่างเหมาะสม กล่าวคือ การหาวิธีการจัดการกับปัญหาหรืออุปสรรค เช่น หาวิธีการแก้ปัญหา โดยพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหา หาวิธีคิดให้สอดคล้องกับความเป็นจริงหรือการลดความคาดหวังต่าง ๆ ลง เป็นการปรับตัวที่มีบุคคลมีความรู้ตัว ตระหนักถึงปัญหาและความคับข้องใจที่เกิดขึ้น เช่น ในสภาวะของวิกฤตทางเศรษฐกิจ ผู้ที่ตกงานก็จะปรับตัวโดยการต่อสู้กับปัญหาและอุปสรรคโดยการยอมทำงานที่มีรายได้ต่ำกว่าเดิม

2.4 ผลของการปรับตัว

จุฑารัตน์ สติธิปัญญา (2552 : 63-64) การปรับตัวของบุคคลเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ผู้ที่ไม่สามารถปรับตนได้จะเกิดปัญหาทางสุขภาพจิต เกิดความผิดปกติทางด้านจิตใจ ซึ่งประกอบด้วยความผิดปกติในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ 1) ด้านร่างกาย (Somatic) เป็นผลมาจากระบบประสาทอัตโนมัติ (Automatic Nervous System) ที่มีผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ เช่น โกรธ หรือกลัวอย่างรุนแรงจะทำให้มีการหายใจผิดปกติ หน้าแดง เหงื่อออกผิดปกติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความผิดปกติในการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย เช่น ระบบหมุนเวียนโลหิต ทำให้บุคคลมีความดันโลหิตสูง มีอาการปวดศีรษะเป็นต้นหรือเมื่อบุคคลเกิดความเครียด ก็จะสามารถทำให้กล้ามเนื้อตึงเครียดตามมาด้วย เป็นต้น 2) ความคิด (Cognitive) เป็นความผิดปกติในด้านของความคิด การวางแผน ความจำ นอกจากนี้ยังมีความผิดปกติที่เนื่องมาจากการทำงานของประสาทสัมผัสต่าง ๆ คือ ตา หู จมูก ปากและลิ้น ซึ่งจะทำให้บุคคลมีการรับรู้ บกพร่องไปด้วย เช่น รู้สึกว่าตนไม่สามารถมองเห็น ได้กลิ่นหรือลิ้มรส เป็นต้น 3) ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Motor) มีความผิดปกติในรูปของกล้ามเนื้อ โครงสร้างของร่างกายและอวัยวะอื่น ๆ ทำให้ตอบสนองต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมผิดปกติ เช่น การที่อวัยวะ

ทำงานมากเกินไป ทำให้ไม่ได้พักผ่อน ในทางตรงกันข้ามบุคคลจะไม่อยากทำอะไรเลยถ้าไม่มีการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นต้น 4) ด้านอารมณ์ (Affective) เกี่ยวข้องกับลักษณะทางอารมณ์ที่แปรปรวนต่าง ๆ ตั้งแต่ตื่นตื่นมากที่สุดไปจนถึงซึมเศร้า เป็นลักษณะของความกระวนกระวายใจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่สม่ำเสมอ เช่น ในคนเดียวกันมีทั้งการมีอารมณ์ร่าเริง แจ่มใสและเปลี่ยนไปเป็นอารมณ์ที่เศร้า โศก เสียใจในทันทีทันใด เป็นต้น

จากผลของการปรับตัวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สามารถแบ่งผลที่เกิดจากการปรับตัวได้ 2 ด้าน คือ ผลที่เกิดกับร่างกาย คือ มีความผิดปกติในการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย เช่น ระบบหมุนเวียนโลหิต ทำให้บุคคลมีความดันโลหิตสูง มีอาการปวดศีรษะ เป็นต้น หรือเมื่อบุคคลเกิดความเครียด และผลที่เกิดกับอารมณ์และความคิด คือ เป็นความผิดปกติในด้านของการวางแผน ความจำ รวมไปถึงลักษณะทางอารมณ์ที่แปรปรวนต่าง ๆ ตั้งแต่ตื่นตื่นมากที่สุดไปจนถึงซึมเศร้า

3. บุคลิกภาพ

3.1 ความหมายของบุคลิกภาพ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของบุคลิกภาพไว้หลายท่าน ดังนี้

จุฑารัตน์ สติธิปัญญา (2552 : 50) ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง แบบแผนลักษณะจำเพาะของแต่ละบุคคลเป็นผลมาจากประสบการณ์ประกอบด้วยความรู้ สึกนึกคิด การรับรู้ และพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลในชีวิตประจำวัน

รังสรรค์ โฉมยา (2552 : 159) ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ ถือว่าเป็น คุณลักษณะเป็นผลรวมทางกายภาพ ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมของบุคคล โดยประกอบด้วยคุณลักษณะทางกายภาพ แบบแผนการรับรู้ ความคิดและพฤติกรรมที่แสดงต่อสังคมจะมีลักษณะคงที่ เป็นผลที่มาจากพัฒนาการตั้งแต่วัยเด็กและเริ่มมีความคงที่ในช่วงอายุตอนปลาย

รังสรรค์ โฉมยา (2553 : 357) ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง แบบแผนของพฤติกรรมที่ถือว่าเป็นคุณลักษณะของบุคคล เป็นผลรวมทางกายภาพ ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมของบุคคล โดยประกอบด้วยคุณลักษณะทางกายภาพ แบบแผนการรับรู้ ความคิด และพฤติกรรมที่แสดงต่อสังคม จะมีลักษณะคงที่เป็นผลที่มาจากพัฒนาการตั้งแต่เด็กและเริ่มมีความคงที่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลาย

กัตนางค์ มณีศรี (2554 : 198) ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพ หมายถึง ความดึงดูดใจทางด้านสังคม คนที่มีบุคลิกภาพที่ดีคือคนที่สามารถสร้างความประทับใจต่อผู้อื่นได้ด้วยความสามารถในการเข้ากับผู้อื่นได้ดี

Ryckman (1993 ; อ้างถึงใน คัดนางค์ มณีศรี. 2554 : 198) นักจิตวิทยาให้ความหมายว่า บุคลิกภาพเป็น โครงสร้างทางจิตประกอบด้วยภูมิหลังทางพันธุกรรม ประวัติการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้จะถูกจัดระบบระเบียบ และบูรณาการจนมีความซับซ้อนและมีเอกลักษณ์ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อวิธีการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้าแต่ละอย่างในสภาพแวดล้อม

จากความหมายของบุคลิกภาพที่กล่าวมาข้างต้นนี้ สรุปได้ว่า บุคลิกภาพ หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่แสดงต่อสังคมที่ตนอาศัยอยู่ คนที่มีบุคลิกภาพที่ดีคือคนที่สามารถสร้างความประทับใจต่อผู้อื่น ได้ด้วยความสามารถในการเข้ากับผู้อื่น ได้ดี

3.2 แนวคิดและทฤษฎีบุคลิกภาพ มีหลากหลายการนำทฤษฎีใดมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและการให้ความสำคัญของแต่ละบุคคลที่ศึกษา ทฤษฎีบุคลิกภาพที่นิยมใช้กัน 2 ทฤษฎี คือ ศรีเรื่อน (2547 ; อ้างถึงใน จุฑารัตน์ สติรปัญญา. 2552 : 51)

1. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ Theory (Psychoanalytic) เชื่อว่าโครงสร้างบุคลิกภาพของบุคคลประกอบด้วย 3 ส่วน คือ Id Ego and Superego โดยแต่ละระบบมีหน้าที่และองค์ประกอบเฉพาะของตนเอง ขณะเดียวกันก็มีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดจนเกิดเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ Id เป็นส่วนที่รวมสัญชาตญาณไว้ทั้งหมดเป็นโลกของประสบการณ์แบบอัตโนมัติ มีลักษณะแสวงหาความสุขสบาย ความพอใจให้ตนเองโดยไม่คำนึงถึงคุณธรรมความเป็นจริงใด ๆ ทั้งสิ้น Ego เป็นส่วนที่อยู่ในโลกของความเป็นจริงทำหน้าที่ช่วยให้รู้จักแยกแยะอยู่ในกฎเกณฑ์ของสังคม Superego เป็นส่วนของจริยธรรม คุณธรรม ความดี การมีอุดมคติโครงสร้างทั้ง 3 จะมีปฏิสัมพันธ์กันหากส่วนใดมีอำนาจเหนือกว่าบุคคลจะมีบุคลิกภาพตามโครงสร้างนั้น ในคนปกติ id กับ Superego จะถูกส่วนของ Ego ทำให้มีความสมดุลกันทำให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

2. ทฤษฎีชนิดของบุคลิกภาพ (Type Theory) ของ Carl G. Jung (สติต สวรรค์. 2551 : 61-66) Jung ได้เสนอแนวความคิดและทฤษฎีบุคลิกภาพของเขาไว้ในหนังสือชื่อ Psychological Types ที่เขาเขียนขึ้น Jung ตั้งโรงเรียนทางจิตวิทยาขึ้นใหม่ชื่อว่า วิเคราะห์จิตวิทยา (Analytic Psychology) ได้เปรียบเทียบบุคลิกภาพที่แตกต่างกันและจำแนกบุคลิกภาพตามลักษณะที่เกี่ยวกับสังคมหรือตามลักษณะการดำเนินชีวิตไว้ ดังนี้ 1) ประเภทเก็บตัว (Introvert) เป็นบุคคลประเภทชอบอยู่คนเดียว ชอบอยู่ตามลำพัง ชอบแยกตัวเองออกจากสังคม ชอบทำงานคนเดียว ใช้ความคิดของตัวเองเป็นหลักในการสำรวจตัวเอง ควบคุมตัวเอง คิดแต่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง สนใจเฉพาะเรื่องของตน ไม่ค่อยยกย้าแสดงตัวต่อชุมชน มักเก็บ

ความทุกข์ไว้กับตัวเอง เก็บความรู้สึกเก่ง ไม่ค่อยจะแสดงออก มักจะหวาดระแวง มีความกดดันทางอารมณ์ มีลักษณะเป็นหนอนหนังสือ ไม่ชอบสังคม (ไม่ชอบการสมาคม) ไม่ชอบติดต่อกับคนหมู่มาก ไม่ชอบทำตัวเด่นเมื่อออกสังคม ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงยาก ชอบทำอะไรตามระเบียบกฎเกณฑ์แบบแผนของสังคม มีหลักการที่แน่นอนในการที่จะควบคุมตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงมาก ทำอะไรมักขึ้นกับการตัดสินใจของตัวเองเป็นใหญ่ ถือความคิดเห็นของตัวเองเป็นหลักเสมอ ถือความคิดของตนเป็นใหญ่ ยึดถือตัวเองเป็นใหญ่ มีแนวคิดเป็นของตนเอง มักทำหรือคิดโดยผูกพันกับตนเองมากกว่าคนอื่นหรือสิ่งแวดล้อมอื่น สนใจแต่เรื่องของตนเองมากกว่าสิ่งอื่นหรือบุคคลอื่นที่อยู่รอบข้าง ชอบนั่งคิด ชอบฝัน เก็บความรู้สึกไม่แสดงอารมณ์ใคร่ตรงแล้วจึงทำ ปรับตัวได้ค่อนข้างยาก เห็นแก่ตัว ถ้ามีความรู้สึกขัดแย้งและเกิดความคับข้องใจจะปรับตัวในรูปการกระดกถอย (Withdrawal) การหลบหนีแยกตัวออกจากสังคม มักเป็นคนเก็บตัว เป็นพวกที่มีความคิด ความรู้สึกทางใจและการกระทำหรือพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องของตัว ไม่ใคร่จะคำนึงถึงความจริงของโลกภายนอก นอกจากความจริงนั้น ๆ จะเผชิญไปพ้องกับความคิดของตัวเองเข้า จะทำการงานอะไรมักพิจารณาอย่างรอบคอบสุขุม คือหาทางหนีทีไล่ให้ดีเสียก่อน เป็นพวกที่มีหัวรุนแรงทั้งทางความคิด ความรู้สึกและทางการกระทำ เป็นคนเจ้าปัญหาและชอบฝัน พวกศิลปินและนักปรัชญาจัดอยู่ในผู้ที่มีบุคลิกภาพประเภทนี้ มีอารมณ์ เบา ลึก โกรธ เกลียด รักง่าย แต่ไม่มีใครแสดงออกมาให้เห็นชัด ดูเป็นคนเฉย ๆ บางทีไม่เป็นคนก้าวร้าว ใจอ่อนคน ไม่ชอบพูดจาสมาคมกับใคร เวลาเจ็บใจจะเจ็บรุนแรงมาก ไม่ค่อยหายโกรธง่าย ๆ เวลารักก็รักอย่างดุเดือดลิ้มลิ้มซึ่ง ในเรื่องที่ตนมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเมื่อเกิดเรื่องผิดพลาดเกิดขึ้นมักจะโทษตัวเองจึงทำให้จิตใจปมค้อยขึ้นได้ง่าย การเลือกคู่ครองนึกถึงแต่จิตใจตัวเองเป็นเกณฑ์ รักเขาโดยไม่มีเหตุผล ไม่คำนึงถึงฐานะ ชื่อเสียงหรือความหล่อเหลา สวยงาม ขอให้ถูกใจเป็นรักได้ทั้งนั้น ไม่พูดจาบาดใจใคร คอยระมัดระวังคำพูดวางแผนล่วงหน้าในการทำงาน ไม่ค่อยมีการยึดหยุ่นอะลุ่มอล่วย เป็นบุคคลที่มีมาตรการและกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการควบคุมอุปนิสัยของตนเองและการปฏิบัติตน เป็นคนที่เชื่อมั่นในตัวเองและทุก ๆ อย่างที่กระทำมักจะขึ้นอยู่กับตัวเองเป็นบุคคลประเภทที่ผูกพันสิ่งต่าง ๆ เข้ากับตัวเองมากกว่าที่จะผูกพันกับสังคม พุดน้อย มีนิสัยขี้อาย กลัวคนอื่นมอง ไม่กล้าทำอะไรมากนัก ชอบอยู่ตามลำพังมากกว่าอยู่ในหมู่เพื่อนฝูง เมื่อเกิดความคับข้องใจมักมีพฤติกรรมแบบหลบหนี แยกตัวเองออกไปจากสังคม (Isolation) บุคลิกภาพแบบนี้หากมีมากเกินไปในบุคคลใดบุคคลนั้นอาจเป็นโรคจิตประเภท Schizophrenia คือ เป็นพวกหนีสังคมหนัก ๆ เข้าเป็นบ้า

ประเภท Introvert (บุคลิกภาพแบบเก็บตัว) บุคลิกภาพภายนอกที่ปรากฏแต่สายตาบุคคลอื่น ๆ ในสังคมมีลักษณะเย็นชา Jung ว่าบุคคลประเภทนี้ชอบเปลี่ยนสังคมให้เข้าไปตามความคิดของตนมากกว่าที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมภายนอก บุคลิกภาพแบบนี้ เป็นนักคิด ช่างคิด เสนอแนวความคิดมีประโยชน์ต่อสังคม สามารถสร้างกฎ ทฤษฎี สิ่งประดิษฐ์ ครอบงำใจเด็กประเภทเก็บตัวให้มาก อย่าหลงชื่นชมว่าเด็กที่เงียบ ๆ ไม่สูงส่งกลับใครเป็นเด็กดีมีนิสัยน่ารัก แท้จริงเด็กพวกนี้มักมีปัญหาในเรื่องการปรับตัวและมีแนวโน้มที่จะเป็น โรคจิต โรคประสาทได้ง่ายกว่าเด็กที่ชอบแสดงตัว 2) ประเภทเปิดเผยหรือประเภทชอบสังคมหรือประเภทแสดงตัว (Extravert) มีแนวโน้มที่จะสนใจสิ่งภายนอกตัว พวกที่คิดแต่เรื่องภายนอกตัวเองมีลักษณะเป็นคนที่แสวงหาและชอบกระทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ชอบการสังสรรค์ ชอบการเข้าสังคมอยู่กับคนหมู่มาก ชอบเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับผู้อื่น ชอบคบหาสมาคมกับคนอื่น ๆ มีการยอมรับและปรับตัวเองให้เข้ากับสังคมได้ เป็นคนที่พูดคุยสนุกสนานเป็นกันเอง ชอบพูดคุยกับคนอื่น มีลักษณะเปิดเผย คบคนง่าย ใจกล้า ชอบที่จะแสวงหาประสบการณ์ชีวิต โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมจริง ๆ มากกว่าการอ่านจากหนังสือหรือนั่งนึกคิดเอาเองตามลำพัง

สรุปบุคลิกภาพของคนประเภท Introvert เป็นข้อ ๆ ให้มองเห็นได้ง่าย ดังนี้ 1) ชอบทำงานเงียบ ๆ เพียงคนเดียว ไม่ชอบปรึกษาหารือ ไม่ชอบทำงานเป็นหมู่เป็นพวก แต่มักจะทำงานได้ดีจะทำงานได้ดีเป็นพิเศษเสียด้วย มีโครงการและแผนงานละเอียดลออ แต่ถ้ามีการผิดพลาดก็จะโทษโชคชะตาตัวเองไปจนถึงดินฟ้าอากาศ 2) มีความวิตกกังวลกระทั่งเรื่องไม่เป็นเรื่อง บางเรื่องไม่น่าวิตกทุกซักรื้อนก็วิตก เช่น กลัวว่าจะโชคร้าย กลัวคนจะนิทาว่าร้าย กลัวคนจะไม่เห็นด้วยและขัดขวาง เวลาจะติดต่อหรือทำอะไรวิตกกังวลกลัวว่าจะไม่สำเร็จ 3) ชอบสนใจข่าวลือต่าง ๆ เช่น ลือว่าจะมีการปฏิวัติ 4) ชอบวิพากษ์วิจารณ์คนอื่น แต่ไม่ยอมคิดนึกตรึกตรองว่างานที่ตัวทำลงไปนั้นดีแล้ว ผิดถูก อย่างไร 5) ชอบเขียนมากกว่าพูด เพราะการเขียนมีเวลาคิดไตร่ตรองได้และไม่ต้องเผชิญหน้ากับคนส่วนมาก 6) ชอบนั่งเฉย ๆ นั่งนึกคิดอยู่คนเดียว 7) ชอบให้ขอ ยุขึ้น ชอบคำชมเชย 8) ถือตนเองเป็นศูนย์กลาง คนอื่นเป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น

ประเภท Extravert (บุคลิกภาพแบบปล่อยตัว หรือแบบชอบสังคม หรือแบบชอบแสดงตัว) นี้ชอบเด่น ชอบดัง แต่งตัวดีพิธีพิถัน เป็นคนเปิดเผย ชอบการเปลี่ยนแปลงพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ใหม่อยู่เสมอ ชอบเผชิญหน้ากับปัญหาต่าง ๆ ชอบทำอะไร

โดยไม่วางแผนล่วงหน้า ชอบนำตัวเองไปพัวพันกับสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลอื่น โดยทั่วไปชอบสมาคม การเข้าร่วมกลุ่ม สังคมเก่ง ไม่ชอบอะไรที่ซ้ำซาก-จำเจ สนใจและตื่นตัวต่อสิ่งแวดล้อม เปลี่ยนแปลงความเคยชินหรือลักษณะนิสัยของตนเองได้ง่าย เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป สนใจสิ่งต่าง ๆ ง่าย แต่ความสนใจไม่ค่อยยั่งยืน ชอบความตื่นเต้น มีอารมณ์อ่อนไหวรวดเร็ว การแสดงออกซึ่งอารมณ์เห็นได้ง่ายชัดเจน ไม่ว่าจะดีใจ เสียใจ เศร้า โศก โกรธ เบื่อหน่าย ปรับตัวเก่ง อารมณ์ดี มีไมตรีจิต มีความเป็นมิตร ชอบแสดงตน ชอบอยู่ในหมู่เพื่อน สนใจสิ่งแวดล้อม ชอบแสดงความรู้สึก ชอบทำกิจกรรม นิยมเชื่อโดยมีการพิสูจน์ ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนตายตัวในการปรับตัวและปฏิบัติตน ถ้าเกิดความคับข้องใจจะปรับตัวในรูปก้าวร้าว (Aggression) มักปรับตัวด้วยวิธีชดเชย มีอุปนิสัยที่เปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม พร้อมทั้งจะเปลี่ยนเพื่อรับสถานการณ์ใหม่ ๆ ปรับตัวได้ดีในสถานการณ์ใหม่ ๆ มีความเชื่ออยู่บนรากฐานของความจริงและข้อมูลที่ได้ บูชาความจริงแห่งโลกภายนอกตัวซึ่งสัมผัสและรู้สึกได้ ชอบการค้นคว้าหาความจริง ไม่พะวงถึงตัวเองมากนัก ถือว่าตัวตนไม่ใช่ตัวกูของกู จึงไม่โกรธเกลียด รักใครง่าย ๆ ชอบสนุกสนานเฮฮาร่าเริง ชอบเข้าแหย่เล่นหัวในทำนองเกเรนิดหน่อย แต่หาไม่เจตนาจะทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ไม่พูดดั่งฟังซัด คล่องตัว ว่องไว กระฉับกระเฉง พุดคุยเก่ง โอ้อวด ชอบบังคับข่มขู่ให้คนอื่นทำตามใจตน มีอำนาจเหนือคนอื่น ชอบเป็นหัวหน้า เจ้ากี้เจ้าการในเรื่องต่าง ๆ ปากคอกออกจะเราะร่า ทำอะไรมักจะทำโจ่งฉ่าง ตูมตาม จี๋เกรงใจ จึงไม่ใคร่เป็นตัวของตัวเอง ไม่ชอบขัดใจคน เอาอย่างไรเอากัน ไม่ใคร่พิจารณาอะไรอย่างรอบคอบถี่ถ้วน สังคมชอบทำกันอย่างไรก็ทำกับเขาอย่างนั้นด้วยความสบายใจ ไม่ต้องฝืนใจทำ ไม่เป็นพวกขัดสังคม พวกนี้ไม่ว่าจะเป็นด้านความคิด อารมณ์และการกระทำต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับเรื่องภายนอกตัวเองเป็นส่วนใหญ่ ความคิดและมโนคติต่าง ๆ จะมุ่งไปแต่เรื่องที่เป็นความจริงทั้งสิ้น ไม่มีเรื่องเพื่อฝันที่เลื่อนลอย พอใจสบายใจในเรื่องที่มีระเบียบแบบแผนและขนบธรรมเนียมที่กำลังถือปฏิบัติกันอยู่ หวังกว่าจะรักผู้ชายได้แต่ละที ต้องดูแลดีกว่ามีสิ่งนั้นสิ่งนี้ตามที่ตัววางหลักเกณฑ์ไว้หรือเปล่า ชายที่ทำกับหญิงคนรักเหมือนหนึ่งเป็นตุ๊กตาที่ปราศจากความรู้สึก คนประเภทแสดงตัวเหมาะกับงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ งานที่ต้องติดต่อประสานงานกับคนอื่น เป็นครูที่เหมาะสมเป็นคนขายของเป็นนักธุรกิจ เป็นเจ้าหน้าที่ต้อนรับที่ดี เหมาะเป็นนักการเมือง งานที่ต้องติดต่อกับประชาชนทั่วไป

ลักษณะของคนที่มีบุคลิกภาพแบบนี้พอจะรวบรวมลักษณะเอามาไว้เพื่อเทียบเคียงกับพวกบุคลิกภาพที่เกี่ยวกับตัวเอง ดังนี้ 1) ถือคนส่วนมากในสังคมเป็นส่วนกลาง ไม่ถือตัวเองเป็นหลัก เป็นพวกว่าอะไรว่าตามกัน ไปไหนไปกัน ไม่ทำอะไรตามใจตัว 2) ชอบการทำงานเป็นหมู่เป็นพวก เป็นนักประชาธิปไตย ไม่ขัดแย้งมดของที่ประหลาด 3) คิดและทำตามหลักความจริง-ตามข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจริง ๆ ทำไปตามแบบแผนที่เขาทำกันไม่ชอบฝ่าฝืนระเบียบ 4) ไม่สนใจตัวเองของตัวเองมากนัก 5) เป็นคนทันสมัย สมัยเปลี่ยนไปอย่างไรก็เปลี่ยนตามไปด้วย พร้อมจะเปลี่ยนนิสัยให้เป็นที่ไปตามความเหมาะสมหรือตามสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ไม่ดึงดันยึดมั่นในอุดมการณ์เก่า ๆ เข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้โดยไม่มีควมยึดอัดจิตใจแต่อย่างใด 6) มีอารมณ์ดี สนุกสนาน รื่นเริงเป็นอาจินต์ ไม่เครียดกับการใช้ความคิด ไม่โกรธไม่เกลียด ไม่รักใคร่ง่าย ๆ ปรารถนาปรียวคด่องแคล่ว กินจุ 7) ทำอะไรเอาจริงเอาจัง ทุ่มเทกำลังใจลงไปทุกอย่าง ถ้างานล้มเหลวไม่สำเร็จก็ไม่อะอะ โวยวายโทษตัวเองหรือใคร ๆ 8) ไม่ชอบคิดถึงอดีต ไม่ครุ่นคิดเรื่องที่ล่วงแล้วให้เปลืองสมอง 9) ชอบหยอกล้อ ปากเปรอะ คนแบบนี้ถ้าเกิดผิดปกติขึ้นมามักเป็น โรคจิตประเภทที่เรียกว่า Manicdepressive Psychosis หรือโรค Cycloid เกี่ยวกับ ความสับสนทางจิต ประเดี๋ยวตื่นเต้น พลุंगพล่าน ประเดี๋ยวเศร้าสร้อย หงอยเหงา บางทีอาจเป็นฮิสทีเรีย คือ เกิดการขัดแย้งในใจอย่างรุนแรงก็ได้ ส่วนบุคคลที่ไม่สามารถจัดเข้าอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่งอย่างแท้จริง บางครั้งก็มีลักษณะเก็บตัวแต่บางครั้งก็ชอบสมาคม ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นพวกที่อยู่กลาง ๆ พวกมีบุคลิกภาพแบบกลาง ๆ คือ พวกที่อยู่ระหว่างพวกที่ถือตัวเองเป็นศูนย์กลางและพวกที่ถือสังคมเป็นศูนย์กลางเป็นพวกหางแถวของพวกที่ 1 กับพวกหัวแถวของพวกที่ 2 อยู่กลาง ๆ เป็นบุคลิกภาพมีลักษณะปะปนกัน เป็นแบบถือตัวเองบ้างถือสังคมบ้าง อยู่คนเดียวก็ไม่เดี๋ยดร้อน อยู่กับคนหมู่มากก็สบายดี บุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมอยู่ในรูปกลาง ๆ อยู่ระหว่าง Extravert และ Introvert ไม่อาจแบ่งแยกบุคลิกภาพทั้งสองประเภทนี้จากกันได้อย่างเด็ดขาด มีลักษณะทั้งสองอย่างคละเคล้ากัน ไม่เก็บตัวหรือแสดงตัวมากจนเกินไป Carl Gustav Jung เรียกบุคคลที่มีบุคลิกภาพกลาง ๆ ไม่ชอบเก็บตัวหรือแสดงออกมากไป ไม่นิยมเอียงไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยเฉพาะนี้ว่า Ambivert (บุคลิกภาพแบบกลาง ๆ) เพื่อให้มองเห็นความแตกต่างลักษณะของบุคลิกภาพทั้งสองแบบ จึงขอเปรียบเทียบไว้ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง Extravert and Introvert

Extravert	Introvert
1. มีความเชื่ออยู่บนรากฐานของความเป็นจริงและข้อมูลที่ได้มาอย่างยุติธรรม	1. การตัดสินใจ มักจะขึ้นอยู่กับตัวเองเป็นใหญ่
2. อุปนิสัย ถูกควบคุมโดยความจำเป็นและความเหมาะสม (คือ อาจจะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามความเหมาะสม)	2. มีมาตรฐานและกฎเกณฑ์แน่นอนเพื่อควบคุมอุปนิสัยของตน
3. พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	3. ไม่ค่อยจะมีการยืดหยุ่นอะลุ่มอล่วยและการปรับตัว
4. ไม่ค่อยพะวงถึงตัวเองมากนัก	4. พะวงถึงตัวเองมากเป็นพิเศษ
5. การปรับตัวมักจะเป็นรูปการชดเชย	5. การปรับตัว มักจะเป็นในรูปหลบหนี
6. ถ้าจะเกิดวิปริตทางใจ ก็มักจะเป็นประเภท Hysteria	6. ถ้าจะเกิดวิปริตทางใจ ก็มักจะเป็นประเภท Anxiety

ในแบบฉบับของบุคลิกภาพทั้งสอง คือ แบบ Introvert และแบบ Extravert ของ จูเน่ สันตอมยอรับ แบบ Extravert กันมากกว่าแบบ Introvert แบบเก็บตัวนั้นนับว่าเป็นผู้ที่ไม่ได้ก่อประโยชน์ให้แก่สังคมที่ตนอาศัยอยู่มากเท่าที่ควร สังคมนั้นประกอบด้วยผู้คนที่อาศัยอยู่เป็นหลัก สังคมที่จะเจริญก้าวหน้ายั่งยืนอยู่ได้ ก็ต้องอาศัยสมาชิกของสังคมที่เปิดเผยกล่าวพูดความจริง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ซึ่งได้แก่ ผู้มีบุคลิกภาพในลักษณะ Extravert เป็นสำคัญ โดยมากคนทั่วไปจะคิดกันเช่นนี้ แต่แท้จริงแล้วพวกเก็บตัวเป็นนักประดิษฐ์ค้นคว้า เป็นประโยชน์ต่อสังคมทางอ้อม คัดนางค์ มณีศรี (2554 : 199) นักจิตวิทยาได้พูดถึงความแตกต่างทางบุคลิกภาพไว้หลากหลาย สามารถแบ่งแนวคิดใหญ่ ๆ ได้ 5 แนวคิด ดังนี้

- 1) ทฤษฎีลักษณะนิสัย (Trait Theory) เสนอว่า เราจะเข้าใจบุคลิกภาพได้ดีที่สุดโดยการบรรยายลักษณะและวิเคราะห์คุณลักษณะทางบุคลิกภาพของคน ๆ นั้น
- 2) แนวคิดเชิงพฤติกรรมนิยม-ปัญญานิยม เสนอว่าการกระทำของแต่ละคนถูกกระตุ้นโดยสถานการณ์แวดล้อมภายนอกของคน ๆ นั้น คนเราแตกต่างกันที่วิธีการแสดงออกและวิธีคิดเกี่ยวกับการกระทำของตนเอง การกระทำและความคิดของคนเราเป็นผลที่มาจากสถานการณ์

ที่บุคคลนั้นเผชิญหรือเคยเผชิญ 3) ทฤษฎีพลวัตทางจิต อธิบายว่า การกระทำของคนเป็นผลมาจากแรงกระตุ้นในระดับจิตไร้สำนึก คือเจ้าตัวไม่รู้รู้สึก บุคลิกภาพของคนเกิดจากความขัดแย้งและความต้องการในระดับจิตไร้สำนึก 4) แนวคิดเชิงมนุษยนิยม เชื่อว่าพฤติกรรมของคนเป็นสิ่งที่ทำนายไม่ได้ การทำนายพฤติกรรมไม่มีความสำคัญสิ่งที่สำคัญที่สุด คือการที่คนบรรลุความเป็นคนที่สมบูรณ์และพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ 5) แนวคิดเชิงวัฒนธรรมสังคม ให้ความสำคัญจากผลกระทบจากวัฒนธรรมที่มีต่อการคิดที่เกี่ยวข้องกับสังคมและอารมณ์ แนวคิดนี้พยายามแยกแยะว่าองค์ประกอบใดของบุคลิกภาพมนุษย์ที่เป็นสากลและองค์ประกอบใดที่เป็นผลมาจากวัฒนธรรมที่เฉพาะเจาะจง

3. ทฤษฎีบุคลิกภาพของแอคเลอร์ (ริงส์เวิร์ค โจนมยา. 2553 : 367-368)

นำเสนอแนวคิดจิตวิทยาเอกัตบุคคล (Individual Psychology) แนวคิดนี้มีความเชื่อในอิทธิพลของสังคมที่มีต่อบุคลิกภาพ โดยชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมของบุคคลจะเป็นอย่างไรนั้นถูกกำหนดโดยสังคมนรอบตัว เช่น เศรษฐกิจ การเมือง ประเพณีวัฒนธรรม วิธีการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว ซึ่งบุคคลโดยพื้นฐานถูกใจคือขมขื่นขมขื่น บุคคลบางคนรู้สึกเป็นขมขื่นเมื่อมีร่างกายพิการและมีความต้องการที่จะทำการชดเชยขมขื่นเหล่านั้น ความรู้สึกที่ตัวเองมีขมขื่นทำให้เกิดแรงขับที่เรียกว่า ขมขื่น ขันมาทดแทน แอคเลอร์ มีความเชื่อว่า ความรู้สึกของตนเองจะแสดงบทบาทที่สำคัญ ในการสร้างรูปแบบบุคลิกภาพการรู้จักสร้างตนเองและบุคลิกภาพแบบที่รู้จักตนเองก่อนให้เกิดความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคทั้งหลายและสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ เพราะว่าศักยภาพนี้เป็นลักษณะพิเศษที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล โครงสร้างบุคลิกภาพเกิดขึ้นจากเป้าหมาย 2 ชนิด คือ ความพยายามปรับตัวให้เข้ากับสังคมและความพยายามทรงไว้ซึ่งอำนาจ

4. ทฤษฎีบุคลิกภาพแบบคุณลักษณะ (ริงส์เวิร์ค โจนมยา. 2553 : 368-360)

กอร์ดอน อัลพอร์ต นำเสนอทฤษฎีคุณลักษณะ ซึ่งอธิบายว่า บุคลิกภาพเป็นสิ่งที่สามารถทำความเข้าใจและระบุคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่ทำให้เกิดพฤติกรรมมนุษย์และนับรวมไปถึงองค์ประกอบของพฤติกรรม ที่แสดงให้เห็นถึงความอดทน พื้นฐานจิตใจและรวมถึงพฤติกรรมในสภาวะเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้คุณลักษณะถือเป็นรากฐานของระบบประสาทของบุคคล เป็นโครงสร้างของระบบจิตประสาท ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมบังคับให้บุคคลแสดงพฤติกรรม ช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและทำให้บุคคลอื่นเกิดความรู้สึกยินดี ถ้าบุคคลใดขาดคุณลักษณะเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าสังคมจะมีพฤติกรรมที่ผิดปกติ มีความรู้สึกแตกต่างกันมากในสภาวะเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ทฤษฎีของ แชนส์ ไอเซง อธิบายความแตกต่างกันในทางบุคลิกภาพ และพฤติกรรม โดยแบ่งบุคคลออกเป็น 4 คุณลักษณะ คือ พฤติกรรมแบบปิด พฤติกรรมแบบเปิดเผย พฤติกรรมแบบมั่นคงและพฤติกรรมแบบมีแนวโน้มเป็นโรคประสาท คุณลักษณะเหล่านี้มีจุดเริ่มต้นมาจากปัจจัยทางชีววิทยา ขึ้นอยู่กับจำนวนกิจกรรมในระบบประสาทของแต่ละบุคคล โดยกิจกรรมนี้จะช่วยให้แต่ละบุคคลพัฒนาตนเองไปในแนวทางที่แน่นอน ซึ่งสุดท้ายบุคลิกภาพจะได้มาจากระบบประสาทของแต่ละบุคคลที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับมา แนวคิดนี้อธิบายว่า บุคลิกภาพที่มีพฤติกรรมแบบเปิดเผย มีธรรมชาติระบบประสาทที่มีความสงบเงียบ เกิดจากธรรมชาติของระบบประสาทที่ไม่ต้องการแสวงหาสิ่งเพิ่มเติมที่มีความตื่นเต้น จึงมีพฤติกรรมชอบอยู่ตามลำพัง บุคคลทุกคนจะมีบุคลิกภาพเป็นแบบพฤติกรรมเปิดเผยหรือพฤติกรรมแบบปิดก็ได้ หรือมีทั้งสองแบบก็ได้

5. ทฤษฎีบุคลิกภาพตามลักษณะรูปร่าง (ริงส์เวิร์ค โนมยา. 2553 : 371)

William Sheldon มีความเชื่อว่าบุคลิกภาพแต่ละบุคคลมีส่วนสัมพันธ์กับคุณสมบัติรูปร่างของบุคคล เขาได้ทำการวิเคราะห์รูปร่างชายหนุ่มหลายพันคน พบข้อสรุปว่าประกอบด้วยรูปร่างพื้นฐาน แบ่งเป็น 3 แบบและเชื่อมโยงกับลักษณะกับบุคลิกภาพดังนี้ 1) รูปร่างอ้วนเตี้ย (Endomorph) พวกนี้จะมีลักษณะรูปร่างอ้วน เตี้ย เนื่อนิ่มและลำตัวมีขนาดกลม รูปร่างไม่ดี มีน้ำหนักมาก รับประทานอาหารมาก มีความเชื่องช้าอึดอาดไม่สะอาด มีเพื่อนมาก มีนิสัยชอบการเข้าสังคม ชื่นชอบการนอนและการกิน ชอบความสบายทางร่างกาย 2) รูปร่างลำสัน สันทัด มีกล้ามเนื้อ (Mesomorph) พวกนี้จะมีลักษณะรูปร่างแข็งแรง มีกล้ามเนื้อ มีพัฒนาการทางร่างกายที่ดี มีกล้ามเนื้อแข็งแรงคูดี มีเพื่อนมาก มีความสุข มีคนชอบมาก มีความประณีต คล่องแคล่ว ว่องไว ชอบช่วยเหลือบุคคลอื่น มีลักษณะแบบนักกีฬา ชอบการต่อสู้ มีพลังชอบการผจญภัย ชอบออกกำลังกายและมีความกล้าหาญ และ 3) รูปร่างผอม (Ectomorph) มีลักษณะรูปร่างและกล้ามเนื้อยังไม่รับการพัฒนา หน้าอกแบนราบ ลำตัวมีขนาดบอบบาง อ่อนแอ ศีรษะมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักน้อย รับประทานอาหารได้น้อย ชอบความเงียบ มีความวิตกกังวล มีความหวาดกลัวไม่ชอบการต่อสู้ มีคุณสมบัติที่มีจิตสำนึกของตัวเอง มีอารมณ์อ่อนไหว ชอบอยู่ตามลำพัง ชอบกิจกรรมการใช้ความคิด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้สนใจที่ศึกษาบุคลิกภาพมีอิทธิพลต่อความเครียดไว้ ดังนี้ คือ นิลนารา จินาพร (2540 : 84) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า การสร้างสมการพยากรณ์ความเครียด โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่าลักษณะนิสัยในการเรียนของนักเรียน เพศ บุคลิกภาพของนักเรียนและการรับรู้ต่อพฤติกรรมของครู สามารถร่วมกันพยากรณ์ความเครียดของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ศศลักษณ์ ศิวะภิญโญยศ (2544 : 115) ได้ศึกษาความเครียดและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อความเครียดมีสองปัจจัยคือ บุคลิกภาพที่เข้มแข็งและแรงสนับสนุนทางสังคม โดยบุคลิกภาพที่เข้มแข็งมีผลทางตรงในเชิงลบกับความเครียดและมีผลทางอ้อมในเชิงลบกับความเครียดผ่าน แรงสนับสนุนทางสังคม สัมพันธ์กันในชีวิตประจำวันและการเผชิญความเครียด ส่วนแรงสนับสนุนทางสังคมมีผลทางตรงเชิงลบกับความเครียดและมีผลทางอ้อมในเชิงลบกับความเครียดผ่านการเผชิญความเครียด วิศิษฐ์ วัชรเทวินทร์กุล (2546 : 47-50) ได้ศึกษาความเครียด ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดและวิธีจัดการความเครียดของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครปฐม ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล รวมถึงปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ คณะ บุคลิกภาพส่วนตัว สภาวะสุขภาพ ความสัมพันธ์ในครอบครัวและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีผลทำให้ความเครียดของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมเดช คู่ทวีกุล (2546: 61-63) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตพระราชวังเดิม ผลการวิจัยพบว่า เพศ โรคประจำตัวของนักเรียน ความคาดหวังของบิดามารดา ผลการเรียนของนักเรียนและบุคลิกภาพของนักเรียน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 55-56) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการ คือ บุคลิกภาพ/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วชิราภรณ์ ยมรัตน์ (2553 : 91) ได้ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลเอกชน จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า บุคลิกภาพแบบ A เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลและมี

ความสัมพันธ์ทางบวกกับความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากแนวคิดและทฤษฎีบุคลิกภาพข้างต้นนี้จะเห็นได้ว่ามีผู้ให้แนวคิดและทฤษฎีบุคลิกภาพไว้มากมาย แต่ผู้วิจัยสนใจทฤษฎีชนิดของบุคลิกภาพของ คาล จี จุง (Carl G. Jung) บุคลิกภาพหรือจิตใจประกอบด้วยระบบ ที่เป็นอิสระต่อกันแต่มีการปฏิสัมพันธ์กัน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ 1) ชนิดเก็บตัว (Introvert) เป็นบุคลิกประเภทชอบอยู่โดดเดี่ยว ชอบอยู่ตามลำพัง ชอบแยกตัวเองออกจากสังคม ชอบทำงานคนเดียว ใช้ความคิดของตัวเองเป็นหลักในการสำรวจตัวเอง ควบคุมตัวเอง คิดแต่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง สนใจเฉพาะเรื่องของตน ไม่ค่อยกล้าแสดงตัวต่อชุมชน มักเก็บความทุกข์ไว้กับตัวเอง เก็บความรู้สึกลง ไม่ค่อยจะแสดงออก มักจะหวาดระแวง มีความกดดันทางอารมณ์ และ 2) ชนิดเปิดเผย (Extrovert) เป็นบุคลิกที่มีแนวโน้มที่จะสนใจสิ่งภายนอกตัว พวกที่คิดแต่เรื่องภายนอกตัวเองมีลักษณะเป็นคนที่แสวงหาและชอบกระทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ชอบการสังสรรค์ ชอบการเข้าสังคมอยู่กับคนหมู่มาก ชอบเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับผู้อื่น ชอบคบหาสมาคมกับคนอื่น ๆ มีการยอมรับและปรับตัวเองให้เข้ากับสังคมได้ เป็นคนที่พูดคุยสนุกสนานเป็นกันเอง ชอบพูดคุยกับคนอื่น

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ

จุฑารัตน์ สติรปัญญา (2552 : 51-52) ได้แบ่งปัจจัยที่มีผลต่อบุคลิกภาพเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) พันธุกรรม ปัจจัยทางชีวภาพหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการมีบุคลิกภาพผิดปกติ โดยพบว่าฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันจะมีบุคลิกภาพผิดปกติแบบเดียวกันมากกว่าฝาแฝดที่เกิดจากไข่ต่างจากปัจจัยทางชีวภาพเป็นสำคัญ ระดับฮอร์โมนพบว่า มีผลต่อบุคลิกภาพเช่นกัน นอกจากนี้ลักษณะผิวพรรณ รูปร่าง หน้าตา และโรคบางชนิด จะส่งผลต่อจิตใจและบุคลิกภาพของคน 2) สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม สังคมจะกำหนดบทบาทของสมาชิก เช่น สังคมตะวันตกมักจะให้อิสระแก่เด็กมากกว่าสังคมตะวันออก เด็กฝรั่งมักจะกล้าแสดงออก รับผิดชอบ และเป็นตัวของตัวเองได้เร็วกว่า เป็นต้น และ 3) ความผิดปกติจากการพัฒนาตามขั้นตอนหยุดอยู่กับที่ โดยเฉพาะพัฒนาการในช่วง 5 ขวบปีแรกของชีวิต ซึ่งฟรอยด์ เรียกว่า เป็นระยะวิกฤต (Critical Period) ของมนุษย์ คือ เป็นระยะที่เด็กต้องได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอย่างสม่ำเสมอและเป็นไปตามลำดับ หากเด็กไม่ได้รับการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งจะทำให้พัฒนาการหยุดอยู่กับที่ (Fixation) และส่งผลให้เกิดความผิดปกติในระยะต่อมาซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของการมีบุคลิกภาพผิดปกติ

จากการศึกษาของ Kretchmer นักมนุษยวิทยาและสังคมวิทยาได้แบ่งลักษณะของบุคคลเป็น 4 ชนิด คือ จุฑารัตน์ สติรปัญญา (2552 : 52 ; อ้างถึงใน กนกรัตน์. 2538)

1) Asthenic Type ลักษณะสูงผอม ตัวยาว ขาวยาว พวกนี้มักจะไม่ค่อยทุกข์ร้อน ชอบคิดเงิบ ๆ ตามลำพังอาจจะกลายเป็นนักประพันธ์ กวี ถ้าเกิดการเสียสมดุลของอีโก้ (Breakdown) มักจะเป็นโรคจิตเภท (Schizophrenia) 2) Pyknic Type ลักษณะเตี้ย แคระแกรน อ้วน คอใหญ่ มักจะเจ้าอารมณ์ ทำอะไรจริงจัง โกรธง่ายหายเร็ว ชอบสนุกสนาน ถ้าเกิดภาวะ Ego เสียสมดุล (Breakdown) มักจะเป็นโรคจิตทางอารมณ์ (Manic-Depressive) 3) Athletic Type ลักษณะลำต้น แข็งแรง มีกล้ามเนื้อ สมส่วน ร่างกายมีเสน่ห์ ชอบผจญภัย ต่อสู้ กล้าได้กล้าเสีย 4) Dysplastic Type ร่างกายผิดปกติ เช่น สูงใหญ่กว่าปกติ หรือไม่สมประกอบ มีปมด้อยและมักจะมีเชาวน์ปัญญาต่ำ รัสซอร์ค โจนยา (2553 : 358-359) ได้แบ่งองค์ประกอบของบุคลิกภาพเป็น 3 ประการ คือ พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ ซึ่งอธิบายได้ว่า พันธุกรรม หมายถึงลักษณะต่าง ๆ ทั้งทางชีวภาพ กายภาพ รวมไปถึงคุณลักษณะภายในจิตใจ บุคคลจะได้รับจากบิดามารดาผ่านทางยีนที่อยู่ในโครโมโซม ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมและอารมณ์ในวัยเด็กพบว่า ลักษณะต่าง ๆ จะถูกถ่ายทอดทางพันธุกรรม นอกจากนี้การศึกษาคู่แฝดที่ถูกแยกเลี้ยงดูที่แตกต่างกันก็ยังพบว่าเด็กทั้งสองคนยังคงมีลักษณะคล้ายคลึงกันหลายอย่าง สิ่งที่สำคัญต่อมาคือ สภาพแวดล้อม ซึ่งความต้องการของสังคมหรือสิ่งแวดล้อมที่บุคคลนั้นดำรงอยู่ที่จะสร้างเสริมปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพของบุคคลให้เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ สถานการณ์ ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อบุคลิกภาพ เพราะถึงแม้ว่าบุคคลจะมีบุคลิกภาพที่คงที่ แต่เมื่อสถานการณ์บางอย่างเปลี่ยนแปลงไปบุคลิกภาพอาจจะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพข้างต้นนี้ สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อบุคลิกภาพ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ประการแรกพันธุกรรม เป็นลักษณะทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ประการที่สองสภาพแวดล้อม เป็นตัวที่สำคัญที่ประการหนึ่งที่ทำให้บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลงไป เพราะในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันบุคลิกภาพก็แตกต่างกันตามไปด้วย และสุดท้ายคือปัจจัยด้านสถานการณ์ เป็นปัจจัยอีกตัวที่มีผลต่อบุคลิกภาพ เพราะในสถานการณ์ที่แตกต่างกันทำให้มีบุคลิกภาพต่างกันไปด้วย

4. การวัดและการประเมินบุคลิกภาพ การวัดบุคลิกภาพ เป็นเรื่องสลับซับซ้อนและทำได้ยากเพราะคนเราจะพัฒนาลักษณะนิสัยอยู่เสมอ แบบวัดบุคลิกภาพแบบเดียวไม่สามารถบอกบุคลิกภาพของบุคคลได้อย่างสมบูรณ์ การวัดบุคลิกภาพเพื่อให้เข้าใจลักษณะพฤติกรรม การแสดงออกของบุคคล ทั้งในด้านความคิด อารมณ์ ความสนใจและความสามารถ ผลที่ได้จะบ่งบอกแนวโน้มบุคลิกภาพของบุคคล เครื่องมือในการทดสอบบุคลิกภาพมีหลายประเภท นักทฤษฎีบุคลิกภาพในศตวรรษที่ 20 จึงได้พยายามสร้างมาตรฐานในการวัดบุคลิกภาพ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ จุฬารัตน์ สติธิปัญญา (2552 : 52-54 ; อ้างถึงใน ศรีเรือน. 2547)

4.1 Projective Test เป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้รับการทดสอบได้แสดงความรู้สึกของตนต่อสิ่งเร้าที่คลุมเครือได้อย่างอิสระ โดยผู้ทดสอบจะไม่ตัดสินว่าผิดหรือถูกผู้รับการทดสอบจึงสามารถเปิดเผยตนเองได้โดยไม่รู้สึกรู้สึกรัด แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

4.1.1 ใช้รูปภาพ (Pictorial) เป็นการให้ผู้รับการทดสอบบรรยายหรืออธิบายภาพที่เห็นตามความคิดความรู้สึกของตนอย่างอิสระโดยไม่ทราบว่าคำตอบนั้นจะถูกแปลความหมายอย่างไร สะท้อนให้เห็นการทำงานของจิตใจในด้านกระบวนการคิด ความต้องการ ความกังวลใจ ความขัดแย้งใจ และเกี่ยวข้องกับเขavnปัญหา เช่น ความคิดริเริ่ม และวิธีการแก้ปัญหา

4.1.2 ใช้ภาษา (Language) โดยการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนตอบสนอง โดยตรงสามารถทดสอบเป็นกลุ่มได้ ดังนั้นผู้รับการทดสอบจึงต้องอ่านออกเขียนได้

4.1.3 ใช้การแสดงออก (Expression) คือการกระทำเพื่อผู้รับการทดสอบได้มีการแสดงออกอย่างอิสระ โดยใช้เขavnปัญหากับการแสดงออกทางร่างกายเพื่อสะท้อนลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ เจตคติ ความสามารถในการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมหรือการรับรู้เกี่ยวกับตัวเอง

4.2 แบบสำรวจหรือแบบให้รายงานตัวเองได้ (Objective Test) การทดสอบแบบนี้จะมีข้อความให้ผู้รับการทดสอบเลือกตอบว่าในแต่ละข้อความนั้นตรงกับตัวเขาหรือไม่ โดยการตอบอาจจะตอบว่า “ใช่หรือไม่ใช่” หรือตอบว่า “เห็นด้วยมากที่สุด ปานกลาง น้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด” แล้วแต่ละจะเลือกตอบ รังสรรค์ โจนยา (2553 : 379-386) การวัดบุคลิกภาพทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษา โดยทั่วไปเราใช้วิธีการวัดบุคลิกภาพ 6 วิธี คือ แบบวัดบุคลิกภาพ (แบบวัดทางจิตวิทยา) การสัมภาษณ์ การสังเกต สังคมมิติและการสร้างสถานการณ์

4.2.1 แบบสำรวจบุคลิกภาพ (Personality Inventory) คือ เครื่องมือวัดบุคลิกภาพที่สำคัญที่สุด เป็นวิธีที่ให้ผู้ตอบประเมินตนเอง โดยปกติประกอบด้วยข้อคำถามหลายข้อ ตั้งแต่ 100–500 ข้อ แต่ละคำถามจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล การดำเนินการวัดทำโดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบอธิบายถึงความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งของ สถานการณ์และบุคคลตามข้อคำถามที่กำหนด

4.2.2 แบบสำรวจบุคลิกภาพรวม Minnesota Multiphasic Personality Inventory : MMPI) สร้างโดย Hathaway and McKinley ใช้เพื่อวินิจฉัยพฤติกรรมแปรปรวนว่าปกติหรือไม่ปกติ ประกอบด้วยคำถามแบบประโยคบอกเล่า 550 ข้อ พิมพ์อยู่ในบัตร ผู้ถูกถามต้องแยกบัตรเอง โดยแบ่งออกเป็น 3 พวก คือ จริง ไม่จริง และบอกไม่ได้ เมื่อทำเสร็จแล้วจะให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้จะต้องเปรียบเทียบกับคะแนนมาตรฐาน แบบวัดนี้แบ่งคะแนนออกเป็น 10 ตอน ตามประเภทของคนไข้ คือ Hypochondriasis, Depression, Hysteria, Psychopath, Interest, Introvert, Extrovert, Paranoid, Psychasthenia, Schizophrenia and Hopomania ซึ่งต่อมาแบบทดสอบนี้ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ เนื่องจากแบบทดสอบเสียเวลานานเพราะต้องทำทีละคน จึงเปลี่ยนใหม่โดยจัดพิมพ์ข้อความทั้งหมดไว้ในสมุดเล็ก ๆ มีการสร้างคำถามเพิ่มขึ้น 566 ข้อ

4.2.3 แบบวัดบุคลิกภาพของ Edwards Personal Preference Schedule : EPPS เป็นแบบวัดความสนใจหรือเจตคติของบุคคล แบ่งเป็นชุดความต้องการทางจิตใจของตน 15 ข้อ จากแบบวัดความต้องการทางจิตใจเมอร์เรย์ อีก 28 ข้อ เป็นคำถามแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง จากทั้งหมด 225 ข้อ

4.2.4 แบบทดสอบการบรรยายภาพแบบ TAT Thematic Apperception Test สร้างโดย Murray and Morgan ประกอบด้วยรูปภาพประมาณ 20 รูป ทุกรูปมีลักษณะคลุมเครือไม่แจ่มแจ้ง ผู้เข้ารับการทดสอบบุคลิกภาพจะได้รับคำขอเรื่องจากผู้ทดสอบให้สร้างเรื่องขึ้นมาหรือเล่าเรื่อง จากการดูรูปภาพ จินตนาการ และสร้างเรื่องราวขึ้นมา การทดสอบนี้อาศัยหลักความเชื่อพื้นฐานที่ว่า สิ่ง que ผู้เข้ารับการทดสอบเล่า ย่อมมีรากฐานจากชีวิตจริงของเขาเอง ขึ้นอยู่กับในขณะที่รับการทดสอบ บุคคลมีความพร้อมที่จะรับรู้ไปในทางใด ผู้เข้ารับการทดสอบจะตีความหมายของสิ่งเร้าตามความพร้อมในการดูในช่วงเวลานั้น

4.2.5 แบบทดสอบภาพหยดหมึกของ Rorschach Test and Rorschach Ink Blot Test แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบทางอ้อมเช่นเดียวกับแบบทดสอบ TAT เป็นแบบทดสอบที่มีการใช้แพร่หลายมากที่สุดชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยภาพหยดหมึกรวม 10 ภาพ ทุกภาพมีหยดหมึกพบบ้างไว้เป็นรูปต่าง ๆ เป็นภาพสีขาว – ดำ จำนวน 5 ภาพ และภาพสีต่าง ๆ อีก 5 ภาพ ผู้รับการทดสอบดูภาพทีละภาพแล้วบอกว่าเห็นอะไร อาจจะเห็นเป็นหลายอย่างบอกได้หลายอย่าง ผู้ถูกทดสอบไม่รู้ว่าคำตอบของเขาสามารถนำไปตีความหมายได้ คำตอบของผู้เข้ารับการทดสอบต่อภาพหยดหมึกจะเปิดเผยลักษณะบุคลิกภาพที่แท้จริงของเขาออกมา เพราะผู้ถูกทดสอบจะไม่ค่อยระวังตัวเหมือนตอบคำถาม การตีความคะแนนในแบบทดสอบนี้ ผู้ตีความหมายจะต้องมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ ต้องผ่านการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ

4.2.6 แบบทดสอบบุคลิกภาพ MPI (The Maudsley Personality Inventory) สมทรง และคณะ (2512 ; อ้างถึงใน คมสัน บุญจรัส, 2554 : 61) เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 48 ข้อ แบ่งเป็นคำถามที่ประเมินบุคคล 2 ลักษณะ คือ แสดงออก – เก็บตัว (Extroversion-Introversion) หรือ Scale E และหวั่นไหว – มั่นคง (Neuroticism-Stability) หรือ Scale N อย่างละ 24 ข้อ รวม 48 ข้อ โดยประเมินบุคลิกภาพ 2 มิติ ดังนี้ 1) มิติบุคลิกภาพเชิงพฤติกรรม (Scale E) ได้แก่ พฤติกรรมแบบแสดงออก (Extroversion) แบบเก็บตัว (Introversion) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ 2) มิติบุคลิกภาพเชิงสภาวะทางอารมณ์ (Scale N) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ

จากการศึกษาการวัดและการประเมินบุคลิกภาพข้างต้นนี้ ผู้วิจัยสนใจแบบทดสอบบุคลิกภาพ MPI (The Maudsley Personality Inventory) เป็นแบบทดสอบมาตรฐานประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 48 ข้อ แบ่งเป็นคำถามที่ประเมินบุคคล 2 ลักษณะ คือ แสดงออก – เก็บตัว (Extroversion - Introversion) หรือ Scale E และหวั่นไหว-มั่นคง (Neuroticism-Stability) หรือ Scale N อย่างละ 24 ข้อ รวม 48 ข้อ โดยประเมินบุคลิกภาพ 2 มิติ ดังนี้ 1) มิติบุคลิกภาพเชิงพฤติกรรม (Scale E) ได้แก่ พฤติกรรมแบบแสดงออก (Extroversion) แบบเก็บตัว (Introversion) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ 2) มิติบุคลิกภาพเชิงสภาวะทางอารมณ์ (Scale N) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ

4. ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ความหมาย ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมไว้หลายท่าน ดังนี้

สมทรง สุวรรณเลิศ (2524 : 45 ; อ้างถึงใน เยาวเรศ จันทะแสน. 2545 : 25) ได้กล่าวว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำหรือยากจนมักจะมีปัญหาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจและนำไปสู่ปัญหาความประพฤติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีผลต่อการเรียนและต่อปัญหาทางด้านอารมณ์ด้วย

วชิราภรณ์ ไชยรัตน์ (2539 : 36 ; อ้างถึงใน เยาวเรศ จันทะแสน. 2545 : 25) นิยามว่าฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวส่งผลต่อความมั่นคงทางอารมณ์ ปัญหาทางอารมณ์และการปรับตัวทางอารมณ์เด็กและเยาวชนเป็นประเด็นที่ควรให้ความสนใจว่าในสภาวะการณ์ของสังคมดังกล่าวจะมีผลเอื้ออำนวยหรือขัดแย้งต่อการเตรียมพร้อมให้เด็กเจริญเติบโตที่มีคุณภาพในวันข้างหน้าได้อย่างไรบ้าง การพัฒนาความเจริญก้าวหน้าเชิงวัตถุก่อให้เกิดผลกระทบตามมามากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวัตถุหรือจิตใจ โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้สึนึกคิดของเด็กและเยาวชนรุ่นใหม่ที่มีต่อสังคมปัจจุบันซึ่งเสนอเป็นภาพลักษณ์ได้ 3 กลุ่ม คือ

1. เด็กที่ครอบครัวฐานะปานกลางขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีโอกาสในสังคมและได้เปรียบกว่าเด็กกลุ่มอื่น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในฐานะที่ไม่แร้นแค้น อัดค้ำและอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่หรือเขตชุมชนที่มีความเจริญก้าวหน้า อิทธิพลของความเจริญทำให้ความเชื่อโบราณ วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมข้อห้ามดั้งเดิมถูกลบล้างไป เด็กหญิงมีโอกาสเท่าเทียมชาย ยิ่งถ้าพ่อแม่มีการศึกษาสูง มีอาชีพคืออยู่ในฐานะอันสูงของสังคม เด็กย่อมมีแรงจูงใจและโอกาสทางการศึกษามากกว่ากลุ่มอื่น การมองโลกของเขาจะเป็นไปในแง่ดี มีความหวัง มีแรงจูงใจในการทำสิ่งที่ถูกที่ควร ตามทำนองคลองธรรม แต่หากอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีมากความต้องการทางวัตถุได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอหรือมากเกินไปเกินความต้องการ แต่ขาดความอบอุ่นทางจิตใจ พ่อแม่ไม่มีเวลาเอาใจใส่ การศึกษาทางจิตวิทยา กล่าวว่า ไม่ได้รับการเอาใจใส่ เด็กจะมองโลกในทางที่ไม่ดีหวนระแวงต่อพฤติกรรมของบุคคลและเรียกร้องการตอบสนองจากสังคม

2. เด็กที่มาจากครอบครัวเศรษฐกิจใหม่ เป็นเด็กที่เคຍยากจน ด้อยโอกาสในสังคม แต่พอร่ำรวยขึ้นเนื่องจากที่ดินอยู่ในเขตความเจริญทางเศรษฐกิจ เมื่อขายที่ดินก็มักจะอพยพมาใช้ชีวิตอยู่ในเขตชุมชน ใช้เงินแสวงหาความสุขทางวัตถุ มีแนวโน้มที่จะฟุ้งเฟ้อจับจ่ายเงินอย่างไม่รู้คุณค่า ดังนั้นการปลูกฝังสิ่งที่ดีงามในหมู่เด็กและเยาวชนเหล่านี้จึงจะต้องเน้น

ให้เกิดสติปัญญาและความนึกคิดที่จะใช้ชีวิตของตนเองสร้างอนาคตของตนเองได้และดำรงชีวิตอยู่อย่างรู้จักประมาณตน

3. เด็กที่มาจากครอบครัวที่ยากจนและห่างไกลความเจริญและเด็กที่ด้อยทางสมองและร่างกาย เป็นกลุ่มที่ด้อยโอกาสที่สุดในสังคม เพราะเกิดในครอบครัวที่เป็นชาวนาชาวไร่ ที่มีการศึกษาค่ำ ดำรงชีวิตแบบดั้งเดิมหรือเกิดในสลัมโดยพ่อแม่ไม่ตั้งใจ เด็กมักจะมีสภาพร่างกายและสมองบกพร่อง ขาดโอกาสทางการศึกษาและสังคม เพราะการมีปัญหาทางเศรษฐกิจทำให้ครอบครัวไม่สามารถส่งเสียด้านการเรียนได้ เด็กต้องลาออกจากโรงเรียนกลางคันเพื่อมาช่วยพ่อแม่ทำงานหารายได้ เด็กกลุ่มนี้จึงเป็นบุคคลที่น้อยเนื้อต่ำใจได้ง่าย หากไม่ได้รับการช่วยเหลือให้ถูกทางอาจเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ขาดการมีส่วนร่วมในสังคม

ฐานะทางเศรษฐกิจ ความมั่งมี ยากจน เป็นสิ่งที่วัยรุ่นคำนึงถึงมากในสังคมปัจจุบันที่เน้นความสำคัญของวัตถุ เป็นสิ่งที่วัยรุ่นรู้สึกด้อยในความไม่ทัดเทียมเพื่อน เช่น การมีบ้านไม่สวยงาม เกิดความอายเป็นปมด้อยที่จะมีคนรู้ถึงฐานะครอบครัว ครอบครัวที่ยากจนมักจะมีผลต่อการพัฒนาของเด็กทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เนื่องจากครอบครัวที่ขาดเงินไม่สามารถหาอาหารและสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการทางร่างกายของวัยรุ่น ในขณะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตนั้นร่างกายต้องการอาหารที่มีคุณประโยชน์สูง ซึ่งถ้าในระหว่างนี้วัยรุ่นไม่ได้รับอาหารอย่างสมบูรณ์อาจทำให้พัฒนาการช้ากว่าปกติ ทางด้านจิตใจวัยรุ่นที่มีฐานะทางครอบครัวยากจนจะเป็นคนคิดมาก อิจฉาริษยาคนที่มีฐานะดีกว่ามักคิดถึงปมด้อยของตนเอง และกลัวว่าคนอื่นจะรังเกียจตน ทำให้ไม่มีความเชื่อมั่นในตนเองและมักเก็บตัวอยู่เงียบ ๆ คนเดียว ซึ่งสามารถทำให้สุขภาพจิตเสื่อม วิตกกังวลและเกิดภาวะซึมเศร้าในที่สุด

ฐานะทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน ดังนั้นคนที่มีความเป็นอยู่ดีย่อมสามารถเผชิญปัญหาได้ดีว่าคนที่ขาดแคลนปัจจัย พิชิตา ตัญญบุตร (2544 : 29 ; อ้างถึงใน เจียงคำ อินทวิชัย. 2533) และสามารถมองโลกในแง่ดีไม่เกิดปัญหาภาวะซึมเศร้า จะเห็นว่าบุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทำให้บุคคลประเมินความรุนแรงของปัญหาที่แตกต่างกันซึ่งทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน ซึ่งฐานะทางเศรษฐกิจต่ำก็จะทำให้การเผชิญปัญหามีประสิทธิภาพลดลง เมื่อปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้และอยู่กับตนเองนาน ๆ สามารถทำให้ภาวะสุขภาพจิตผิดปกติเกิดภาวะซึมเศร้าได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้สนใจที่ศึกษาฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อความเครียดไว้ ดังนี้ คือ วงศ์พรรณ มลารัตน์ (2543 : 91) ได้ศึกษาความเครียดและพฤติกรรมการแก้ปัญหาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการเงินในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิภาพรรณ เดือนฉาย (2545 : 62) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การรับประทานอาหารกับ บิดามารดา ความคาดหวังของบิดามารดา จำนวนชั่วโมงที่พบปะพูดคุยในครอบครัวและ สถานภาพสมรสของบิดามารดา กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิศิษฐ์ วัชรเทวินทร์กุล (2546 : 50) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดและวิธีจัดการความเครียดของนักศึกษาสถาบันราชภัฏ นครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ในครอบครัวและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีผลทำให้ความเครียดของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 56) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมปรารถนา ผาสุพันธ์ (2547 : 96-97) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สถานภาพสมรสของบิดามารดา การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของมารดา รายได้รวมของครอบครัว กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อำไพ กาวี และคณะ (2547 : 83-86) ได้ศึกษาวิธีการจัดการความเครียดและสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันกับระดับความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดตาก ผลการวิจัยพบว่า สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวและ ลักษณะของครอบครัว กับระดับความเครียด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นฤมล โอภาสานนท์ (2551 : 118) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดวิเศษการ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า รายได้ของมารดา กับระดับความเครียด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 พรชัย หลายพสุ และคณะ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สถานะการเงินของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตลาดกระบัง วรราชดี แก้วประพันธ์ (2552 : 80) ได้ศึกษาความเครียด ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดและการจัดการความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ผลการวิจัยพบว่า รายได้ของครอบครัว เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดของนักศึกษามากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ สถานะทางการเงินของครอบครัวตลอดจนความมีหน้ามีตาในสังคมของแต่ละครอบครัว และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ 1) ลักษณะทางสังคมของครอบครัว หมายถึง ความเป็นอยู่ครอบครัวของนักเรียนในเรื่องอาชีพ ความมั่นคงปลอดภัยที่ส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจของนักเรียน เช่น ครอบครัวนักเรียนเป็นที่นับถือของชุมชน ครอบครัวได้รับคำเชิญทุกครั้งเมื่อมีงานสำคัญ ๆ ในชุมชน เป็นต้น 2) สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของครอบครัวนักเรียนเกี่ยวกับความแตกต่างกันภายในครอบครัว ความเชื่อ แนวคิดและทัศนคติของครอบครัวที่มีต่อนักเรียน 3) สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว หมายถึง สภาพทางการเงิน รายได้ของครอบครัวในการสนับสนุนด้านการเรียนของนักเรียน

4.2 การวัดและการประเมินสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

อัจฉรา สุขารมณ และอรพินทร์ ชูชม (2530 : 26-29 ; อ้างถึงใน จิตติมา บัวมาศ. 2546 : 44) กล่าวถึงสภาพความเป็นอยู่และสถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว ในแต่ละครอบครัวจะมีความเป็นอยู่ที่แตกต่างกัน บางครอบครัวมีสมาชิกมาก บางครอบครัวมีสมาชิกน้อย บางครอบครัวพ่อแม่แยกกันอยู่ บางครอบครัวเลิกร้างไปแต่งงานใหม่ ทำให้เกิดปัญหาลูกเลี้ยง แม่เลี้ยงหรือบิดามารดาชอบดื่มเหล้า เล่นการพนัน เม้าอาละวาดหรือบิดามารดาไม่สนใจในการศึกษาเพราะไม่ค่อยรู้เรื่องนี้จึงไม่สนับสนุนเท่าที่ควร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างเด็กที่มีครอบครัวแตกต่างกัน 2) สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ปัจจุบันนี้ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับทุกประเทศปัญหาดังกล่าวมีผลหลายอย่าง เช่น ทำให้คนต่างแก่งแย่งกันทำมาหากินมากขึ้นเพื่อจะได้เงินมาดำรงชีพจึงไม่ค่อยมีเวลาสนใจเอาใจใส่บุตร ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่อครอบครัวและสังคมได้

5. บรรยากาศในชั้นเรียน

5.1 ความหมายของบรรยากาศในชั้นเรียน มีนักวิชาการและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า บรรยากาศในชั้นเรียน ไว้หลากหลายดังนี้

Good (1973 : 106) ให้ความหมายของ บรรยากาศในห้องเรียนว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมทางการเรียนในห้องเรียนที่รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและระดับอารมณ์ความรู้สึกร่วมด้วย

บุญชม ศรีสะอาด (2524 : 26) ให้ความหมาย บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยาในระบบสังคม ซึ่งมีความเคลื่อนไหวอันประกอบไปด้วยพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างครูกับนักเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างรักเรียนกับนักเรียน

มาลี นิสสัยสุข (2529 : 7) ให้ความหมาย สภาพแวดล้อมในห้องเรียน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่หรือเกิดขึ้นในห้องเรียนขณะที่มีการเรียนการสอน

สมพร บุญสุข (2531 : 11) ให้ความหมาย สภาพแวดล้อมในห้องเรียน หมายถึง ลักษณะของชั้นเรียนอันเกิดจากการมีความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียนและวิธีการเรียนการสอน

ประพนธ์ ทองประเสริฐ (2545 : 6) ให้ความหมาย สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน หมายถึงลักษณะของสิ่งแวดล้อมภายใน โรงเรียนที่จัดประสบการณ์และส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างถาวรและมั่นคงพอเพียง ที่จะทำให้พัฒนาการทางความคิดเกิดขึ้นได้ตลอดช่วงชีวิตของเด็ก ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน บรรยากาศในชั้นเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้สามารถสรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมภายในชั้นเรียนซึ่งเกิดจากการมีความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน

5.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน มีผู้ได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน ไว้หลากหลายแบบหลายประเภท ดังนี้

Trickett and Moos (1973 : 96-97) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางสังคมในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งสภาพแวดล้อมทางสังคมในชั้นเรียนออกเป็น 9 ด้าน ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียน (Involvement) คือ การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในห้องเรียนหรือเป็นผู้มีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนการสอน

2. ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน (Affiliation) คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในห้องเรียน ความรักใคร่ปรองดอง สามัคคี ทะเลาะเบาะแว้งหรือแบ่งพรรคแบ่งพวก เป็นต้น

3. การแข่งขัน (Competition) คือ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจจะเป็นการแข่งขันกับตนเองหรือกับเพื่อน เพื่อพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น

4. ระเบียบและการมีระบบ (Order and Organization) คือ การจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน แบ่งแยกหน้าที่ตามความเหมาะสม รู้จักวางแผน มีเหตุมีผล

5. การมีกฎเกณฑ์ที่ชัดเจน (Rule Clarity) คือ การที่ห้องเรียนมีกฎระเบียบที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของนักเรียนโดยทั่วถึง

6. การควบคุมของครู (Teacher Control) คือ การปกครองของครูในการควบคุมนักเรียนในห้องเรียน ไม่ว่าจะเป็น ความยุติธรรม การสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในตัวครู เป็นต้น

7. การใช้นวัตกรรม (Innovation) คือ การนำประสบการณ์หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย

8. การสนับสนุนจากครู (Teacher Support) คือ การได้รับความเอาใจใส่ ส่งเสริมให้กำลังใจ แนะนำ ชี้แนะจากครูผู้สอนและการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

9. การมุ่งความสำเร็จของงาน (Task Orientation) คือ การจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่มุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนการสอน

บุญชม ศรีสะอาด (2524 : 26-27) ได้แบ่งบรรยากาศในชั้นเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วยพฤติกรรมการสอนของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ซึ่งจากบรรยากาศ 3 แบบนี้สามารถจำแนกออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม (Involvement) หมายถึงการที่นักเรียนในห้องมีความตั้งใจ และแสดงความสนใจในกิจกรรมของชั้นเรียน เช่น การมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2. ความผูกพันกันฉันท์มิตร (Affiliation) หมายถึงนักเรียนมีความรู้สึกและแสดงออกซึ่งความเป็นมิตรต่อกันและกัน เช่น การรู้จักคุ้นเคยกัน ช่วยกันทำงานหรือมีความพอใจที่ได้ทำงานร่วมกัน

3. การสนับสนุนจากครู (Teacher Support) หมายถึงการแสดงออกของครูที่แสดงความสนใจต่อนักเรียน ใ่ว่างใจนักเรียนหรือสนใจในความคิดของนักเรียน

4. การเน้นงาน (Task Orientation) หมายถึงการจัดกิจกรรมของชั้น มุ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางวิชาการ ไม่ออกนอกเรื่องที่กำลังเรียนหรือกำลังสอน

5. การแข่งขัน (Competition) หมายถึงการที่นักเรียนแข่งขันซึ่งกันและกัน เพื่อให้ได้คะแนนสูงหรือได้รับการยอมรับ

6. ระเบียบและการมีระบบงาน (Order and Organization) หมายถึงการเน้นการประพฤติปฏิบัติในชั้นเรียนด้วยลักษณะที่เป็นระเบียบ กิจกรรมต่าง ๆ จัดไว้เป็นระบบ

ชมภูษ วรงค์ตัน (2534 : 13) กล่าวถึง จำลอง ภูบ่ารุง ได้จำแนกบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียนออกเป็น 4 องค์ประกอบ สรุปได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่ การนำเข้าสู่บทเรียน การยกตัวอย่างประกอบ การเสนอเนื้อหาสำคัญในบทเรียน การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน การแทรกเกร็ดความรู้หรือข้อคิดที่เป็นประโยชน์ การตั้งคำถามนักเรียน การเสริมแรงและการสรุป เป็นต้น

2. พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ได้แก่ นักเรียนมีจิตใจพร้อมก่อนเริ่มบทเรียน นักเรียนที่เรียนช้าได้รับการเอาใจใส่ นักเรียนที่เรียนโดยผ่านประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทางโดยส่วนรวมนักเรียนสนใจในบทเรียน นักเรียนได้ฝึกทักษะที่ต้องการ นักเรียนเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ดีขึ้น

3. บรรยากาศในห้องเรียน ได้แก่ การแสดงความเป็นมิตรกับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนถามปัญหา การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น การส่งเสริมให้นักเรียนเคารพสิทธิของผู้อื่น การจัดห้องเรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรม เป็นต้น

4. การใช้สื่อการสอน ได้แก่ ความเหมาะสมของปริมาณสื่อการสอนต่อเวลา ความเหมาะสมของสื่อการสอนต่อผู้เรียน ความเป็นรูปธรรมของสื่อการสอนการใช้วัสดุในห้องถิ่นสร้างเพื่อการสอน เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้สนใจที่ศึกษาบรรยากาศในชั้นเรียนที่มีอิทธิพลต่อความเครียดไว้ ดังนี้ คือ

อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 55-56) ได้ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการ คือ บุคลิกภาพ/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วงศ์พรรณ มาลารัตน์ (2543 : 92) ได้ศึกษา ความเครียดและพฤติกรรมการแก้ปัญหาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางโรงเรียนส่งผลให้นักเรียนมีความเครียดในระดับน้อย

ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์ (2543 : 85-87) ได้ศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านความเป็นอยู่ของนักเรียน เช่น สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น มีผลทำให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับมากหรือค่อนข้างรุนแรง และปัจจัยด้านสัมพันธภาพทางสังคมมีผลให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับปานกลาง

รพีพรรณ พานิช (2545 : 50-51) ได้ศึกษา ความเครียดของนักเรียนโรงเรียนประจำในเขตจังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ความสัมพันธ์ระหว่างครู บรรยากาศในการเรียน มีผลต่อความเครียดของนักเรียน

ลัดดา เหล็กมัน (2550 : 58-59) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสถานีอนามัยจังหวัดอุดรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสังคมและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อความเครียดในระดับปานกลาง

เพิ่มพร จิตระชี (2551 : 78-79) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความเครียดของโปรแกรมเมอร์ในโรงงานอุตสาหกรรมการส่งออกอาหาร ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า ด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนมีผลต่อความเครียดในระดับปานกลาง

ศรินยา เสน โสพิศ (2551 : 84-86) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานและความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับความเครียด

จตุพร ตันตะโนกิจ และพนิดา รัตนพรหม (2553 : 38) ได้ศึกษา ความเครียด และปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักศึกษาพยาบาลขณะฝึกปฏิบัติงานแผนกห้องคลอด โรงพยาบาลมหาราช นครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านสถานที่ฝึกและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักศึกษามีความเครียดระดับมาก

ชนิดา ชัยวิรุฬห์ (2553 : 117-119) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผล ต่อความเครียดของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานและความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน กับความเครียด มีความสัมพันธ์กัน

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียน จำแนกออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกและแสดงออกซึ่งความเป็นมิตรต่อกันและกัน เช่น การรู้จักคุ้นเคยกัน ช่วยกันทำงานหรือมีความพอใจที่ได้ทำงานร่วมกัน 2) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หมายถึง การได้รับความเอาใจใส่ ส่งเสริมให้กำลังใจ แนะนำ ชี้แนะจากครูผู้สอนและการยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน หมายถึง ความชอบ ไม่ชอบ ความถนัดหรือไม่ถนัดในรายวิชานั้น ๆ รวมไปถึงการมีเจตคติที่ดีและไม่ดีกับวิชานั้น ๆ

การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis : PA)

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542 : 188 – 190 ; อ้างถึงใน สมบัติ ท้ายเรือคำ 2555 : 35-36) การวิเคราะห์เส้นทางเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงสาเหตุและผล ซึ่งมีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) โดยอาศัยแผนภาพและสมการ โครงสร้างของแผนภาพที่ได้มาจากสมมติฐานหรือแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยเป็นหลักในการนำมาวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามทั้งในมิติของขนาด และมิติของทิศทาง สามารถอธิบายความสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้วนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางจะเป็นการทดสอบความตรง (Validity) ของโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมติฐานนั้น ซึ่งเป็นการบ่งบอกว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical) ที่ไปเก็บมานั้นสามารถที่จะสนับสนุนทฤษฎีหรือสมมติฐานที่มีอยู่หรือไม่ โดยมีหลักการของสัมประสิทธิ์เส้นทาง คือ เมื่อนักวิจัยเขียนแผนภาพหรือ โมเดลแสดงอิทธิพลตามทฤษฎีและสมมติฐานแล้วสามารถแยก

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล (r) ออกเป็นผลรวมของพารามิเตอร์ได้ตามทฤษฎีสัมประสิทธิ์เส้นทาง โดยที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวในโมเดลมีค่าเท่ากับผลบวกของอิทธิพลทางตรง (Direct Effect : DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect : IE) ความสัมพันธ์เทียม (Spurious Relationship : SR) และอิทธิพลร่วม (Joint Effect : JE) ที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นอิทธิพลแบบใด ดังสมการต่อไปนี้

$$r = DE + IE + SR + JE$$

ในการวิเคราะห์เส้นทางผู้วิจัยประมาณค่าอิทธิพลทางตรงได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์สมการถดถอยตามสมการ โครงสร้างของรูปแบบ แล้วนำค่าอิทธิพลทางตรงนั้นมาประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อม ส่วนอิทธิพลรวมและอิทธิพลเทียมได้จากการหาผลคูณของอิทธิพลทางตรงตามลูกศรในโมเดล แต่ในการวิเคราะห์เส้นทางนั้นเพียงแต่ประมาณค่าสหสัมพันธ์จากอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเท่านั้น ไม่รวมความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลรวม เพราะถ้าโมเดลแสดงอิทธิพลมีความตรง (Validity) และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลจริง ค่าความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลรวมควรจะเป็นศูนย์ ดังนั้นค่าสหสัมพันธ์จึงสามารถประมาณค่าจากผลบวกของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเพียงสองส่วนเท่านั้น ซึ่งสามารถเขียนสมการใหม่ ดังนี้

$$r = DE + IE$$

ปัจจุบันการวิเคราะห์เส้นทางสามารถดำเนินการได้หลายวิธีตามที่นักวิจัยคิดหรือพัฒนาขึ้นแต่วิธีการที่นิยมในปัจจุบันมี 2 วิธี คือ การวิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิมและการวิเคราะห์เส้นทางด้วยโปรแกรมลิสมร โดยมีส่วนหลักที่สำคัญอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

1) การประมาณค่าพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพล 2) การตรวจสอบทฤษฎีหรือการตรวจสอบความตรง (Validity) ของโมเดล และ 3) การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประมาณค่าพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพล

วิธีการประมาณค่าอิทธิพลในการวิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิมใช้การวิเคราะห์การถดถอยประมาณค่าขนาดอิทธิพลทางตรงหรือค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) ซึ่งเป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) การวิเคราะห์การถดถอยจะวิเคราะห์ตามสมการ โครงสร้างของโมเดลทีละสมการ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานหรือค่า Bata Weight : β ที่ได้จากสมการต่าง ๆ ก็คือ ค่าขนาดอิทธิพลทางตรงของตัวแปร

ตามโมเดล ดังนั้น ค่าขนาด อิทธิพล (P_{ij}) ของตัวแปรที่เป็นสาเหตุต่อตัวแปรตามที่เป็นอิทธิพลทางตรงก็คือค่า β ที่ปรากฏอยู่ในสมการพยากรณ์ สมบัติ ท้ายเรือคำ (2555 : 36 ; อ้างถึงในสำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2540) ซึ่งปัจจุบันสามารถใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการวิเคราะห์ ส่วนโปรแกรมลิสรเลใช้ทฤษฎีทางสถิติวิธีแบบ Likelihood สูงสุด (Maximum Likelihood Statistical Theory) หรือ ML เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการประมาณค่าทำได้ โดยการสมมุติค่าพารามิเตอร์ขึ้นมาชุดหนึ่งแล้วหาค่า Likelihood หรือความเป็นไปได้ของการที่จะได้ค่าสังเกตของตัวแปรจากประชากรกลุ่มที่สมมุติค่าพารามิเตอร์ไว้ นั่น วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบนี้ต้องใช้การคำนวณทวนซ้ำ (Iteration) หลายครั้งจนกว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้ในแต่ละครั้งจะมีค่าเข้าใกล้ (Converge) ค่าพารามิเตอร์ที่เป็นจริง

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีหรือการตรวจสอบความตรงของโมเดล

การตรวจสอบความตรงของโมเดลที่วิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิมมีวิธีการที่นิยมใช้ในปัจจุบัน 2 วิธี คือ

1. วิธีของ Duncan เป็นวิธีการที่มีการตรวจสอบความตรงของโมเดลด้วย

การเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ (Correlation : r) ที่คำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สันกับค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง เรียกวิธีการวิเคราะห์แบบนี้ว่า การวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAR

2. วิธีของ Specht เป็นวิธีตรวจสอบความตรงของโมเดลด้วยค่าสถิติคิว

(Q Statistic) นิยมเรียกว่า การวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ การวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAR เป็นวิธีการที่ต้องคำนวณค่าความสอดคล้องที่ค่อนข้างจะยุ่งยาก ซับซ้อน เพราะนักวิจัยต้องคำนวณด้วยมือและไม่มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของการตรวจสอบความตรงของโมเดล อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการอธิบายความหมายของโมเดลได้ นักวิจัยส่วนใหญ่จึงนิยมใช้การวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ มากกว่า PAR

ส่วนการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่วิเคราะห์เส้นทางแบบ PAL โปรแกรมลิสรเล เป็นโปรแกรมที่นักวิจัยสามารถใช้ตรวจสอบโมเดลสัมพัทธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นระหว่างตัวแปรตามทฤษฎี ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเพียงใดได้หลายวิธีโดยใช้ ไค-สแควร์ (χ^2) ดัชนีวัดความเหมาะสมหรือดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) รากของกำลังสองของเศษเหลือเฉลี่ย (Root of Square Residuals = RMR) ในการตรวจสอบ เมื่อโมเดลและข้อมูลสอดคล้องกัน ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ML จะมีความถูกต้องตรงตาม

ค่าพารามิเตอร์ แต่ถ้าโมเดลและข้อมูลไม่สอดคล้องกัน โปรแกรมลิสเรลจะมีแนวทางแนะนำให้ นักวิจัยปรับเปลี่ยนเส้นทางอิทธิพลในโมเดลหรือตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในการวัดของ ตัวแปรจนกว่าจะได้ผลการวิเคราะห์ที่ต้องการ

ผลจากการตรวจสอบความตรงของโมเดลที่วิเคราะห์จะเป็นดัชนีบ่งชี้ว่า ถ้าโมเดล ถูกต้องมีความตรงย่อมสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งจะมีผลทำให้เมทริกซ์ สหสัมพันธ์จากข้อมูล (r_{xy}) และเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีค่าใกล้เคียงกัน ในวิธีของ PAR ถ้าโมเดล ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมทริกซ์สหสัมพันธ์จากข้อมูล (r_{xy}) และเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ (β) จะมีค่าแตกต่างกัน แต่ถ้าเป็นวิธีการของ PAQ นักวิจัยจะต้อง คำนวณค่า Q ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้วัดความสอดคล้องของโมเดล (Measurement of Goodness of Fit) แล้วตรวจสอบด้วยค่าสถิติซึ่งเป็นสถิติทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติ Q และถ้าเป็นวิธีของ PAL จะพิจารณาจากค่า prob ของการทดสอบสถิติ ไค-สแควร์ ค่าสถิติ GFI และค่าสถิติของ AGFI เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ เมื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล และได้ผลว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว นักวิจัยจึงมาวิเคราะห์แยกค่า สหสัมพันธ์หรือการจำแนกค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมตาม โมเดลแสดงรูปแบบ อิทธิพล ให้ได้อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ใช้หลักและทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพลดังที่ได้ กล่าวไว้แล้ว

ผลจากการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์จะได้ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) และอิทธิพล ทางอ้อม (IE) ซึ่งเมื่อนำมารวมกันจะได้ค่าผลรวมอิทธิพล (Total Effect : TE) และเมื่อนำค่า ผลรวมอิทธิพลไปลบออกจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะได้เป็นค่าความสัมพันธ์เทียมและ อิทธิพลรวมที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใดตามสมการ

$$r \text{ หรือ } TE = DE + IE + SR + JE$$

1. โครงสร้างและองค์ประกอบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis)

มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอ โครงสร้างและองค์ประกอบของการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ไว้หลายแบบ ดังนี้

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542 : 182-200) การสร้าง โมเดลแสดงอิทธิพลทางทฤษฎี วิธีการสร้างโมเดลแสดงอิทธิพลทางทฤษฎี แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ตอนแรกเป็นการกำหนดชื่อ ตัวแปรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่นักวิจัยต้องการศึกษา ตอนที่สองเป็นการจัดลำดับ ตัวแปรว่าตัวใดเป็นสาเหตุของตัวใด ตอนสุดท้ายเป็นการกำหนดลักษณะความสัมพันธ์เชิง

สาเหตุระหว่างตัวแปร โดยกำหนดเป็นโมเดลแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปรตามทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โมเดลแสดงอิทธิพลทางทฤษฎีที่สร้างขึ้นต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องตามข้อตกลงเบื้องต้นของโมเดลอิสระรวม 4 ข้อ คือ 1) ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดล เป็นความสัมพันธ์แบบเส้น (Linear) เชิงบวก (Additive) และเชิงสาเหตุ (Causal Relationship) รวมทั้งโมเดลต้องเป็นแบบปิด คือ รวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องไว้ในโมเดลทั้งหมด 2) ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรและความคลาดเคลื่อนเป็นแบบปกติ 3) ความคลาดเคลื่อน e, d, z เป็นอิสระต่อกันและมีความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรและความคลาดเคลื่อนต่อไปนี้เป็น e กับ E, d และ z กับ K แต่ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรแต่ละกลุ่ม เช่น e_1, e_2 , อาจสัมพันธ์กันได้ และ 4) กรณีข้อมูลอนุกรมเวลา การวัดตัวแปรต้องไม่มีอิทธิพลจากช่วงเวลาเหลือระหว่างการวัดตามข้อตกลงเบื้องต้นข้อแรก ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรที่เป็นสาเหตุหนึ่งหน่วย จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามเป็นค่าคงที่เท่ากับค่าความชันหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรต้น ปริมาณการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามต่อหนึ่งหน่วยของตัวแปรสาเหตุนี้ เรียกว่า พารามิเตอร์อิทธิพล (Effect Parameter) มีขนาดเท่ากับค่าความชันของกราฟเส้นตรงซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โมเดลอิสระและการวิเคราะห์อิทธิพลจำกัดลักษณะความสัมพันธ์เฉพาะความสัมพันธ์เชิงเส้น เพราะตรงกับลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ในกรณีที่ตัวแปรที่นักวิจัยต้องการศึกษามีความสัมพันธ์แบบเส้นโค้ง นักวิจัยอาจเปลี่ยนรูปตัวแปรโดยการหาค่าลอการิทึมของตัวแปรหรือการหาค่าส่วนกลับหรือฟังก์ชันแบบอื่น เพื่อให้มีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงได้เมื่อแทนความสัมพันธ์เชิงเส้นด้วยสมการ โครงสร้างจะได้สมการที่มีทั้งตัวแปรและพารามิเตอร์ยกกำลังหนึ่ง

ลักษณะความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างตัวแปร หมายถึง ลักษณะที่อิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุสองตัวที่มีต่อตัวแปรตามไม่เกี่ยวข้องกัน เมื่อแทนความสัมพันธ์เชิงบวกด้วยสมการโครงสร้าง จะได้สมการที่แสดงว่าตัวแปรเป็นฟังก์ชันของตัวแปรสาเหตุทั้งสองตัว โดยที่ฟังก์ชันนั้นอยู่ในรูปของผลบวก มิใช่ผลคูณ เหตุผลของการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นเช่นนี้ เพราะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในความเป็นจริงส่วนใหญ่จะเป็นแบบบวก กรณีที่เป็นแบบคูณ นักวิจัยอาจเปลี่ยนรูปสมการโครงสร้างให้เป็นแบบบวกโดยการหาค่าลอการิทึมของสมการดังนี้

$$Y = (X1) (X2)$$

$$\log Y = \log (X1) + \log (X2)$$

สำหรับลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร การสร้างโมเดลแสดงอิทธิพลทางทฤษฎีต้องระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรได้ กล่าวคือ นักวิจัยต้องระบุได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ใน โมเดลเกิดจากมีตัวแปรที่เป็นสาเหตุร่วมกัน (ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่หนึ่ง เป็นความสัมพันธ์เทียม) หรือเกิดจากอิทธิพลของตัวหนึ่งส่งผ่านตัวแปรคั่นกลางไปยังอีกตัวหนึ่ง หรือเกิดจากตัวแปรที่เป็นตัวกด หรือเกิดจากอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมจากตัวแปรใด ทั้งนี้ต้องมีทฤษฎีการกำหนดความสัมพันธ์นั้น ๆ ด้วยการกำหนดรายชื่อตัวแปรทั้งหมดและความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในโมเดลมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์อิทธิพลเป็นอย่างมาก เพราะการทดสอบทฤษฎีต้องอาศัยโมเดลตัวอย่างเช่น เมื่อนักวิจัยทราบตัวแปร X1 เป็นสาเหตุและมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม Y และทราบว่าตัวแปร X2 เป็นสาเหตุร่วมของตัวแปร X1 และ Y โดยอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีการวิเคราะห์อิทธิพลเพื่อทดสอบทฤษฎีจะเป็นการตรวจสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X1 กับ Y ที่ได้จากข้อมูลตรงกับค่าที่ได้จากโมเดลหรือไม่ ถ้าได้ค่าเท่ากันแสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าที่ได้แตกต่างกันแสดงว่าโมเดลไม่ถูกต้อง ตัวแปร X1 และ Y อาจจะไม่มียอิทธิพลต่อตัวแปรตาม หรือตัวแปร X2 อาจจะไม่ใช่สาเหตุร่วม แต่อาจจะมีตัวแปร X3 ซึ่งเป็นสาเหตุร่วมของตัวแปร X1 และ Y ซึ่งนักวิจัยมิได้รวมไว้ในโมเดล ดังนั้นการกำหนดรายชื่อตัวแปรทั้งหมด โดยเฉพาะตัวแปรที่เป็นสาเหตุร่วมของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่จึงมีความสำคัญมาก และเป็นที่มาของข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์อิทธิพลและการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลทุกแบบว่า โมเดลแสดงอิทธิพลต้องเป็นโมเดลแบบปิด คือ รวมตัวแปรทุกตัวที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน ใน โมเดล การสร้างโมเดลแบบปิดค่อนข้างเป็นปัญหาสำหรับนักวิจัย เพราะดูเหมือนว่าเมื่อได้เพิ่มตัวแปรที่เป็นสาเหตุร่วมตัวหนึ่ง เช่น X2 จะต้องหาตัวแปรใหม่ที่เป็นสาเหตุร่วมทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X2 กับตัวแปรในโมเดลและต้องหาต่อไปเรื่อย ๆ ตามความเป็นจริงตัวแปรที่เพิ่มเข้าไปใหม่จะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในโมเดลน้อยลงและในที่สุดนักวิจัยจะตัดสินใจหาสาเหตุของตัวแปรชุดที่เพิ่มครั้งสุดท้ายและจัดให้ตัวแปรชุดนั้นเป็นตัวแปรภายนอกที่ไม่สนใจศึกษาสาเหตุได้

ทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพล (Path Coefficient Theory) เมื่อมีโมเดลแสดงอิทธิพลทางทฤษฎีแล้ว นักวิจัยสามารถแยกค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลออกเป็นผลรวมของพารามิเตอร์ได้ตามทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพล ซึ่งกล่าวว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวในโมเดลมีค่าเท่ากับผลบวกของอิทธิพลทางตรง (Direct Effect = DF) อิทธิพล

ทางอ้อม (Indirect Effect = IE) ความสัมพันธ์เทียม (Spurious Relationship = SR) และอิทธิพลร่วม (Joint Effect = JE) ที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นอิทธิพลแบบใด ดังสมการ

$$r = DE + IE + SR + JE$$

ในการวิเคราะห์อิทธิพลนักวิจัยประมาณค่าอิทธิพลทางตรงได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ในสมการถดถอยตามสมการ โครงสร้างของโมเดล แล้วนำค่าอิทธิพลทางตรงมาประมาณค่าสหสัมพันธ์ เมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จะถูกนำไปเปรียบเทียบกับเมทริกซ์สหสัมพันธ์ จากข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการประมาณค่าสหสัมพันธ์ใช้ผลจากการแยกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพราะเมื่อนักวิจัยทราบค่าของอิทธิพลทางตรงจากการวิเคราะห์การถดถอย (ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานของตัวแปรต้นในสมการ โครงสร้างของโมเดล คือ ค่าอิทธิพลทางตรง) นักวิจัยประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อม ค่าอิทธิพลร่วมและความสัมพันธ์เทียมที่ได้จากการหาผลคูณของอิทธิพลทางตรงตามลูกศรแสดงอิทธิพลใน โมเดล นั้นเอง แต่ในการวิเคราะห์นักวิจัยเพียงแต่ประมาณค่าสหสัมพันธ์จากอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเท่านั้น ไม่รวมความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลร่วม เพราะถ้าโมเดลมีความตรงและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุจริง ค่าของความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลร่วมควรจะเป็นศูนย์ ดังนั้นค่าสหสัมพันธ์ที่ประมาณค่าจากผลบวกของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเพียง 2 ส่วนเท่านั้น หากมีค่าใกล้เคียงจากสหสัมพันธ์จากข้อมูล แสดงว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุนั้นสอดคล้องกับข้อมูลและ โมเดลมีความตรง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบดั้งเดิม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพล การตรวจสอบทฤษฎีหรือการตรวจสอบความตรงของโมเดล และการวิเคราะห์แยกค่าสัมประสิทธิ์ ให้ทราบถึงอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม รายละเอียดแต่ละตอน ดังนี้

1. การประมาณค่าพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพล วิธีการประมาณค่าอิทธิพลในการวิเคราะห์อิทธิพลแบบดั้งเดิมใช้การวิเคราะห์การถดถอยประมาณค่าขนาดอิทธิพลทางตรงด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) ซึ่งเป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) การวิเคราะห์การถดถอยจะวิเคราะห์ตามสมการ โครงสร้างของ โมเดล เหมือนการประมาณค่าโดยวิธีไลค์ลิสต์สูงสุด (ML) ซึ่งใช้อยู่ใน โปรแกรมลิสเรล

2. การตรวจสอบทฤษฎี Theory Testin การตรวจสอบทฤษฎีหรือการตรวจสอบความตรงของโมเดลความพึงพอใจในชีวิตเป็นการเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้จาก

ข้อมูลเชิงประจักษ์ กับเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากอิทธิพลทางตรง วิธีการคำนวณเป็นการคำนวณตามหลักทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพล โดยคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจากผลรวมของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมตามโมเดลเท่านั้น ผลต่างของสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้กับสหสัมพันธ์จากข้อมูลจะเป็นผลที่เกิดจากความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลร่วม ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในโมเดลตามทฤษฎี ดังนั้นถ้าโมเดลถูกต้องมีความตรงย่อมนสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งจะมีผลทำให้เมทริกซ์สหสัมพันธ์จากข้อมูลและเมทริกซ์ สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีค่าใกล้เคียงกัน ถ้าโมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเมทริกซ์ สหสัมพันธ์จากข้อมูลและเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จะมีค่าแตกต่างกัน นักวิจัยต้องปรับโมเดลและวิเคราะห์ประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามขั้นตอนที่ 1 และตรวจสอบความตรงของโมเดลที่ปรับใหม่อีกครั้งหนึ่งซึ่งอาจต้องทำซ้ำ ๆ กันหลายรอบจนกว่าจะได้โมเดลที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล สิ่งที่ควรระวังในการตรวจสอบความตรงของโมเดล คือ การใช้โมเดลแสดงอิทธิพลในการคำนวณค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ ถ้านักวิจัยใช้โมเดลเต็มรูป (Full Model) ที่มีอิทธิพลครบทุกตัวแปร เมื่อนำโมเดลแสดงอิทธิพลเต็มรูปมาคำนวณค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์จะได้ค่าตรงกับเมทริกซ์สหสัมพันธ์จากข้อมูล ทั้งนี้เพราะ โมเดลระบุความเป็นได้ค่าเดียวพอดี (Just Identified Model) ดังนั้น โมเดลที่จะนำมาตรวจสอบความตรงควรเป็น โมเดลที่เป็นแบบประหยัด (Parsimonous Model) มีอุปสรรคแสดงอิทธิพลทางตรงระหว่างตัวแปรน้อยที่สุด โดยยังคงอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรได้

3. การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ เมื่อได้ตรวจสอบความตรงของโมเดลและได้ผลว่าโมเดลมีความกลมกลืนกันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ งานขั้นต่อไปคือ การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ตาม โมเดลแสดงรูปแบบอิทธิพลให้ได้อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร

จากโมเดลแสดงรูปแบบอิทธิพล นำค่าอิทธิพลทางตรงมาคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ได้ตามทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพล

การเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์จากข้อมูลและเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้นี้ตามหลักสถิติแล้วควรใช้การทดสอบไค-สแควร์ โดยมีสมมุติฐานทางสถิติที่ว่า โมเดลกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค = สแควร์ จำนวนจากดิเทอร์มิแนนท์ของเมทริกซ์ทั้งสอง วิธีการนี้เป็นการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลที่มีอยู่ใน โปรแกรมลิสเรล แต่ในการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมยังไม่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลจากการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์จะได้ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วจะได้ค่าผลรวมอิทธิพล (Total Effects = TE) และเมื่อนำค่าผลรวมอิทธิพลไปลบออกจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะได้เป็นค่าความสัมพันธ์เทียม และความสัมพันธ์ก็ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด

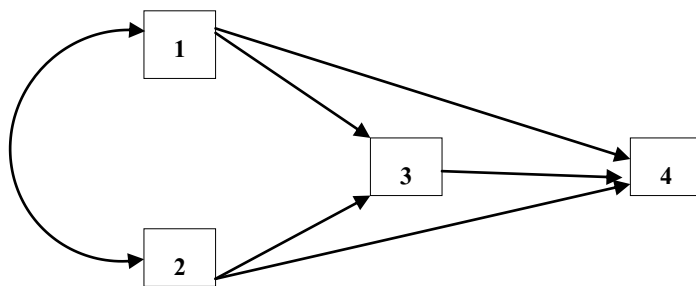
การวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรให้ได้อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมนี้ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน กรณีที่มีตัวแปรในโมเดลจำนวนมากการคำนวณยิ่งยุ่งยาก อาจมีข้อผิดพลาดในการคำนวณเนื่องจากความสับสนในการคำนวณค่าอิทธิพลทางอ้อม ซึ่งต้องคำนวณจากผลคูณของอิทธิพลทางตรง Alwin และ Hauser ได้พัฒนาวิธีการคำนวณที่สะดวกง่ายและรวดเร็วขึ้น แทนที่จะคำนวณด้วยการคำนวณค่าอิทธิพลทางอ้อมตามวิธีของ Alwin และ Hauser เป็นการนำสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานมาลบกัน การวิเคราะห์เริ่มต้นจากการประมาณค่าพารามิเตอร์อิทธิพลในโมเดลตามทฤษฎีที่เป็นโมเดลเต็มรูปแบบ (Full Model) เมื่อเปรียบเทียบผลการคำนวณตามวิธีดั้งเดิมในตารางที่ 7 และวิธีของ Alwin และ Hauser จะเห็นได้ว่ามีผลใกล้เคียงกัน แต่วิธีของ Alwin และ Hauser สะดวกและรวดเร็วกว่าหลายเท่า ผลการวิเคราะห์อิทธิพลตามวิธีดั้งเดิมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรอยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน ค่าขนาดอิทธิพล แทนค่าด้วยสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานซึ่งมีข้อดีที่ช่วยให้นักวิจัยสามารถเปรียบเทียบขนาดอิทธิพลได้ แต่มีข้อเสีย ไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์ได้โดยตรง Pedhazur เสนอวิธีคำนวณหาขนาดอิทธิพลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปคะแนนดิบ โดยให้นำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานมาคูณด้วยอัตราส่วนระหว่างค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่เป็นผลกับตัวแปรที่เป็นสาเหตุเพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบเป็นค่าอิทธิพลทางตรงและสร้างสมการโครงสร้างใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์ได้โดยตรง การวิเคราะห์อิทธิพลตามวิธีดั้งเดิมเป็นประโยชน์ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย ประการแรก การทราบค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างเดียวยังอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้เพราะค่าความสัมพันธ์นี้อาจเกิดจากความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและความสัมพันธ์เทียม การวิเคราะห์อิทธิพลแยกค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะประมาณค่าให้ทราบว่าความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีปริมาณเท่าใดและความสัมพันธ์เทียม หรืออิทธิพลร่วมที่ไม่สามารถวิเคราะห์สาเหตุได้นั้นมีปริมาณมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะช่วยให้ภาพความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ถูกต้อง ประการที่สอง การวิเคราะห์และตีความหมายจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานซึ่งเป็นอิทธิพลทางเดียวไม่เพียงพอ เพราะ

จะทราบเพียงว่าตัวแปรต้นไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแต่ความจริงตัวแปรต้นตัวนี้อาจมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรตามเป็นจำนวนมาก ประการที่สาม การวิเคราะห์อิทธิพลให้ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูล ซึ่งช่วยให้นักวิจัยมีความมั่นใจในความตรงของสมมุติฐานวิจัยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์อิทธิพลตามวิธีดั้งเดิมยังมีจุดอ่อนหลายประการ ประการแรก การประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากสมการ โครงสร้างยังเป็นการประมาณค่าจากสมการ โครงสร้างแต่ละสมการแยกจากกัน ตามความเป็นจริงเมื่อค่าขนาดอิทธิพลค่าหนึ่งเปลี่ยนแปลงควรมีผลกระทบต่อขนาดอิทธิพลอื่น ๆ ด้วย ซึ่งในการประมาณค่าอิทธิพลตามวิธีดั้งเดิมไม่สามารถทำเช่นนี้ได้ ประการที่สอง การประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อมและผลรวมอิทธิพลนั้นยังไม่มีการพัฒนาการทดสอบนัยสำคัญของขนาดอิทธิพล แม้ว่าจะมีการทดสอบถูกพัฒนาขึ้นในระยะหลังแต่ต้องมีการคำนวณต่างหากและค่อนข้างยุ่งยาก ประการที่สาม กระบวนการวิเคราะห์ยังใช้การวิเคราะห์การถดถอยและนำผลการวิเคราะห์มาคำนวณต่อ เมื่อผลการทดสอบความตรงของโมเดลได้ผลว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลต้องมีการปรับแก้แล้ววิเคราะห์ใหม่ ทำให้การวิเคราะห์เสียเวลาและจุดอ่อนที่สำคัญที่สุด คือ การปรับแก้โมเดลโดยให้โมเดลมีความสัมพันธ์ย้อนกลับหรือ โมเดลมีตัวแปรแฝง หรือเทอมความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันทำไม่ได้ เพราะวิธีการวิเคราะห์อิทธิพลตามวิธีดั้งเดิมยังใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยซึ่งไม่สามารถวิเคราะห์ได้ การวิเคราะห์อิทธิพลด้วยโปรแกรมลิสเรลนั้น นักวิจัยจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยไม่มีปัญหาเกี่ยวกับจุดอ่อนของการวิเคราะห์ตามวิธีดั้งเดิม ไพรต์นั วังษ์นาม (2542 : 231-251) ได้กล่าวถึง การวิเคราะห์สายสัมพันธ์ (Path Analysis) หรือบางท่านเรียก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ หรือการวิเคราะห์เส้นทาง เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis) พัฒนาโดย Wright เป็นการประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression) มาใช้พยากรณ์ตัวแปรตามโดยอาศัยแผนภาพเชิงสาเหตุที่แสดงสาย (Path) สัมพันธ์ตามโครงสร้างที่ผู้วิจัยคาดหมายว่าจะเป็นไปได้จัดเป็นเทคนิคการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relation) แต่ไม่ได้ทดลองหรือจัดกระทำกับตัวแปรต้นเหมือนการวิจัยเชิงทดลอง (Causation in Nonexperiment) แต่ในการกำหนดรูปแบบสายสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่คาดว่าน่าจะเป็นจะต้องอาศัยหลักเหตุผลและทฤษฎีสันับสนุนอย่างแข็งขัน โดยใช้ลูกศรเป็นตัวกำหนดตัวแปรต้นอาจเป็นสาเหตุทางตรงให้เกิดตัวแปรตาม เช่น กรณีที่มีตัวแปรต้น 2 ตัว ได้แก่ X_1 และ X_2 และ Y คือตัวแปรตาม

โดยทฤษฎีหรือเหตุผล X_1 อาจจะเป็นสาเหตุโดยตรงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y เขียนแทนด้วย $X_1 \rightarrow Y$ หรือจะเป็นสาเหตุโดยอ้อมโดยส่งผลผ่านไปยังตัวแปรต้นอีกตัวหนึ่งไปยังตัวแปรตาม แทนด้วย $X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Y$ เมื่อโยงสายสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจนครบตามหลักความเชื่อแล้วจะได้แผนภาพสายสัมพันธ์ เรียกว่า โมเดลสายสัมพันธ์ (Path Model)

ขั้นตอนสำคัญในการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ ในการวิเคราะห์สายสัมพันธ์เชิงสาเหตุผู้วิจัยจะเริ่มจากการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในรูปสาเหตุ-ผล โดยอาศัยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่อธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรเหล่านั้น โดยต้องชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรเหตุเบื้องต้นแล้วส่งผลต่อมายังตัวแปรใดเป็นลำดับจนในที่สุด ความสัมพันธ์ต่าง ๆ มาสิ้นสุดที่ตัวแปรตาม โดยผ่านเส้นโยงใยความสัมพันธ์มาเป็นทอด ๆ จากนั้นจะคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ (Path Coefficients) แต่ละเส้นของรูปแบบ โดยการหาสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบที่กำหนดไว้ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient หรือค่า Beta Weight) ที่ได้จากสมการต่าง ๆ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ จากนั้นนำค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ที่ได้มาทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบตามสมมุติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากผลการทดสอบว่าสายสัมพันธ์ใดไม่มีนัยสำคัญจะถูกตัดออกไป ทำให้ผู้วิจัยปรับโครงสร้างสายสัมพันธ์ใหม่และทดสอบโมเดลความสัมพันธ์ใหม่อีกครั้งจนได้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

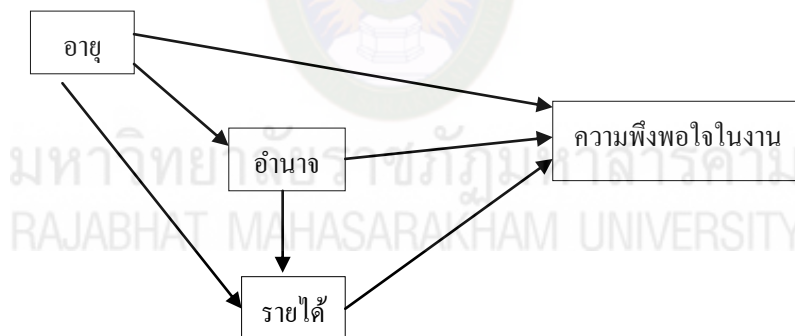
โมเดลสายสัมพันธ์และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง โมเดลสายสัมพันธ์ (Path Model) โมเดลสายสัมพันธ์ คือ แผนภูมิที่โยงเส้นทางเชื่อมตัวแปรที่ศึกษา เริ่มจาก ตัวแปรต้นที่ไม่มีตัวแปรใด ๆ ในโมเดลเป็นสาเหตุ จะมีก็เป็นตัวแปรอื่น ๆ นอกโมเดล จึงมีชื่อว่า ตัวแปรนอก (Exogenous Variables) หมายความว่าตัวแปรที่เป็นสาเหตุของตัวแปรนั้น ๆ อยู่นอกโมเดลที่ศึกษานั้นเอง ส่วนตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ในระบบ เรียกว่า ตัวแปรใน (Endogenous) ดังภาพ



แผนภาพที่ 1 แสดงแผนภาพสายสัมพันธ์ (Path Model)

ในแผนภาพ ตัวแปร 1 และ ตัวแปร 2 เป็นตัวแปรภายนอก ซึ่งความสัมพันธ์กันแบบไม่เชิงสาเหตุ เขียนเส้นเชื่อมด้วยเส้นโค้งมีลูกศร 2 หัว ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ 1 และที่ 2 ทนด้วย r_{12} ตัวแปร 3 และตัวแปร 4 เป็นตัวแปรใน ที่ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรที่อยู่ในระบบ จะเห็นว่า ตัวแปร 3 ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรนอก 1 และ 2 จึงมีเส้นลูกศรหัวเดียวจากตัวแปร 1 และ 2 พุ่งเข้าหาตัวแปร 3 กล่าวได้ว่า ตัวแปร 3 เป็นตัวแปรตามของตัวแปรต้น 1 และ 2 มีลูกศรหัวเดียวพุ่งเข้าหาตัวแปร 4 มาจากตัวแปรภายนอก 1 และ 2 และยังมีมาจากตัวแปร 3 ซึ่งเป็นตัวแปรใน แสดงว่าตัวแปรในก็ทำหน้าที่เป็นตัวแปรต้นได้เช่นกัน

สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ (Path Coefficient and Path Weight) สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์เป็นค่าตัวเลขที่แสดงความเข้มข้นเชิงสาเหตุของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามในโมเดล เป็นค่าเดียวกับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) ที่เรียกว่าค่าน้ำหนักเบตานั้นเอง ถ้าโมเดลมีตัวแปรต้นมากกว่า 1 ตัว สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์จะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยแบบแยกส่วน (Partial Regression Coefficient) ที่วัดขนาดอิทธิพลต่อตัวแปรต้นตัวหนึ่งโดยที่ควบคุมอิทธิพลตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ในลำดับก่อน ๆ ของโมเดลให้คงที่



แผนภาพที่ 2 แผนภาพสายสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ ความพึงพอใจในงาน

จากโมเดลจะเห็นว่า มีตัวแปรที่มีลูกศรพุ่งเข้าหา 3 ตัว ได้แก่ ความพึงพอใจในงาน รายได้และอำนาจ แสดงตัวแปรทั้ง 3 ตัวเป็นตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรที่อยู่หางลูกศรเป็นตัวแปรต้น เราจึงสามารถสร้างสมการพยากรณ์ตัวแปรเหล่านี้ได้ 3 สมการดังนี้

สมการ 1 ทำนายความพึงพอใจในงาน จากตัวแปรต้น 3 ตัว ได้แก่ อายุ อำนาจและรายได้

$$\text{ความพึงพอใจในงาน} = p_{\text{พอใจ-อายุ}} \text{อายุ} + p_{\text{พอใจ-อำนาจ}} \text{อำนาจ} + p_{\text{พอใจ-รายได้}} \text{รายได้} + e_1$$

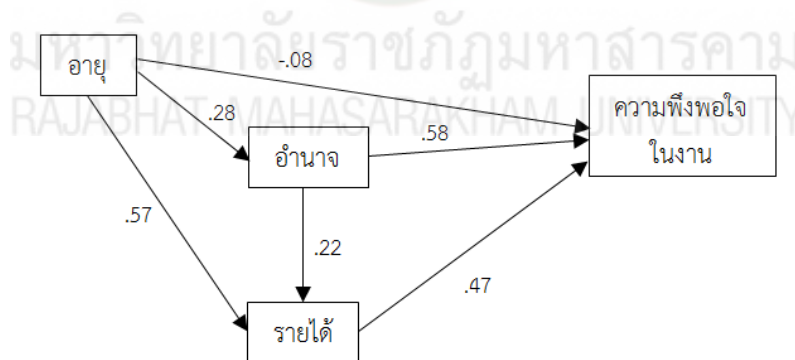
สมการ 2 ทำนายรายได้ จากตัวแปรต้น 2 ตัว คือ อายุ และ อำนาจ

$$\text{รายได้} = p_{\text{รายได้-อายุ}} \text{อายุ} + p_{\text{รายได้-อำนาจ}} \text{อำนาจ} + e_2$$

สมการ 3 ทำนายอำนาจ จากตัวแปรต้น 1 ตัว คือ อายุ

$$\text{อำนาจ} = p_{\text{อำนาจ-อายุ}} \text{อายุ} + e_3$$

จะเห็นว่าแต่ละสมการ ตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศรจะเป็นตัวแปรตาม ค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยเบต้า ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานแบบแยกส่วนของตัวแปรต้นภายในแต่ละตัวจากตัวแปรต้นที่อยู่ตำแหน่งก่อนในโมเดล ตัวอย่าง เส้น อายุ→อำนาจ→รายได้ เป็นการหาหน้าหนักการพยากรณ์รายได้จาก อำนาจและอายุ เมื่อจะหาอิทธิพลของอำนาจจะควบคุมให้อิทธิพลของอายุมีความคงที่นั่นคือค่าเบต้าของเส้นใด ๆ (สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ใด ๆ) คือ ค่าน้ำหนักที่ควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อยู่ก่อนหน้าตัวแปรตามนั้น ๆ ให้คงที่เรียกสัมประสิทธิ์นี้ว่า “สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์” เขียนย่อว่า P และมีตัวห้อยแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตัวแรกแสดงตัวแปรตาม ส่วนตัวที่ 2 แสดงตัวแปรต้น เช่น $P_{\text{อำนาจ-อายุ}}$ เป็นสัมประสิทธิ์ของเส้น อายุ→อำนาจ จากแผนภาพของ Bryman and Cramer คำนวณสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ (Standardized Regression Coefficients หรือ Beta Weights) ได้ดังนี้



จากโมเดล $P_{\text{อำนาจ-อายุ}} = 0.28$ $P_{\text{ความพอใจในงาน-อายุ}} = -0.08$ เป็นต้น

แผนภาพที่ 3 แสดงสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์เชิงสาเหตุโมเดลความพึงพอใจในงานของ

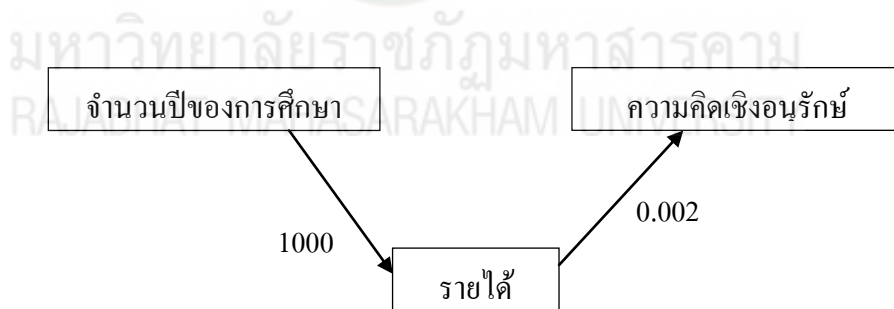
Bryman and Cramer

ความคลาดเคลื่อน ความคลาดเคลื่อนของสมการบางครั้งเรียกตัวรบกวน (Disturbance Terms) เป็นความแปรปรวนในตัวแปรตามที่ไม่ได้มาจากตัวแปรต้นของโมเดลหรือของสมการ ไม่สามารถบอกแหล่งที่มาได้ อาจจะเป็นความแปรปรวนของตัวแปรที่ไม่ได้ศึกษาผสมกับความคลาดเคลื่อนในการวัด เช่น ในโมเดลความพึงพอใจในงาน การที่คนเขาพึงพอใจในงานต่างกัน อาจไม่ได้มาจาก อายุต่างกัน อำนาจต่างกันหรือรายได้ต่างกัน แต่เป็นเพราะสาเหตุหน่วยงานจัดสิ่งแวดล้อมให้ดูสวยงามขึ้น เป็นต้น

ขนาดของอิทธิพลของความคลาดเคลื่อน (Effect Size of Disturbance Term)

ขนาดของอิทธิพลของความคลาดเคลื่อนมีผลต่อความเชื่อถือได้ของการทำนาย ถ้าขนาดมีมาก หมายถึง ความสามารถในการทำนายจะต่ำไปด้วย ขนาดของอิทธิพลความคลาดเคลื่อนในการทำนายตัวแปรตามใด ๆ มีค่าเท่ากับ $1-R^2$ เมื่อ R^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายตัวแปรตามที่ได้จากตัวแปรต้น

กฎการคูณค่าสายสัมพันธ์ ค่าสายสัมพันธ์รวม (Compound Path) จากตัวแปรสาเหตุไปสู่ตัวแปรผลใด ๆ คือ ผลคูณของสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ตลอดเส้นทาง จากตัวแปรสาเหตุจนถึงตัวแปรผลนั้น ๆ สมมุติว่ามีตัวแปรในโมเดล 3 ตัว อยู่ในตัว ได้แก่ 1) จำนวนปีที่ศึกษา 2) รายได้ และ 3) ความคิดเชิงอนุรักษ์ ในโมเดลแสดงแผนภาพดังนี้ (สัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์อยู่ในรูปคะแนนดิบ)



ในโมเดลมีลูกศรพุ่งเข้าหาตัวแปรใน 2 ตัว คือ รายได้ กับ ความคิดเชิงอนุรักษ์ จึงมีสมการพยากรณ์ 2 สมการ สมมุติได้ค่าสัมประสิทธิ์ในรูปคะแนนดิบดังนี้

สมการที่ 1 รายได้ = 1000 (จำนวนปีของการศึกษา)

สมการที่ 2 ความคิดเชิงอนุรักษ์ = 0.002 (รายได้)

ถ้าผู้วิจัยต้องการทราบขนาดของอิทธิพลจากตัวแปรต้นทางที่เป็นสาเหตุ คือ อยากทราบว่าเมื่อปีเพิ่มขึ้น 1 ปี ความคิดเชิงอนุรักษ์จะเพิ่มกี่คะแนน ให้ลองพิจารณาคำนวณ

การทำนายหรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ไปที่ละช่วงดังนี้ ถ้าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์รายได้ จากจำนวนปีที่ศึกษามีค่าเป็น 1000 แสดงว่าถ้าที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี รายได้จะเพิ่ม 1000 บาท ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยความคิดอนุรักษ์จากรายได้ 0.002 แสดงว่าถ้ารายได้ เพิ่มขึ้น 1 บาท ความคิดเชิงอนุรักษ์จะเพิ่ม 0.002 คะแนน ดังนั้น ถ้าเพิ่มปีการศึกษาต่อ 1 ปี รายได้จะเพิ่ม 1000 บาท ก็เท่ากับว่าเพิ่มความคิดเชิงอนุรักษ์ $0.002 \times 1000 = 2$ คะแนน จะเห็นว่า มีค่าเท่ากับการคูณค่าสัมประสิทธิ์ในตัวแปรต้นตัวที่ 1 (จำนวนปีการศึกษา) กับตัวแปรต้นตัว ที่ 2 (รายได้) นั่นเอง เราใช้กฎเกณฑ์นี้ในการคำนวณหาอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรต้นเหตุผ่าน ตัวแปรอื่น ๆ สู่ตัวแปรตาม ในกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยอยู่ในรูปคะแนน มาตรฐาน (ค่าเบต้า) ก็เช่นกัน เพียงแต่การตีความจะเปลี่ยนไป เพราะหน่วยของตัวแปรต่าง ๆ ถูกปรับให้เท่ากัน ผลคูณของสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ทุก ๆ ค่าที่อยู่บนเส้นทางแสดงให้เห็น ความสำคัญของสายสัมพันธ์นั้น ๆ

การแยกอิทธิพลของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตาม เป็นการแยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุกับตัวแปรผลเดิมออกอย่างเด่นชัดเป็นสองส่วน ได้แก่ ความสัมพันธ์อันเนื่องมาจากอิทธิพลทางตรงกับอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรอื่น ๆ ค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ (Path Coefficient) สามารถจำแนกเป็นอิทธิพลทางตรง (Direct Effects : DE) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects : IE) ถ้าต้องการตรวจสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวใดบ้างดูได้จากเส้นลูกศร ในโมเดล จากที่กล่าวมา “อิทธิพลรวมของตัวแปรต้น i ต่อ ตัวแปรตาม j หาได้จากผลรวมของสายสัมพันธ์ทุกเส้นที่ออกไปจากตัวแปร i จนถึงตัวแปร j ” จากโมเดลความพอใจในงาน เราสามารถวัดอิทธิพลทางตรงของ อายุ ต่อ ความพึงพอใจในงาน จากสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์ที่ จิตตรงจากอายุไปที่ความพึงพอใจซึ่งมีค่าเป็น -0.08 ส่วนค่าอิทธิพลทางอ้อมคำนวณได้จากผล คูณของค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์แต่ละเส้นจากตัวแปรอายุมาที่ตัวแปรความพึงพอใจในงาน ดังนี้

$$\text{อายุ} \rightarrow \text{อำนาจ} \rightarrow \text{ความพอใจในงาน} \text{ มีค่าเป็น } 0.28 \times 0.58 = 0.16$$

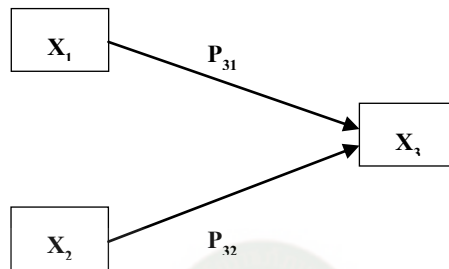
$$\text{อายุ} \rightarrow \text{อำนาจ} \rightarrow \text{รายได้} \rightarrow \text{ความพอใจในงาน} \text{ มีค่าเป็น } 0.28 \times 0.22 \times 0.47 = 0.03$$

$$\text{อายุ} \rightarrow \text{รายได้} \rightarrow \text{ความพอใจในงาน} \text{ มีค่าเป็น } 0.57 \times 0.47 = 0.26$$

ผลรวมของอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรอายุต่อความพอใจในงานผ่านตัวแปรอื่น ๆ มีค่าเป็น $0.16 + 0.03 + 0.26 = 0.45$ นั่นคืออิทธิพลทางอ้อม (IE) ของตัวแปรอายุที่ส่งผ่านตัวแปรอื่น ๆ ไปยังความพึงพอใจในงานมีค่าเป็น 0.45 (IE = 0.45) ในขณะที่อิทธิพลทางตรงระหว่าง

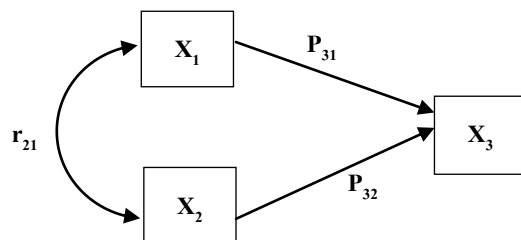
ตัวแปรอายุกับความพอใจในงานเป็น -0.08 ($DE = -0.08$) เมื่อรวมอิทธิพลทั้งหมดของอายุต่อความพอใจในงานแล้วจะได้ $-0.08 + 0.45 = 0.37$

ข้อพิจารณาในการคำนวณอิทธิพลของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรต้นเป็นอิสระต่อกัน แต่ละตัวไม่ส่งผ่านตัวแปรคั่นกลางใด ๆ จะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามเฉพาะทางตรงเท่านั้น ดูได้จากตัวลูกศร 1 ลูกศร ตัวแปรอยู่ที่หางลูกศรจะส่งอิทธิพลเชิงสาเหตุโดยตรงไปที่ตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรเพียงอย่างเดียว



เป็นรูปแบบที่ตัวแปรสาเหตุซึ่งเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) ไม่สัมพันธ์กัน แต่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตาม X_3 ดังนั้น r_{13} เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ 1 กับตัวแปรที่ 3 ซึ่งถือเป็นอิทธิพลโดยตรง นั่นคือ $r_{13} = P_{31}$ และ r_{23} เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ 2 กับตัวแปรที่ 3 ซึ่งถือเป็นอิทธิพลโดยตรง นั่นคือ $r_{23} = P_{32}$

เมื่อตัวแปรสาเหตุมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่ใช่สาเหตุกัน กรณีนี้ไม่สามารถระบุอิทธิพลทางตรงของตัวแปรต้นแต่ละตัวต่อตัวแปรตามได้ เนื่องจากตัวแปรต้นแต่ละตัวไม่เป็นอิสระจึงมีเพียงอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตาม (Indirect Effects) ซึ่งเป็นอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตามโดยผ่านตัวแปรระหว่างทางอื่น ๆ ก่อน เช่น



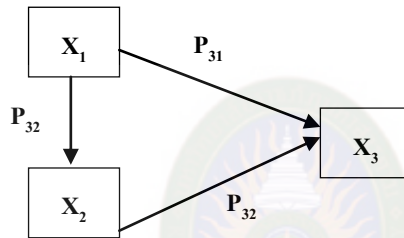
ตัวแปรที่ 1 และที่ 2 เป็นตัวแปรนอก (Exogenous Variable) ที่สัมพันธ์กันเหมือนกับสิ่งที่กำหนดไม่แบ่งความสัมพันธ์ออกเป็น ส่วน ๆ จึงถือเป็นความสัมพันธ์แบบไม่วิเคราะห์ (Unanalyzed Correlation) แต่จะวิเคราะห์ในส่วนที่เป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เริ่มจาก

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ X_1 ต่อตัวแปรตาม X_3 ค่าสหสัมพันธ์ r_{13} จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นอิทธิพลทางตรงจาก X_1 ไป X_3 (คือ P_{31}) และ ส่วนที่เป็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร X_2 (ซึ่งสัมพันธ์กับ X_1) โดยที่ X_2 เป็นสาเหตุของ X_3 ด้วย ส่วนนี้มีค่าเป็น $P_{32}r_{12}$ เรียกส่วนที่สองนี้ว่า ส่วนที่ยังไม่ได้รับการวิเคราะห์ (Unanalyzed) แต่เมื่อนำไปรวมกับอิทธิพลทางตรงแล้วเรียกว่า อิทธิพลรวม

$$\text{ดังนั้นอิทธิพลรวม } r_{13} = DE + UP_{31} + P_{32}r_{12}$$

$$\text{ทำนองเดียวกัน } r_{23} = P_{32} + P_{31}r_{12}$$

เมื่อตัวแปรสาเหตุส่งผลผ่านตัวแปรคั่นกลาง



ตัวแปร X_1 เป็นตัวแปรนอก (Exogenous Variable) เป็นสาเหตุโดยตรงต่อตัวแปรตาม X_3 โดยมีขนาดอิทธิพลเป็น P_{31} ทั้งยังส่งผลโดยอ้อมผ่าน X_2 ไปยัง X_3 อีก ดังนั้น ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง X_1 กับ X_3 จึงแบ่งเป็นทางตรง P_{31} และผ่าน X_2 ไปยัง X_3 ซึ่งเรียกอิทธิพลทางอ้อม มีขนาดเท่ากับผลคูณของสัมประสิทธิ์ทั้งสองเส้น คือ $P_{32}P_{12}$ ดังนั้นอิทธิพลรวม (Total Effects) ของ X_1 ต่อ X_3 คือ $r_{13} = P_{31} + P_{32} + P_{12}$ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง X_2 ไปหา X_3 คือ r_{23} จะมีสองส่วนคือทางตรงเป็น P_{32} และส่วนที่เรียกว่าส่วนสัมพันธ์หลอก (Spurious Correlation : S) เนื่องจากตัวแปรทั้งสอง (X_2, X_3) ต่างอยู่ภายใต้อิทธิพลของตัวแปร X_1 ทั้งคู่ ความสัมพันธ์หลอก r_{23} มีค่าเท่ากับผลคูณของสัมประสิทธิ์ทั้งสองเส้นที่เชื่อมจากตัวแปรสาเหตุร่วม X_1 ไปยังตัวแปร X_2 และ X_3 นั่นเอง นั่นคือ $r_{23} = P_{31}P_{21}$ ดังนั้นอิทธิพลรวม (Total Effects) ของ X_2 ต่อ X_3 คือ $r_{23} = DE + S$

$$P_{32} + P_{31} + P_{21}$$

Recursive Model เป็นรูปแบบแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทางเดียว เช่น $X_1 \longrightarrow X_2$ ในโอกาสเดียวกันนี้ $X_2 \longrightarrow X_1$ และเป็นรูปแบบที่อิทธิพลของความคลาดเคลื่อน (Residual) ไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตามจะมีความหมายเหมือนกับอิทธิพลของตัวแปรต้นต่อตัวแปรตามในสมการถดถอยพหุ โดยปกติอิทธิพลของตัวแปรต้น

ต่อตัวแปรตามในสมการที่มีตัวแปรต้น 1 ตัว ตัวแปรตาม 1 ตัว นั้นดูจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งค่าสหสัมพันธ์นั้นแยกส่วนออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่มาจากตัวแปรที่อธิบายไม่ได้ (Spurious) และอิทธิพลรวม ซึ่งสามารถแยกออกเป็นอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เพียงแต่ไม่รู้ว่าส่งผ่านไปยังตัวแปรใดเท่านั้น อิทธิพลรวมของตัวแปรต้น 1 ตัว ต่อตัวแปรตาม 1 ตัว หากคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐาน คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และถ้าเป็นคะแนนดิบ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ b_{xy}

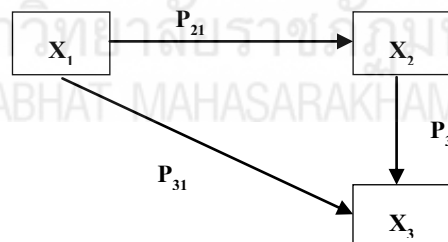
การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายเส้น (P) ซึ่งก็คือการทดสอบนัยสำคัญของค่า β ของสมการนั่นเอง สถิติที่ใช้คือ t-test กรณีวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS คู่มือการทดสอบ t-test จาก Print Out กรณีที่มีค่า $\text{Sig } t \leq 0.05$ แสดงว่าความเป็นสาเหตุของตัวแปรทำนายไปยังตัวแปรหัวลูกศรมีค่าต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นเอง ตัวอย่าง

$$X_1 \longrightarrow X_2$$

$$H_0 : P(\text{ประชากร}) = 0$$

$$H_1 : P(\text{ประชากร}) \neq 0$$

ทดสอบชุดย่อยของโมเดล



จากโมเดลข้างบนถ้าต้องการทดสอบนัยสมการของสมการทำนาย X_3 จาก X_1 และ X_2

$Z_2 = P_{31}Z_1 + P_{32}Z_2$ ซึ่งมีค่า P อยู่ 2 ตัว เราสามารถทดสอบนัยสำคัญของสมการย่อยส่วนนี้ ด้วยการทดสอบนัยสำคัญของ R^2 ที่ได้จากการทำนาย Z_3 ในกรณีวิเคราะห์ด้วย SPSS คู่มือจากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ดูค่า Sig t ที่กล่าวมา

ทดสอบนัยสำคัญ R^2 F โดยทดสอบ F

$$H_0 : \rho^2 = 0$$

$$H_1 : \rho^2 \neq 0$$

ทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบทั้งหมด (Goodness of Fit Index) การทดสอบว่าโมเดลที่ตัดเส้นสัมพันธ์ที่มีค่าน้ำหนักน้อย ๆ ออกไป ทำให้โมเดลที่ได้อยู่ในสภาพที่เรียกว่าเกินความพอดี “Overidentified Model” สภาพเช่นนี้ทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์มีได้หลายชุด ซึ่งชุดที่ผู้วิจัยคำนวณค่าขึ้นมาจะเป็นเพียงชุดเดียว เทียบแล้วก็เหมือน “ชุดตัวอย่าง” จึงต้องทดสอบว่าค่าประมาณทั้งชุดของโมเดลสอดคล้องกับโมเดลของประชากรแท้จริงหรือไม่ การทดสอบนี้มีนักวิจัยเรียกกันอยู่หลายแบบ เช่น ทดสอบภาวะสารรูปสถิติ ทดสอบความกลมกลืนในที่นี้จะใช้ว่า ทดสอบความเหมาะสมของโมเดล ใช้สถิติทดสอบ ใช้เทคนิคของ Specht (1975) ทดสอบผลคูณกำลังสองของความคลาดเคลื่อนด้วย χ^2 df เป็น = d เมื่อ d คือ จำนวนข้อจำกัดในโมเดลระบุเกินพอดี ในการทดสอบจะคำนวณสูตร

$$W = - (N - d) \log Q$$

เมื่อ W คือ ค่าสถิติมีการแจกแจงคล้ายกับ χ^2 ที่มี Degrees of Freedom = d
N คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$$Q = \frac{1 - e_m^2}{1 - M}$$

เมื่อ Q คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่า 0 ถึง 1 ถ้าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

$$R_m^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2), \dots, (1 - R_p^2)$$

ค่า R_1^2 ถึง R_p^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ได้จากสมการทำนายภายในโมเดล Justidentified Model จากสมการที่ 1 ถึงสมการที่ p

$$M = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2), \dots, (1 - R_p^2)$$

โดยที่ค่า R_1^2 ถึง R_p^2 คำนวณภายใต้โมเดล Overidentified Model

Justidentified Model คือ รูปแบบสายสัมพันธ์ (Path Model) ที่เชื่อมโยงตัวแปรทุกตัวเข้าด้วยกัน จึงมีพารามิเตอร์ที่ต้องหาค่าเท่ากับจำนวนสมการที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์นั้น (ตัวแปรทุกตัวจะมีเส้นโยงเข้าหากันเต็มรูป)

Overidentified Model คือ รูปแบบสายสัมพันธ์ที่ตัดสายสัมพันธ์บางเส้นออกไป จึงมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องหาค่าน้อยกว่าจำนวนสมการ เป็น โมเดลที่เชื่อมโยงบางตัวแปรตามสมมุติฐานของผู้วิจัยหรือตามที่ปรับแก้โมเดล

Unjustidentified Model คือ รูปแบบสายสัมพันธ์ที่มีพารามิเตอร์ที่ต้องหาค่ามากกว่าจำนวนสมการที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์นั้น

การทดสอบความเหมาะสมของสายสัมพันธ์ทั้งระบบมักใช้โปรแกรม Structural Equation Modeling Program เช่น LISREL AMOS เป็นต้น ถ้าโมเดลเหมาะสมทั้งในแง่การผสมตัวแปรและทิศทางของลูกศรแล้วผลรวมของค่าสายสัมพันธ์จากตัวแปร i ถึง ตัวแปร j จะมีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ทำนายตัวแปร j จากตัวแปรต้น i นั่นคือ ถ้าข้อมูลเป็นคะแนนมาตรฐาน (for Standardized Data) ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบตัวแปร 2 ตัว (Bivariate Regression Coefficient) จะมีค่าเท่ากับ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว นั่นหมายความว่าผู้วิจัยสามารถเปรียบเทียบเส้นที่คำนวณจากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Path-Estimated Correlation Matrix) กับ สัมประสิทธิ์ที่ได้จากข้อมูลเพื่อตัดสินความเหมาะสมของโมเดลทั้งหมด โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างสมการเส้นตรงอย่าง LISREL หรือ AMOS จะมีค่าดัชนีต่าง ๆ ที่แสดงถึงความเหมาะสมของรูปหลายค่า

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ การวิเคราะห์สายสัมพันธ์มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

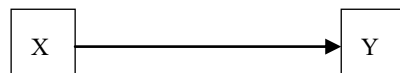
1. ระดับการวัดของตัวแปรต่าง ๆ อยู่ในระดับมาตราอันตรภาคชั้น (Interval Scale) หรือ มาตราอัตราส่วน (Ratio Scale)
2. ผู้วิจัยจะต้องกำหนดโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาออกมาเป็นแผนภาพให้ได้อย่างชัดเจน
3. ตัวแปรต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กัน ในเชิงเส้นตรง (Linear Relation) เท่านั้น และเป็นการแสดงความสัมพันธ์ในแบบเหตุและผล
4. ความคลาดเคลื่อนในสมการถดถอยพหุคูณที่สร้างขึ้นตามแผนภูมิที่ระบุในข้อ 2 แต่ละสมการมีการกระจายแบบสุ่มและไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ของสมการนั้น ๆ
5. ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและใน โมเดลนี้เป็นเหตุผลทางตรงทางเดียวเท่านั้น ไม่มีผลย้อนกลับ (Recursive)

สุภมาส อังสุโชติ และคณะ (2552 : 173-185) กล่าวว่า การวิเคราะห์อทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) เทคนิคการวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในเชิงเหตุและผลสามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ การวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลอง การศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล โดยการวิจัยเชิงทดลองเป็นวิธีที่ประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็น

การศึกษาที่ได้ผลที่ชัดเจน มีการควบคุมความแปรปรวนและความคลาดเคลื่อนของตัวแปรได้อย่างมีระบบ แต่มีข้อจำกัดในการที่จะจัดการทำหรือควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมตัวแปรทั้งหมดได้ จึงต้องอาศัยการวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง โดยการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาศึกษาความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล ซึ่งเทคนิควิธีนี้เรียกว่า การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรสาเหตุหรือตัวแปรทำนายที่มีต่อตัวแปรตาม ทั้งอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) Sewall Wright ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้ริเริ่มพัฒนาเทคนิคนี้ กล่าวว่า เทคนิคการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุนี้ไม่ใช่เทคนิคที่ใช้เพื่อค้นหาว่าตัวแปรใดมีอิทธิพลต่ออีกตัวแปรหนึ่ง แต่เป็นการตรวจสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรหนึ่งต่ออีกตัวแปรหนึ่งตามที่ผู้วิจัยศึกษาหรือกำหนดขึ้นจากสมมุติฐานหรือแนวคิด ทฤษฎีหรือการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยมีเหตุผลอยู่เบื้องหลังว่า ตัวแปรอิสระนั้น ๆ เป็นสาเหตุต่อตัวแปรตามแล้วนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะเป็นการทดสอบความตรง (validity) ของโครงสร้างหรือรูปแบบตามสมมุติฐานนั้น และยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างหรือรูปแบบอีกด้วยซึ่งจะบอกได้ว่าจากหลักฐานข้อมูลทั่วไปเก็บมานั้นสามารถที่จะสนับสนุนทฤษฎีหรือสมมุติฐานที่มีอยู่หรือไม่

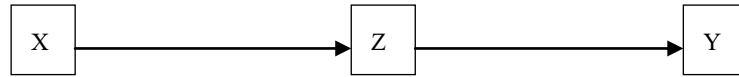
1. ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล สามารถเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1.1 ความสัมพันธ์ทางตรง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว โดยที่ตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลถึงอีกตัวแปรหนึ่งซึ่งเป็นตัวแปรผลตัวแปรทั้งสองไม่มีตัวแปรอื่นมาเกี่ยวข้อง



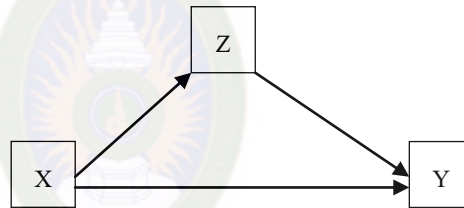
จากภาพ แสดงว่า ตัวแปร X มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์อย่างแท้จริงต่อตัวแปร Y เนื่องจากไม่มีตัวแปรใดมาเกี่ยวข้องต่ออิทธิพลของความสัมพันธ์นั้น ตัวอย่างเช่น นักวิจัยต้องการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จึงศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (X) มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Y)

1.2 ความสัมพันธ์ที่มีตัวแปรคั่นกลาง (Intervening Variable) เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว โดยมีตัวแปรอื่นมาเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์



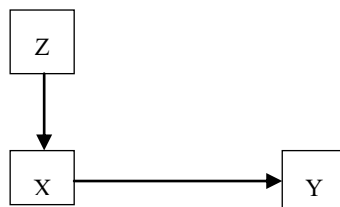
จากภาพ แสดงว่าตัวแปร X มีอิทธิพลต่อตัวแปร Y โดยผ่านไปที่ตัวแปร Z ก่อน ตัวอย่างเช่น สถานภาพทางเศรษฐกิจ (X) มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Z) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Y)

1.3 ความสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม (Direct Effect and Indirect Effect) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อตัวแปรผล นอกจากนี้ตัวแปรเหตุยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรผลโดยส่งผ่านตัวแปรอื่น



จากภาพ แสดงว่า ตัวแปร X มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร Y และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปร Y โดยส่งผ่านตัวแปร Z ตัวอย่างเช่น เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X) มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Y) นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Z)

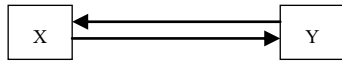
1.4 ความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรกด คือ ความสัมพันธ์ที่ตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรเหตุแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรผล



จากภาพแสดงว่าตัวแปร Z มีความสัมพันธ์กับตัวแปร X แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปร Y ตัวอย่างเช่น ความสามารถทางด้านภาษาไทย (Z) เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถ

ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (X) และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Y)

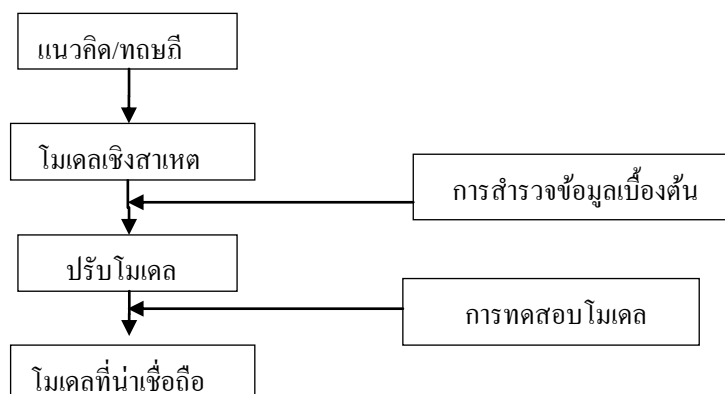
1.5 ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลย้อนกลับ (Reciprocal Causal Relationship) คือ ความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวที่ต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน



จากภาพแสดงว่าตัวแปร X และตัวแปร Y ต่างมีอิทธิพลต่อกันแสดงทิศทางอิทธิพลด้วยลูกศรจากตัวแปร X ไปตัวแปร Y และจากตัวแปร Y ไปตัวแปร X ตัวอย่างเช่น รูปแบบการสอนของครู (X) ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน (Y) ในขณะเดียวกันการจัดการเรียนการสอน (Y) ส่งผลต่อรูปแบบการสอนของครู (X)

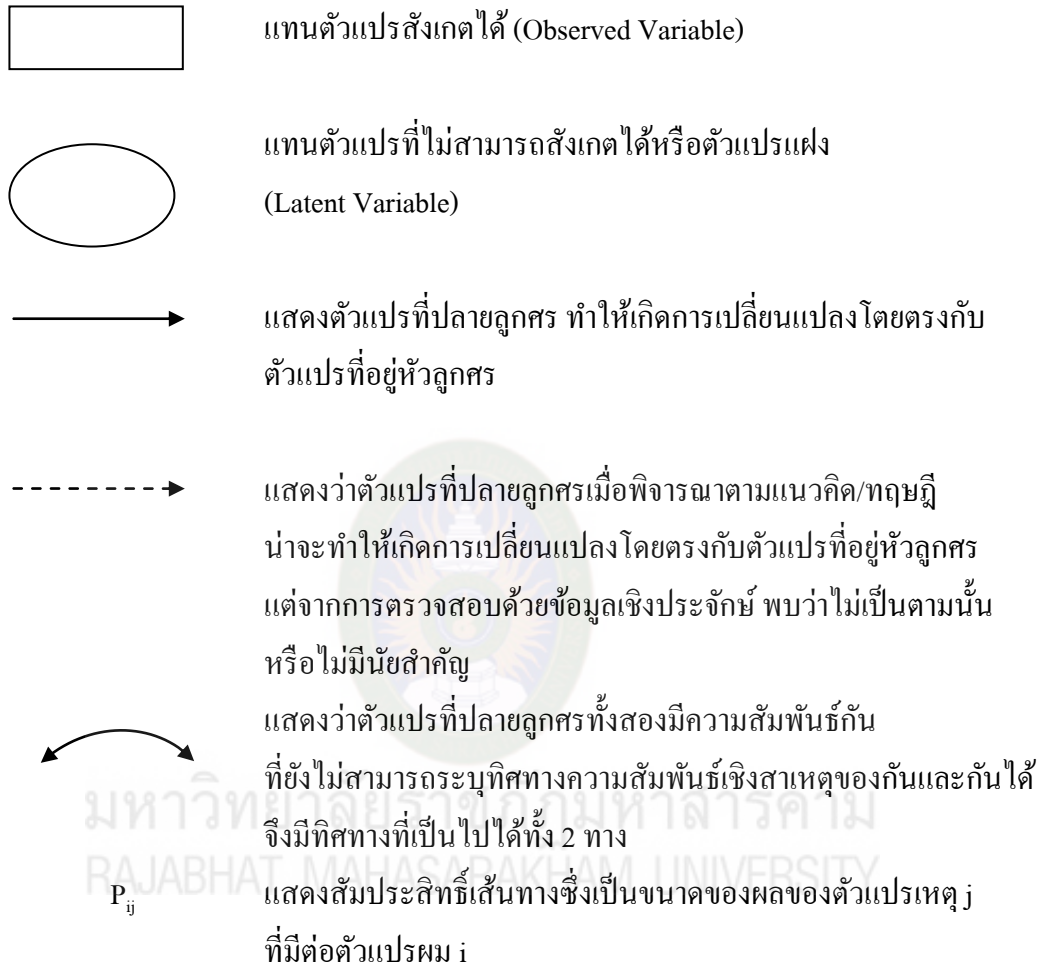
2. การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุ

หลักการที่สำคัญของการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ การสร้างโมเดลเชิงสาเหตุ และการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ตรวจสอบโมเดลที่สร้างขึ้น การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่ดีจะต้องพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดทฤษฎีที่ดีที่สุดเท่าที่จะหาได้ ประกอบด้วยความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัยของผู้วิจัย จึงจะทำให้ได้โมเดลเชิงสาเหตุที่สมบูรณ์ที่จะนำไปสู่การคัดเลือกตัวแปรหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับโมเดลเชิงสาเหตุที่จะพัฒนาขึ้นมา การพัฒนาโมเดลจะต้องผ่านการถกเถียง ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจนได้โมเดลเชิงสาเหตุที่สมเหตุสมผลที่สุด โดยอาจจะใช้การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น โดยการทำ Factor Analysis เบื้องต้น แล้วนำมาปรับแก้เพื่อให้ได้โมเดลที่สมบูรณ์ที่สุดจากนั้นจึงเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบโมเดลจนกระทั่งได้โมเดลที่น่าเชื่อถือขึ้นตอนการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแสดงไว้ในภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 กระบวนการสร้างโมเดล

3. หลักการเขียนโมเดลเชิงสาเหตุ การแสดงลำดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ยึดหลักการเขียนว่าตัวแปรเหตุจะอยู่ต้นลูกศร ตัวแปรผลจะอยู่ปลายลูกศร สัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

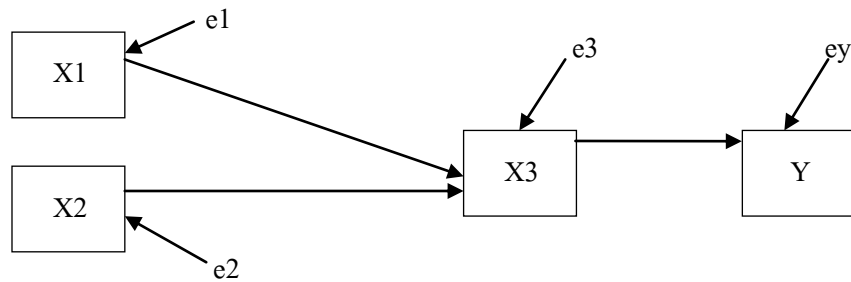


4. ตัวแปรของความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลสามารถจำแนกตัวแปรได้เป็น 3 ประเภทคือ

4.1 ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) เป็นตัวแปรแรกเริ่มของโมเดล ซึ่งเป็นตัวแปรที่เป็นผลมาจากตัวแปรอื่นนอกโมเดล โดยผู้วิจัยไม่สนใจจะอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรดังกล่าวว่าได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใดบ้าง

4.2 ตัวแปรภายใน (Residual Variable) เป็นตัวแปรที่เป็นผลของตัวแปรที่อยู่ในโมเดล

4.3 ตัวแปรส่วนที่เหลือ (Residual Variable) เป็นตัวแปรที่ไม่อยู่ในโมเดล แต่อาจมีอิทธิพลต่อตัวแปรที่อยู่ในโมเดลที่สร้างขึ้นหรือเรียกว่าความคลาดเคลื่อน



แผนภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกกับตัวแปรภายใน

จากภาพประกอบ 5 ตัวแปร X1 และ ตัวแปร X2 เป็นตัวแปรภายนอก ส่วน X3 และ Y เป็นตัวแปรภายใน และ e1 เป็นตัวแปรส่วนที่เหลือ

5. ทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพล เมื่อมีรูปแบบแสดงอิทธิพลเชิงสาเหตุทางทฤษฎีแล้ว ผู้วิจัยสามารถแยกค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล (r) ออกเป็นผลรวมของพารามิเตอร์ตามทฤษฎีสัมประสิทธิ์อิทธิพลได้โดยที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวในโมเดลมีค่าเท่ากับผลบวกของอิทธิพลทางตรง (Direct Effect : DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect : IE) ความสัมพันธ์เทียม (Spurious Relationship : SP) และอิทธิพลร่วม (Joint Effect : JE) ที่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นอิทธิพลแบบใด ดังสมการต่อไปนี้

$$r = DE + IE + SR + JE$$

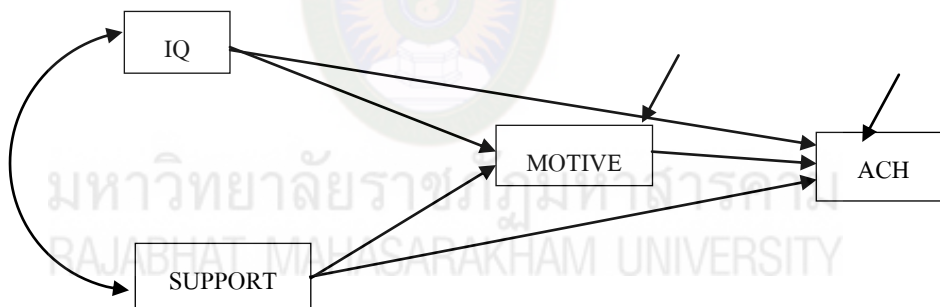
ในการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ ผู้วิจัยสามารถประมาณค่าอิทธิพลทางตรงได้จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ในสมการถดถอยตามสมการ โครงสร้างของโมเดล แล้วนำค่าอิทธิพลทางตรงนั้นมาประมาณค่าอิทธิพลทางอ้อม ส่วนอิทธิพลร่วมและอิทธิพลเทียมหาได้จากการหาผลคูณของอิทธิพลทางตรงตามลูกศรในโมเดล แต่ในการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ นั้นเพียงแค่ประมาณค่าสหสัมพันธ์จากอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเท่านั้น ไม่รวมความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลร่วมเพราะถ้าโมเดลแสดงอิทธิพลมีความตรงและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลจริง ค่าความสัมพันธ์เทียมและอิทธิพลร่วมควรจะเป็นศูนย์ดังนั้น ค่าสหพันธ์จึงสามารถประมาณค่าจากผลบวกของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมเพียงสองส่วนเท่านั้น ซึ่งสามารถเขียนสมการใหม่ได้ดังนี้

$$r = DE + IE$$

6. ส่วนประกอบของการวิเคราะห์อิทธิพล

โดยทั่วไป การวิเคราะห์อิทธิพลมักจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนส่วนแรกคือ แผนภาพไคอะแกรมหรือแผนภาพโมเดลเชิงสาเหตุที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร ส่วนที่สอง การประมาณค่าอิทธิพล และส่วนสุดท้ายคือ การแยกอิทธิพลออกเป็นอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม

ส่วนที่หนึ่ง แผนภาพไคอะแกรมหรือแผนภาพโมเดลเชิงสาเหตุ คือ การเสนอรูปภาพที่แสดงแบบแผนของตัวแปร โดยการนำเอาตัวแปรที่ต้องการศึกษามากำหนดรูปโมเดลเชิงสาเหตุซึ่งประกอบด้วยตัวแปรภายนอก (Exogenous) และตัวแปรภายใน (Endogenous) ตัวแปรภายนอกคือตัวแปรที่เป็นตัวแปรต้นหรือตัวแปรสาเหตุอย่างเดียว ส่วนตัวแปรภายใน คือ ตัวแปรที่เป็นได้ทั้งตัวแปรสาเหตุและตัวแปรตาม ตามแผนภาพที่ 4 ตัวแปรภายนอก ได้แก่ ตัวแปร IQ และ SUPPORT ส่วนตัวแปรภายใน ได้แก่ ตัวแปร MOTIVE และ ACH บางครั้งอาจมีการจำแนกตัวแปรภายในที่อยู่ตรงกลางระหว่างตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายในว่า ตัวแปรคั่นกลาง (mediating variable) ตามภาพที่ 6 ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ ตัวแปร MOTIVE



แผนภาพที่ 6 โมเดลเชิงสาเหตุ

การนำโมเดลต่าง ๆ มากำหนดเป็นโมเดลหรือภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อที่ผู้วิจัยจะได้ศึกษาว่าตัวแปรต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อกันอย่างไรทั้งในรูปของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม ภาพการวิเคราะห์อิทธิพลจึงเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปแบบต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ตามที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาจากงานวิจัยหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญมากจนถึงกับมีคำกล่าวที่ว่า “การวิเคราะห์อิทธิพลเป็นวิธีวิทยาทางสถิติที่เริ่มต้นด้วยโมเดล” โดยโมเดลของการวิเคราะห์อิทธิพลแต่ละโมเดลที่นำมาวิเคราะห์จะประกอบด้วยสมการและข้อสมมติฐานที่

เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของชุดของตัวแปรในโมเดล ซึ่งอาจเป็นตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) หรือ/และตัวแปรแฝง (Latent Variable)

ส่วนที่สอง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามหลักทฤษฎีอิทธิพลของ Wright คือ การแก้สมการในรูปของความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม โดยค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในโมเดลเป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปร การแก้สมการเพื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ใช้วิธีการที่ซับซ้อนมาก ในปัจจุบันจึงนิยมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมาณค่าพารามิเตอร์

ส่วนที่สาม การแยกส่วนประกอบของค่าอิทธิพล การวิเคราะห์อิทธิพลมีความเชื่อพื้นฐานว่าอิทธิพลของตัวแปรใดต่อตัวแปรหนึ่งสามารถแยกค่าอิทธิพลออกเป็นอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม ทั้งนี้หากไม่มีอิทธิพลทางอ้อม ค่าอิทธิพลทางตรงย่อมมีค่าเท่ากับอิทธิพลรวม แต่หากมีทั้งค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมด้วยจะสามารถนำมารวมกันเป็นอิทธิพลรวมได้

อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) เป็นค่าอิทธิพลของตัวแปรใด ๆ ที่มีต่อตัวแปรอื่น โดยไม่ส่งผ่านตัวแปรอื่น

อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) เป็นค่าอิทธิพลของตัวแปรใด ๆ ที่ส่งไปยังตัวแปรอื่นโดยผ่านตัวแปรอื่นก่อน

อิทธิพลรวม (Total Effect) เป็นผลรวมของค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม

7. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ

7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงมีสมบัติการบวกและเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

7.2 ความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปร

7.3 ความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลเป็นความสัมพันธ์ทางเดียวไม่ย้อนกลับ

7.4 ตัวแปรวัดได้ในมาตราอันตรภาคขึ้นไป

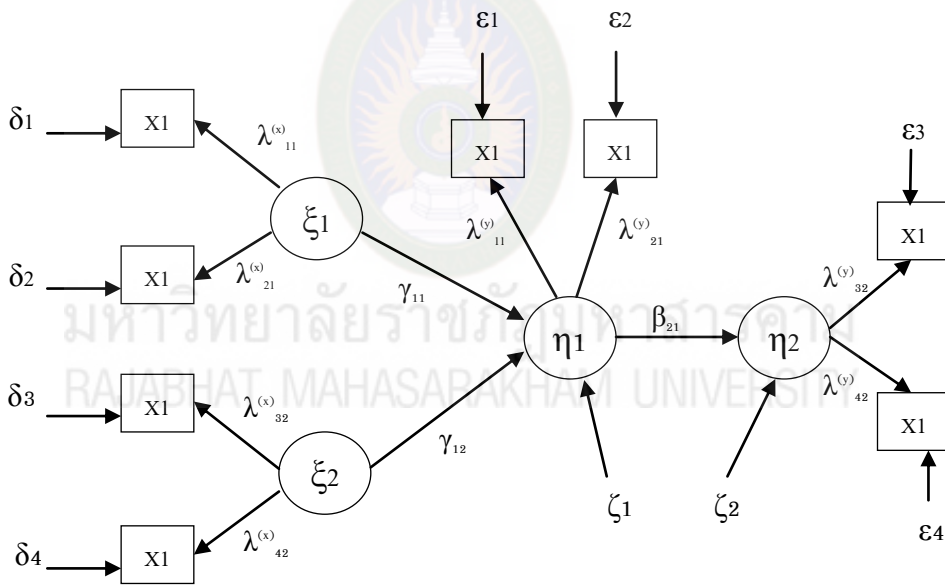
7.5 ตัวแปรวัดได้โดยไม่มี ความคลาดเคลื่อน

การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุมี 2 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์แบบดั้งเดิมและการวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์แบบดั้งเดิมวิเคราะห์ได้โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณและตรวจสอบความตรงของโมเดลด้วยสถิติ χ^2 ตามวิธีของ Specht

การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุด้วยวิธีนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ ประการแรก มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรวัดได้โดยตรงและไม่มีความคลาดเคลื่อน ข้อตกลงข้อนี้ไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการวัด ประการที่สอง คือ ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบสองทางได้

(Non Recursive) ส่วนการวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling) จะผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมทั้งสองข้อนี้ เพราะได้นำวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) หรือโมเดลการวัดเข้ามาจัดการเกี่ยวกับการวัดตัวแปรทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งตัวแปรสังเกตได้โดยตรงและตัวแปรแฝง การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุด้วยตัวแปรแฝงมีประโยชน์มากมาย เพราะเป็นการบูรณาการหลักการวิจัยหลักการวิเคราะห์ข้อมูลและหลักการวัดเข้าด้วยกันได้อย่างกลมกลืน โดยไม่ต้องแยกวิเคราะห์ที่เหมือนกับการวิเคราะห์ด้วยสถิติแบบดั้งเดิม

หลักการวิเคราะห์อิทธิพลด้วยโมเดลสมการ โครงสร้าง



แผนภาพที่ 7 แผนภาพโมเดลสมการ โครงสร้างแบบเต็มรูป

จากภาพประกอบ 7 ซึ่งเป็น โมเดลแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายนอก ξ_1 ตัวแปรแฝงภายนอก ξ_2 ตัวแปรแฝงภายใน η_1 และตัวแปรแฝงภายใน η_2 โดยตัวแปรแฝงภายนอก ξ_1 เป็นตัวแปรแฝงที่วัดได้ทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ X_1 และ X_2 ตามลำดับ ตัวแปรแฝงภายนอก ξ_2 เป็นตัวแปรแฝงที่วัดได้ทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ X_3 และ X_4 ตัวแปรแฝงภายใน η_1 เป็นตัวแปรแฝงที่วัดได้ทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ Y_1 และ Y_2

ตัวแปรแฝงภายใน η_2 เป็นตัวแปรแฝงที่วัดได้ทางอ้อมผ่านตัวแปรสังเกตได้ Y3 และ Y4 ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัว เป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยตัวแปร ζ_1 และ ζ_2 เป็นตัวแปรสาเหตุหรือตัวแปรที่ส่งอิทธิพลต่อตัวแปร η_1 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล (path coefficient) เท่ากับ γ_{11} และ γ_{12} ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปร η_1 ก็ส่งอิทธิพลต่อตัวแปร η_2 ด้วย สัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ β_{21} โมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุแบบมีตัวแปรแฝงเป็นการผสมผสานวิธีการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบ (Factor Analysis) กับการวิเคราะห์การถดถอย (Regression) เข้าด้วยกัน ดังนั้น โมเดลจะแสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล (Path Coefficient) ตามที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเมื่อใช้ตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรทำนายตัวแปรสังเกตได้ สัญลักษณ์ของค่าน้ำหนักองค์ประกอบมี 2 ประเภท คือ น้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดตัวแปรสังเกตได้ X มีสัญลักษณ์เป็น $\lambda^{(x)}$ และค่าน้ำหนักของการวัดองค์ประกอบของการวัดตัวแปรสังเกตได้ Y มีสัญลักษณ์เป็น $\lambda^{(y)}$ นอกจากนี้สมการโครงสร้างยังมีค่าพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ X มีสัญลักษณ์เป็น δ และความคลาดเคลื่อนของการวัดตัวแปรสังเกตได้ Y มีสัญลักษณ์เป็น ε

โมเดลทางคณิตศาสตร์ของโมเดลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ

ตามภาพที่ 7 สามารถนำมาเขียนเป็น โมเดลลิสรแสดงด้วยสัญลักษณ์อักษรกรีกได้ดังนี้

1. โมเดลการวัด (Measurement Model)

$$X_1 = \lambda_{11}^{(x)} \zeta_1 + \delta_1$$

$$X_2 = \lambda_{21}^{(x)} \zeta_1 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{32}^{(x)} \zeta_2 + \delta_3$$

$$X_4 = \lambda_{42}^{(x)} \zeta_2 + \delta_4$$

$$Y_1 = \lambda_{11}^{(y)} \eta_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \lambda_{21}^{(y)} \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_3 = \lambda_{32}^{(y)} \eta_2 + \varepsilon_3$$

$$Y_4 = \lambda_{42}^{(y)} \eta_2 + \varepsilon_4$$

2. โมเดลโครงสร้าง (structural model)

$$\eta_1 = \gamma_{11} \zeta_1 + \gamma_{12} \zeta_2 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_{21} \eta_1 + \zeta_2$$

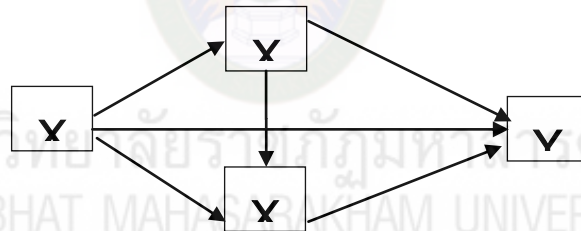
สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2552 : 181-204) ได้เสนอคุณสมบัติของการวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์) ว่าในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของการวิเคราะห์เส้นทาง จำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของการวิเคราะห์เส้นทางเสียก่อน ต่อจากนั้นต้องเข้าใจในหลักปฏิบัติที่สำคัญของเทคนิควิธี การนำเสนอ การอ่านและการตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและได้มาตรฐานสากล

พื้นฐานของการวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวที่อาศัยการวิเคราะห์ถดถอยเป็นพื้นฐานในการหาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficients) ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) นั่นเอง ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานดังกล่าวช่วยในการอ่านผลว่าเมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วยมาตรฐานแล้ว ตัวแปรตามจะเปลี่ยนไปเท่าใดของหน่วยมาตรฐาน เช่น ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานของการศึกษาเท่ากับ 0.30 ก็แสดงว่าเมื่อการศึกษาเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วยมาตรฐาน ตัวแปรตามจะเปลี่ยนไป 0.30 หน่วยมาตรฐานนะ ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างการถดถอยพหุกับกาวิเคราะห์เส้นทางคือ การถดถอยพหุมีข้อสมมติ (Assumption) ที่สำคัญว่าตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระจากกันและกัน ซึ่งข้อสมมติดังกล่าวนี้ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง การวิเคราะห์เส้นทางเปิดโอกาสให้ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันได้ตามที่ผู้วิจัยคิดว่าเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง หรือตามแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยต้องการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ตอบปัญหาของการวิจัย อย่างไรก็ตาม ด้วยเหตุนี้การวิเคราะห์เส้นทางต้องอาศัยการวิเคราะห์ถดถอยเป็นหลัก ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการเดียวกันจะมีมากไม่ได้ ($r < 0.75$) เพราะจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่คำนวณได้คลาดเคลื่อนไม่ถูกต้อง การหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวในขณะเดียวกันต้องเผชิญกับความเป็นจริงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน กระทำได้โดย (ก) การเขียนภาพและสมการโครงสร้างที่ทำให้ตัวแปร (อิสระ) ที่สัมพันธ์กันมากไม่อยู่ในสมการเดียวกัน หรือ (ข) แยกผลหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระออกจากกัน การวิเคราะห์เส้นทางมีข้อสมมติที่สำคัญ คือ แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear) เชิงบวก (Additive) และอสมมาตร (Asymmetric) หรือทิศทางของความสัมพันธ์เป็นไปในทางเดียว (Unidirectional หรือ Recursive) ไม่มีความสัมพันธ์แบบย้อนกลับ ในแบบจำลองดังกล่าว ตัวแปรอิสระบางตัวจะเป็นตัวแปรตามหรือขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระในเชิงเส้นตรงในสมการหนึ่ง ตัวแปรอิสระบางตัวอาจมีความสัมพันธ์กันได้แต่ต้องไม่มาก

(เช่นเกิน 0.75) มิฉะนั้นจะเปิดปัญหาที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่ได้ไม่ถูกต้อง และส่งผลต่อการตีความหมายผลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม ในการวิเคราะห์เส้นทาง ความสัมพันธ์ตัวแปรตามมีหลายตัวได้ ซึ่งแต่ละตัวจะถูกกำหนดหรือถูกอธิบายได้โดยตัวแปรอื่นที่ผู้วิจัยได้ระบุไว้ในภาพหรือกรอบแนวความคิด ส่วนตัวแปรอื่นที่อยู่นอกกรอบแนวความคิดที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาพิจารณาถือว่าเป็นตัวแปรส่วนเหลือ (R = Residual Variable)

หลักปฏิบัติที่สำคัญ หลักสำคัญของเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง คือ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดว่าตัวแปรใดจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรใด โดยมีการจัดความสัมพันธ์ตามแนวคิดระหว่างตัวแปร คือ (1) ตัวแปร (อิสระ) แต่ละตัวกับตัวแปรอิสระอื่น (ซึ่งอาจจะเป็น 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้) (2) ระหว่างตัวแปรอิสระตัวต่อมากับตัวแปรอิสระอื่น ๆ (ซึ่งอาจจะเป็น 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้) และ (3) ระหว่างตัวแปรอิสระต่าง ๆ กับตัวแปรตามตัวสุดท้าย

1. หลักการเขียนภาพเส้นทาง ในการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางใช้ภาพเข้าช่วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยมีแนวความคิดอย่างไรในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ภาพจะแสดงแนวความคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นช่วงตอนจนไปถึงตัวแปรตามตัวสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษา ดังภาพ



แผนภาพที่ 8 แสดงแบบจำลองวิเคราะห์เส้นทางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

ภาพดังกล่าวนี้ คือ กรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยที่ผู้วิจัยต้องเสนอเมื่อนำเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางมาใช้ เมื่อเสนอแล้วต้องบรรยายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในภาพหลังการเสนอภาพด้วยเสมอ สิ่งที่เป็นเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ที่สำคัญของการวิเคราะห์เส้นทาง คือ ภาพที่แสดงการจัดลำดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งผู้ที่นำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ควรจะต้องศึกษาก่อนเพื่อที่จะเขียนได้อย่างถูกต้อง การจัดลำดับตัวแปรจะต้องจัดจากซ้ายไปขวา โดยที่ตัวแปรที่อยู่ขวาจะเป็นตัวแปรตามที่สูงขึ้นอยู่กับตัวอื่น ๆ ที่อยู่ทางด้านซ้ายมือตามลำดับ จากรูปที่ 8 จะเห็นว่า Y ขึ้นอยู่กับ X_1 , X_2 และ X_3 ซึ่ง X_3 ขึ้นอยู่กับ X_2 และ X_1 โดยที่ X_2 ขึ้นอยู่กับ X_1 ดังจะเห็นได้จากทิศทางของหัวลูกศรจากซ้ายไปขวาหรือจากบนลงล่าง

การเรียงลำดับตัวแปรต่าง ๆ เป็นการเรียงตามทฤษฎีหรือแนวความคิดเชิงสาเหตุและผล ภาพที่ได้จะเปรียบเสมือนแบบจำลองเชิงสาเหตุและผล (Causal Model) ซึ่งต้องเป็นไปในทิศทางเดียว (Recursive Model) ตัวแปรตามไม่สามารถกลับมาเป็นตัวแปรอิสระได้อีก ภาพที่แสดงความคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เรียกว่า ภาพเส้นทาง (Path Diagram) ซึ่งประกอบด้วยเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่แสดงไว้ตามกรอบแนวความคิดของผู้วิจัย การจัดลำดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะเห็นได้จากการใช้เส้นลูกศร (จากซ้ายไปขวาหรือจากบนลงล่าง) เชื่อมโยงระหว่างตัวแปรจากตัวแปร (อิสระ) หนึ่งไปยังอีกตัวแปร (ตาม) หนึ่งหรือหลายตัว เส้นทางแต่ละเส้นสะท้อนสมมติฐานของการวิจัย (Research Hypotheses) ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในกรอบหรือแนวความคิดที่เส้นทางเหล่านี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรมสนับสนุนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในกรอบแนวความคิด เมื่อได้เขียนภาพเส้นทางความสัมพันธ์แล้ว ผู้วิจัยต้องเขียนคำบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้อ่านทราบถึงแนวความคิดหรือสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรแต่ละตัวว่าขึ้นอยู่กับตัวแปรใดบ้าง จากแบบแผนของความสัมพันธ์ที่ปรากฏในภาพเส้นทางผู้วิจัยสามารถเขียนออกมาเป็นสมการถดถอยเป็นแบบจำลองวิเคราะห์ (Model of Analysis) ที่จะทดสอบให้เห็นว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามของตัวแปรอิสระใดหรือไม่

2. หลักการเขียนสมการ โครงสร้างความสัมพันธ์ สมการถดถอยที่ระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกรอบแนวความคิดในช่วงต่าง ๆ ทุกช่วงรวมกัน เรียกว่า สมการ โครงสร้าง (Structural Equations) สมการเหล่านี้คือ สมมติฐาน (Hypotheses) ที่ผู้วิจัยจะนำไปทดสอบโดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยว่าเส้นทางต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นนั้นถูกต้องมีจริงหรือไม่ และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่าใด สมการโครงสร้างที่ได้จากรูปที่ 11 จะมีเพียง 3 สมการ ทั้งนี้เพราะมีเพียง 3 ตัวแปรที่มีหัวลูกศรชี้ว่าขึ้นอยู่กับตัวแปรอะไรบ้าง แต่ละสมการคือ สมมติฐานที่ผู้วิจัยจะต้อง (การ) ทำการทดสอบดังต่อไปนี้

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$X_3 = \beta_4 X_1 + \beta_5 X_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$X_2 = \beta_6 X_1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

เมื่อเสนอสมการ โครงสร้างแล้วผู้วิจัยต้องเสนอและบรรยายตามสมมติฐานที่ได้ดังเช่น สมการ (1) เป็นสมมติฐานที่ว่า Y ขึ้นอยู่กับ X_1 , X_2 และ X_3 สมการ (2) เป็นสมมติฐานที่ว่า X_3 ขึ้นอยู่กับ X_1 และ X_2 และสมการ (3) เป็นสมมติฐานที่ว่า X_2 ขึ้นอยู่กับ X_1 ในงานวิจัยจริงไม่

นิยมใช้ X และ Y เป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม แต่จะใช้อักษรย่อที่สื่อความหมายว่า X คืออะไร และ Y คืออะไร เช่น ใช้ EDU ที่ย่อมาจาก Education แทน X และ DEVIANT ที่ย่อมาจาก Deviant Behavior แทน Y เป็นต้น

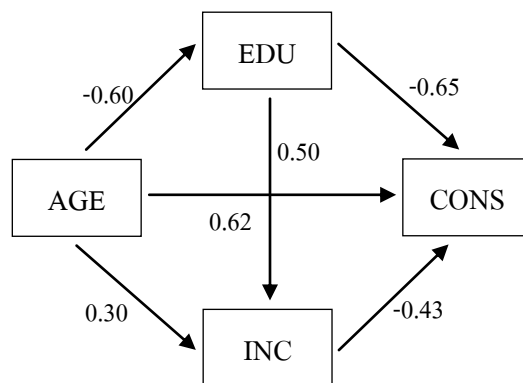
ความต้องการทางด้านข้อมูล เนื่องจากการวิเคราะห์เส้นทางต้องพึ่งพาอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเป็นหลัก ข้อมูลที่ใช้ (หรือระดับการวัดของตัวแปรแต่ละตัว) จึงเหมือนกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอย คือ ตัวแปรตามต้องเป็นตัวแปรที่มีการวัดเชิงปริมาณ ส่วนตัวแปรอิสระต้องเป็นตัวแปรที่มีการวัดเชิงปริมาณหรือหากมีความจำเป็นที่ตัวแปรเป็นตัวแปรกลุ่มที่ต้องแปลงมาเป็นตัวแปรทวิ (ที่มีค่าเป็น 1 และ 0) ก็ยังสามารถใช้ได้แต่ต้องเป็นตัวแปรด้านซ้ายสุดของภาพ หากเป็นตัวแปรทวิในช่วงกลางเมื่อต้องเป็นตัวแปรตามจะก่อให้เกิดปัญหา เพราะจะไม่สามารถใช้สมการถดถอยธรรมดาได้ต้องใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยทวิ (Binary หรือ Logistic Regression) ซึ่งจะไม่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานที่จะนำมาใช้เป็นค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ดังนั้นการวิเคราะห์เส้นทางจะง่ายมากขึ้นถ้าตัวแปรทุกตัวเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นช่วงหรืออัตราส่วน

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ วัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ คือ การทดสอบว่าเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ทุกเส้นทางที่อยู่ในกรอบแนวคิดมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ กระบวนการวิเคราะห์จะมุ่งไปที่การประมาณค่าอิทธิพลหรือผล (Effect) ของตัวแปรอิสระ (หนึ่งหรือหลายตัว) ที่มีต่อตัวแปรตาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานในการหาค่าอัตราความสัมพันธ์และค่าสถิติทดสอบ t ในการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ นอกจากนั้นแล้วการวิเคราะห์เส้นทางยังเปิดโอกาสให้ศึกษาผลเชิงสาเหตุของตัวแปรอิสระแต่ละตัวทั้งที่เป็นผลทางตรง (Direct Effect) และผลทางอ้อม (Indirect Effect) ที่มีต่อตัวแปรตามแต่ละตัวและตัวแปรหลัก ตัวอย่างผลทางอ้อมและทางตรงของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อตัวแปรตาม Y ที่แสดงไว้ในรูปที่ 11 ผลทางอ้อมของตัวแปร X_1 ที่มีต่อตัวแปร Y จะผ่าน X_2 ไปยัง Y หนึ่งเส้นทาง และจาก X_1 ผ่าน X_3 ไปยัง Y อีกหนึ่งเส้นทางผลทางอ้อมของ X_1 ทั้งสองที่มีต่อ Y นำมารวมกันเป็นผลทางอ้อมของ X_1 ทั้งหมดที่มีต่อตัวแปร Y และผลของ X_2 ต่อ Y ประกอบด้วยผลทางตรง คือ จาก X_2 ไปยัง Y และผลทางอ้อมจาก X_2 ผ่าน X_3 ไปยัง Y จะเห็นได้ว่าวิธีการวิเคราะห์เส้นทางจะเปิดโอกาสให้เราได้ศึกษาผลทั้งทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรตัวหนึ่งที่มีต่ออีกตัวหนึ่ง โดยสามารถแยกได้ว่าเป็นผลกระทบทางตรงเท่าใดและทางอ้อมเท่าใด

จำนวนตัวแปรในแบบจำลอง ในการวิเคราะห์เส้นทางแบบจำลองวิเคราะห์ควรมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป โดยทั่วไปจำนวนตัวแปรในแบบจำลองมีหลายตัวมากขึ้นตามกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา ในทางปฏิบัติผู้วิจัยควรมีจำนวนตัวแปรหลายตัว โดยเฉพาะตัวแปรอิสระที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้วอย่างดีมีความสำคัญต่อตัวแปรตามควรมากกว่า 4 – 5 ตัว ตัวแปรตามเป็นตัวแปรสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายหลักของการศึกษาและในภาพเส้นทางความสัมพันธ์ตัวแปรทั้งหมดนี้ควรมีเส้นทางเชื่อมโยงกันตามกรอบแนวความคิดที่มีวรรณกรรมสนับสนุนถึงจะเหมาะสม

การเสนอผล เมื่อทำการวิเคราะห์ได้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานและได้นำค่ามาเสนอในสมการ โครงสร้างให้ค่าสถิติต่าง ๆ ที่ครบถ้วน (ค่าสถิติพรรณนา ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งคู่และค่าสถิติที่แสดงผลการวิเคราะห์แต่ละสมการถดถอย) และอ่านผลแต่ละสมการแล้ว หลังจากการอ่านผลแต่ละสมการแล้วต้องนำภาพเส้นทางมาเสนอใหม่ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์มาใส่ในภาพเส้นทาง ถ้าเส้นใดค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญก็ใช้เส้นปรุ เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยได้เห็นว่าเคยมีเส้นทางดังกล่าว แต่เมื่อวิเคราะห์ทดสอบแล้ว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเส้นทางใดที่มีค่าสถิติที่มีนัยสำคัญใช้เส้นทึบจึงจะเป็นการเสนอผลที่ถูกต้องสมบูรณ์ ทั้งนี้จะต้องหมายเหตุความหมายของเส้นปรุและเส้นทึบไว้ด้วย

การอ่านและการตีความหมาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่านผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสมมติตัวอย่างขึ้นมาใหม่ซึ่งมีตัวแปรทั้งสิ้นสี่ตัว ตัวแปรตาม คือ อนุรักษ์นิยม (Conservation, Cons) ตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ 1) การศึกษา (Education, Edu) 2) รายได้ (income, Inc) และ 3) อายุ (Age) สมมติต่อไปว่า จากการวิเคราะห์ถดถอยพบว่าทุกเส้นทางมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่มีนัยสำคัญดังที่แสดงไว้ในภาพที่ 12



แผนภาพที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอนุรักษ์นิยมกับตัวแปรต่าง ๆ

การอ่านผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะคล้ายคลึงกับการอ่านผลที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุทุกประการ เพียงแต่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ปรับมาตรฐาน ซึ่งในที่นี้ค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวมีนัยสำคัญจึงใช้เส้นทึบ (หากไม่มีนัยสำคัญจะต้องใช้เส้นปรุ) ในการวิเคราะห์แต่ละสมการควรใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ถูกต้องเท่านั้น ตัวอย่างการอ่านผลจากภาพเส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์ “จะเห็นได้ว่าการศึกษาและรายได้บุคคลมีผลในทางลบต่อความเป็นอนุรักษ์นิยม กล่าวคือผู้ที่รายได้สูงและ/หรือมีการศึกษาสูงจะมีความเป็นอนุรักษ์นิยมน้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่าและ/หรือมีรายได้ต่ำกว่า ส่วนพวกที่มีอายุมากจะมีความเป็นอนุรักษ์นิยมมากกว่า นอกจากนี้ผู้ที่ที่มีอายุมากกว่ามักจะมีการศึกษาต่ำกว่าแต่มีรายได้มากกว่าผู้ที่ที่มีอายุต่ำกว่า” ด้วยเหตุที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามบางตัวมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อม (ผ่านตัวแปรอื่น) ซึ่งเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของการวิเคราะห์เส้นทาง ดังนั้นโดยทั่วไปจึงมีการทำตารางเพื่อเสนอผลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามทุกตัวหรือตัวแปรตามหลักสุดท้ายก็ได้ สุดแต่แต่ความประสงค์ของผู้วิจัย ในที่นี้จะนำเสนอเฉพาะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามหลักเท่านั้น ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของอายุรายได้และการศึกษาที่มีต่อความเป็นอนุรักษ์นิยม

ตัวแปร	ความสัมพันธ์รวม (rij)	ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ			ไม่ใช่เชิงสาเหตุ
		ทางตรง	ทางอ้อม	รวม	
อายุ	0.90	0.50	0.39	0.89	0.01
การศึกษา	0.87	-0.65	-0.215	-0.865	0.005
รายได้	0.50	-0.43	-	-0.43	0.07

หมายเหตุ - ผลทางอ้อมของอายุได้จาก $(-0.60 \times -0.65) + (0.30 \times -0.43) + (-0.60 \times 0.5 \times -0.43) = 0.39$

- ผลทางอ้อมของการศึกษาได้จาก $(0.50 \times -0.43) = -0.215$

- ความสัมพันธ์รวมได้จากตารางเมตริกค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ทวิระหว่าง

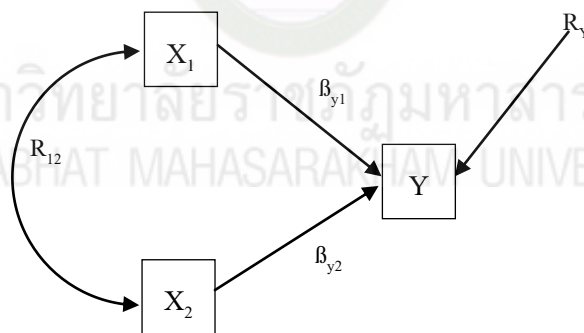
ตัวแปรอิสระตัวนั้นกับตัวแปรตาม

แบบจำลองที่ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้ชัดเจน นอกจากปัญหาข้างต้นแล้ว ในบางครั้งนักวิจัยอาจพบปัญหาที่ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างชัดเจน ซึ่งมี 2 กรณี คือ

1. เมื่อแบบจำลองมีตัวแปรอิสระภายนอก 2 ตัว มีความสัมพันธ์ที่ยังไม่ได้วิเคราะห์ (Unanalyzed Correlation) หรือ

2. เมื่อแบบจำลองมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว มีความผันแปรไปด้วยกันแบบไม่ใช่สาเหตุและผล

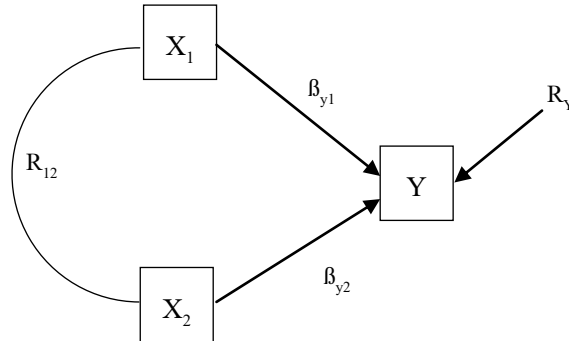
กรณีแรกเป็นประเภทที่ตัวแปรอิสระ 2 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลที่ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทิศทางของความสัมพันธ์ออกจาก X_1 ไปยัง X_2 และจาก X_2 ไปยัง X_1 จึงใช้ลูกศร 2 หัว ดังรูปที่ 10 ตามแบบจำลองดังกล่าว การประมาณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง β_{y1} และ β_{y2} ทำได้แบบเดิม โดยใช้ Y เป็นตัวแปรตาม แต่ไม่สามารถวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร X_1 ต่อ Y ได้ เพราะไม่ทราบว่า X_1 จะเปลี่ยนแปลง X_2 ไปเท่าใด และ X_2 ที่มีต่อ X_1 ได้ โดยวิธีการปกติ ทำให้เราไม่สามารถหาผลรวมเชิงสาเหตุและผลรวมของ X_1 หรือ X_2 ที่มีต่อ Y ได้ ถ้า X_1 และ X_2 มีความสัมพันธ์ตอบโต้ต่อกันและกัน



แผนภาพที่ 10 แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรภายนอกมีความสัมพันธ์กันที่ยังไม่ได้วิเคราะห์

กรณีที่สองเป็นกรณีของแบบจำลองที่ตัวแปรอิสระภายนอก 2 ตัว ผันแปรไปด้วยกัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์ที่แท้จริงหรือเชิงสาเหตุและผลแบบจำลองแบบนี้มีเส้นโค้งเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรโดยไม่มีหัวลูกศรดังภาพประกอบ 10 ในกรณีแบบนี้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางทำได้ตามปกติ ซึ่งแตกต่างจากภาพประกอบ 11 เพราะตามภาพประกอบ 11 ผลเชิงสาเหตุและผลของ X_1 และ X_2 มีการกำหนดไว้ชัดเจน สามารถกำหนดไว้ว่าการ

เปลี่ยนแปลง X_1 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง Y แต่ X_1 ไม่เปลี่ยนแปลง X_2 และในทำนองกลับกัน เพียงแต่ว่ามันมีความสัมพันธ์กันเท่านั้นตามแบบจำลองตามภาพประกอบ 11 เราสามารถทำการวิเคราะห์และตีความหมายเชิงสาเหตุและผลได้



แผนภาพที่ 11 แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรภายนอกมีการผันแปรร่วมกัน

แบบจำลองที่มีตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรกลุ่ม ในการวิเคราะห์เส้นทางบางครั้งอาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ตัวแปรกลุ่มเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม ในกรณีเช่นนี้จะต้องทำให้ตัวแปรกลุ่มเป็นตัวแปรทวิตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ (ถ้าสัดส่วนของตัวแปรทวิที่เป็นตัวแปรตามซึ่งมีค่าเป็น 1 และ 0 โดยเฉลี่ยแล้วมีค่าคิดเป็นสัดส่วนอยู่ระหว่าง 0.2 หรือ 0.8 เราอาจสมมติความเป็นเส้นตรงของตัวแปรหรือของพารามิเตอร์ได้ แต่ถ้ามีสัดส่วนเป็นอย่างอื่นอาจจะต้องหันไปใช้การวิเคราะห์แบบจำลองอื่น เช่น แบบจำลองโลจิต) เมื่อเปลี่ยนสมการตัวแปรกลุ่มให้เป็นตัวแปรอิสระทวิแล้วการวิเคราะห์ทำได้ตามปกติสำหรับตัวแปรที่มีหลายกลุ่มย่อย (Multichotomous Variable) เช่น k กลุ่ม เราอาจแบ่งเป็นตัวแปรหุ่นได้ $k-1$ ตัว เช่น ศาสนา ซึ่งนักวิจัยแบ่งออกเป็น พุทธ อิสลาม คริสต์ และอื่น ๆ จะแบ่งเป็นตัวแปรหุ่นได้ 3 ตัว มีระบบการให้คะแนน 1 และ 0 ดังแสดงไว้ในตาราง 5

ตารางที่ 5 คะแนนของตัวแปรหุ่น

ศาสนา	ชื่อตัวแปรหุ่น		
	D ₁	D ₂	D ₃
พุทธ	1	0	0
อิสลาม	0	1	0
คริสต์	0	0	1
อื่น ๆ	0	0	0

จากตาราง D_1 หมายถึง การนับถือศาสนาพุทธ (ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0) D_2 หมายถึง การนับถือศาสนาอิสลาม (ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0) D_3 หมายถึง การนับถือศาสนาคริสต์ (ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0) และการไม่นับถือศาสนาอื่น ๆ เป็นตัวอ้างอิง (Reference Group) จึงไม่ต้องเป็นตัวแปรหุ่นด้วย การนำตัวแปรหุ่นเหล่านี้มาใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยอาจเขียนได้ ดังสมการ (4) ซึ่ง a (หรือค่าคงที่) จะมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าตัวแปรทุกตัวในการวิเคราะห์เส้นทางเป็นคะแนนมาตรฐาน

$$Y = a + b_1D_1 + b_2D_2 + b_3D_3 \quad \dots\dots\dots (4)$$

ถ้าเป็นกรณีที่ศาสนาเป็น “อื่น ๆ” สมการจะเป็นดังสมการ (5)

$$Y = a \quad \dots\dots\dots (5)$$

เพราะ D_1, D_2 และ D_3 มีค่าเป็น 0

ถ้าเป็นศาสนาพุทธสมการจะเป็นดังสมการ (6)

$$Y = a + b_1D_1 \quad \dots\dots\dots (6)$$

เพราะ D_2 และ D_3 มีค่าเป็น 0

ถ้าเป็นศาสนาอิสลามจะเป็นดังสมการ (7)

$$Y = a + b_2D_2 \quad \dots\dots\dots (7)$$

เพราะ D_1 และ D_3 มีค่าเป็น 0

ถ้าเป็นศาสนาคริสต์จะเป็นดังสมการ (8)

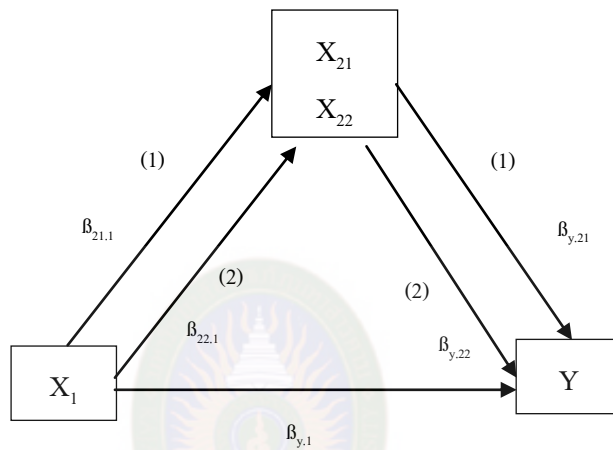
$$Y = a + b_3D_3 \quad \dots\dots\dots (8)$$

เพราะ D_1 และ D_2 มีค่าเป็น 0

ตารางที่ 6 คะแนนตัวแปรหุ่นการศึกษา

ระดับการศึกษา	ชื่อตัวแปร	
	D_1	D_2
มัธยม	1	0
ประถม	0	1
ต่ำกว่าประถม	0	0

สมมติว่านักวิจัยต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจของบิดา ระดับการศึกษาและจำนวนบุตร โดยแบ่งระดับการศึกษา (X_2) ออกเป็นระดับต่ำกว่าประถม ประถมศึกษา และระดับมัธยม ซึ่งในที่นี้จะได้ตัวแปรหุ่น 2 ตัว โดยจัดระบบการให้คะแนนดังตาราง 3 ตัวแปรหุ่นการศึกษาคือ X_2 จะเป็น 2 ตัว คือ X_{21} คือ การมีการศึกษาระดับประถม และ X_{22} (คือการมีการศึกษาระดับมัธยม) ในการเขียนภาพแสดงลักษณะตัวแปรหุ่นหลายกลุ่มในแบบจำลองการวิเคราะห์ถดถอยอาจทำได้ดังภาพที่ 12



แผนภาพที่ 12 แบบจำลองแสดงลักษณะตัวแปรหุ่นหลายกลุ่ม

ในการวิเคราะห์ถดถอยตัวแปร X_2 ในฐานะตัวแปรตามต้องทำแยกจากกันทีละสมการ แต่ถ้าในฐานะตัวแปรอิสระจะต้องพิจารณาเป็นคู่ ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางจะคำนวณได้ดังนี้

$$X_{21} = \beta_{21.1} X_1 \text{ จะได้ } \beta_{21.1} \dots\dots\dots (9)$$

$$X_{22} = \beta_{22.1} X_1 \text{ จะได้ } \beta_{22.1} \dots\dots\dots (10)$$

$$Y = \beta_{y.1} X_1 + \beta_{y.21} X_{21} + \beta_{y.22} X_{22} \dots\dots\dots (11)$$

ผลรวมเชิงสาเหตุและผลของ X_1 ที่มีต่อ Y คำนวณได้ดังนี้

ผลโดยตรง = $\beta_{y.1}$

ผลทางอ้อมผ่าน X_{21} = $(\beta_{y.21}) (\beta_{21.1})$

ผลทางอ้อมผ่าน X_{22} = $(\beta_{y.22}) (\beta_{22.1})$

ผู้วิจัยอาจมีตัวแปรประเภทหลายกลุ่มอยู่ในแบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางหลายตัวได้ ความสลับซับซ้อนในการคำนวณหาค่าผลของตัวแปรแต่ละตัวเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยควรหันไปใช้เทคนิคการวิเคราะห์วิธีอื่น (เช่น ANOVA) จะเหมาะสมกว่า ทางที่ดีที่สุดของการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์คือการหลีกเลี่ยงการมีตัวแปรหุ่นเป็นตัวแปรตามของสมการ

บางสมการแล้วมาเป็นตัวแปรอิสระของอีกสมการหนึ่งเพราะจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอย Logit ซึ่งเข้าไม่ได้กับค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์ถดถอยพหุทั่วไป

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์เส้นทาง เท่าที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์เส้นทางช่วยให้เราสามารถหาค่าของอิทธิพลรวมแต่ละตัวแปรได้ ซึ่งมีประโยชน์มากในการอ้างอิงอิทธิพลที่ตัวแปรหนึ่งมีต่อตัวแปรตาม โดยตรงและโดยอ้อมผ่านตัวแปรอื่น ๆ แต่การวิเคราะห์เส้นทางมีข้อจำกัดบางประการที่ผู้ใช้พึงระมัดระวัง ดังนี้

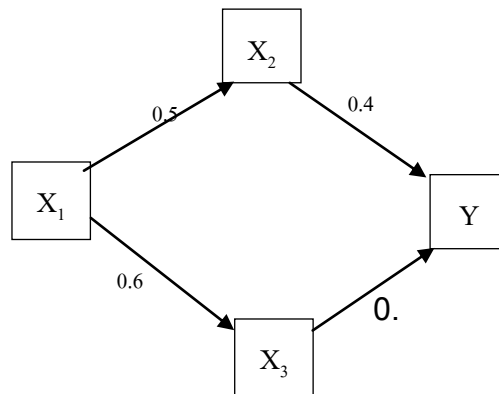
1. แบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทาง เป็นแบบจำลองเชิงเส้นตรงและเชิงบวกอันเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งที่ติดมากับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง

2. การระบุตัวแปรเชิงสาเหตุและผล โดยการกำหนดทิศทางของความสัมพันธ์ต้องอาศัยทฤษฎีหรือข้อสมมติฐาน ดังนั้นการเลือกทฤษฎีหรือวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลสมมติฐานจึงมีผลต่อการกำหนดทิศทางลำดับตัวแปรว่าตัวแปรใดควรเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

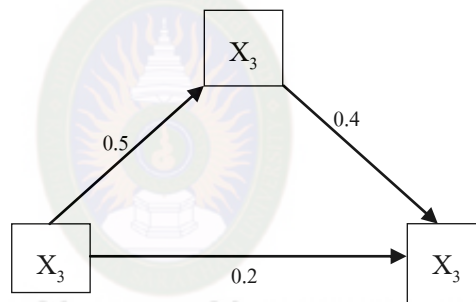
3. ปัญหาในการปฏิบัติ เราไม่อาจหลีกเลี่ยงความสัมพันธ์ไปมาระหว่างตัวแปรได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรที่ไม่ได้รวมอยู่ในการวิเคราะห์ ปัญหาดังกล่าวนี้เกิดขึ้นเสมอกับการวิเคราะห์ข้อมูลไขว้ (Cross-Sectional Data) เช่นการศึกษาอิทธิพลของการคุมกำเนิดต่อการมีบุตร โดยควบคุมอายุปัจจุบันและอายุแรกสมรสคงภาพ แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจผิดพลาดเพราะความสัมพันธ์ระหว่างการคุมกำเนิดกับจำนวนบุตรเป็นความสัมพันธ์หมุนเวียน กล่าวคือ คนมีบุตรมากคุมกำเนิด คนมีบุตรน้อยไม่คุม ในกรณีเช่นนี้แบบภาพไม่สะท้อนความเป็นจริงไม่ช่วยให้เราเข้าใจปรากฏการณ์ได้ถูกต้อง โดยสรุปตัวแปรจะต้องไม่ใช่แบบหมุนเวียน

อายุ → การสมรส → การคุมกำเนิด → จำนวนบุตร

4. การทดสอบนัยสำคัญของเส้นทางโดยใช้ F-test มีข้อเสียที่ว่า F-test นั้นมักจะให้นัยสำคัญกับผลทางอ้อมที่ใกล้ชิดมากกว่าผลทางตรงที่ห่างไกลกว่า ตามรูปที่ 7 โอกาสที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางทุกค่าที่จะมีนัยสำคัญมีมาก ส่วนรูปที่ 8 จะพบว่าผลทางตรง X_1 บน Y มีมากพอ ๆ กับผลทางอ้อม แต่การทดสอบนัยสำคัญจะนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าผลทางอ้อมมีนัยสำคัญและผลทางตรงเป็นศูนย์



แผนภาพที่ 13 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์เส้นทางที่ตัวแปรอิสระภายนอก (X_1)
ที่ไม่มีผลทางตรง

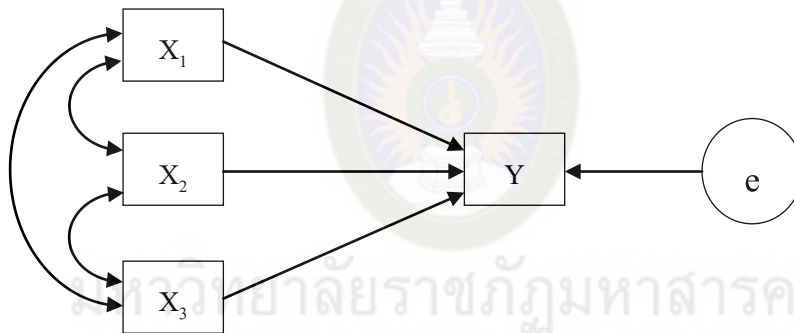


แผนภาพที่ 14 แสดงแบบจำลองการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระภายนอก (X_1)
ที่มีผลทางตรงและทางอ้อม

ข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้มีอยู่ในการวิเคราะห์แบบจำลองอื่น ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์
ถดถอยเป็นพื้นฐาน

5. ข้อจำกัดที่ประการหนึ่ง คือ ตัวแปรอิสระทั้งหมดควรเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
และถ้าหากมีการแปลงตัวแปรอิสระที่เดิมเป็นกลุ่มให้เป็นตัวแปรหุ่น โดยที่ตัวแปรหุ่น ดังกล่าว
ต้องตกเป็นตัวแปรตามของตัวแปรอิสระอื่น สมการวิเคราะห์ถดถอยแบบปกติไม่สามารถ
นำมาใช้สมการวิเคราะห์ถดถอย Logit Regression ซึ่งไม่ใช่ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน
Pearson Regression Coefficient ที่จะนำมาใช้เป็นค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเทียบเคียงกับค่า
สัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรอื่น ๆ ได้

อย่างไรก็ตามการใช้ตัวแปรหุ่นเป็นตัวแปรอิสระจะไม่มีปัญหาหากให้เป็นตัวแปรอิสระสูงสุด คือ เป็นตัวแปรอิสระสูงสุดที่ไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่นใดในกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา กริช แรงสูงเนิน (2554 : 81-97) ได้เสนอองค์ประกอบของการวิเคราะห์เส้นทางว่าการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Kline (2005 ; อ้างอิงจากกริช แรงสูงเนิน. 2554 : 81-97) กล่าวว่า การวิเคราะห์เส้นทางเป็นวิธีการที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันกับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ที่เป็นเทคนิคของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัววัดเดียว (Single Measure) กับตัววัดตัวอื่น (Other Single Measure) โดยจะต้องมีการกำหนดโครงสร้างโมเดลไว้ล่วงหน้าว่าแต่ละตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างไร นั่นคือนักวิจัยจำเป็นต้องกำหนดสมมติฐานระหว่างคู่ตัวแปรก่อน การกำหนดโครงสร้างโมเดลไว้ก่อนการพิสูจน์เรียกว่า Structural Model และโครงสร้างโมเดลที่แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปรเรียกว่า Path Model



แผนภาพที่ 15 แสดง โมเดลของสมการถดถอยโดย Path Analysis

จากรูปจะสังเกตเห็นได้ว่าการกำหนดรูปภาพของโครงสร้างโมเดลแบบ Path Analysis จะใช้สัญลักษณ์กล่องสี่เหลี่ยมแทน ตัวแปรเดี่ยว (Single Variable) แต่ละตัว (X) และเรียกว่าเป็นตัวแปรแบบนี้ว่า Exogenous Variable เนื่องจากเป็นตัวแปรที่เป็นต้นเหตุและกระทบไปถึงอีกตัวแปรหนึ่ง (Y) หรือเรียกว่า Endogenous Variable โดยจะต้องมีค่าความคลาดเคลื่อน (E : Error) กำกับไว้กับตัวแปรประเภท Endogenous Variable เสมอและจะใช้สัญลักษณ์เส้นตรงเชื่อมเพื่อแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร โดยค่า β ที่ปรากฏอยู่บนเส้นตรงเรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficients) ที่แสดงระดับความสัมพันธ์ทางตรง (Direct Effect) ระหว่างตัวแปร โดยค่าดังกล่าวเปรียบได้กับค่า Regression Coefficient ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นเชิงพหุ (Multiple Linear Regression Analysis)

การวิเคราะห์เส้นทางมีข้อตกลงเบื้องต้นหลักทางสถิติดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลจะต้องเป็นเชิงเส้นตรงและเป็นเหตุผล โดยนักวิจัยจะต้องเข้าใจในปรากฏการณ์นั้นและมีหลักฐานอย่างชัดเจน เช่น จากการอ่านงานที่เกี่ยวข้องที่ได้ระบุความสัมพันธ์ไว้

2. เส้นทางเชิงสาเหตุจะต้องเป็นระบบทิศทางเดียวกัน ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ในแผนผังจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียว คือ จากสาเหตุไปสู่ผล โดยจะมีค่าสัมประสิทธิ์ (Path Coefficient) แสดงระดับความสัมพันธ์ ยุทท กายวรรณ (2556 : 351-357) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการวิเคราะห์เส้นทางไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโมเดลเชิงสาเหตุ หลักการสำคัญของการวิเคราะห์เส้นทางก็คือ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุกับการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ตรวจสอบโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การสร้างโมเดลที่ดีจะต้องพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดทฤษฎีที่ดีที่สุดเท่าที่ผู้วิจัยจะหาได้ ประกอบกับความรอบรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัยของผู้วิจัย จึงจะทำให้ได้โมเดลเชิงสาเหตุที่สมบูรณ์ที่จะนำไปสู่การคัดเลือกตัวแปรต่อไป การสร้างโมเดลจะต้องผ่านการถ่วงถ่วง ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข จนได้โมเดลเชิงสาเหตุที่มีความสมเหตุสมผลมากที่สุด การสร้างโมเดลจะต้องตระหนักในประเด็นดังนี้

1. ต้องมีหลักฐานของความสัมพันธ์มากพอจึงจะลากเส้นโยงความสัมพันธ์ได้
2. ต้องมีหลักฐานชัดเจนที่แสดงให้เห็นการเกิดก่อนและหลังของตัวแปรในโมเดล
3. ระวังอย่าละเลยตัวแปรอิสระที่สำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่ไม่ดีพอ

ขั้นตอนที่ 2 การวาดภาพโมเดลเชิงสาเหตุและการระบุความสัมพันธ์ การวาดภาพโมเดลเชิงสาเหตุเป็นการวาดภาพเพื่อแสดงลำดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยในการวาดภาพโมเดลผู้วิจัยควรทราบถึงส่วนประกอบและสัญลักษณ์ของภาพโมเดลหรือผังเส้นทาง (Path Diagram) ก่อน เพื่อให้การวาดภาพตามโมเดลถูกต้องตามหลักการและโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ดังนี้

- แทน ตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables)
- แทน ตัวแปรแฝง (Latent Variable) ในโมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) หรือการวิเคราะห์เส้นทางตัวแปรแฝง 2 ลักษณะ ได้แก่ ตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรอิสระ (Exogenous Variable : K_{si} หรือ ζ) และตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรตาม (Endogenous Variable :

Eta หรือ η) ซึ่งการวิเคราะห์แบบ CFA จะไม่มีการระบุตัวแปรแฝงเป็นอิสระและตัวแปรตาม ในบางครั้งการวิเคราะห์เชิงสาเหตุอาจมีการจำแนกตัวแปรแฝงที่อยู่ตรงกลางระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามว่าตัวแปรคั่นกลาง (Mediating Variable)

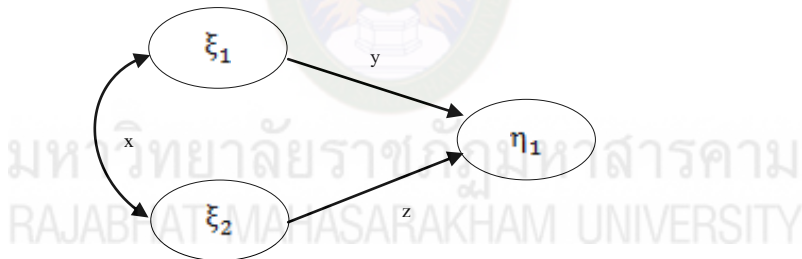
→ แทน ตัวแปรที่อยู่ทางลูกศรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยตรงกับตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรหรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ระหว่างตัวแปร

----> แทน ตัวแปรที่อยู่ทางลูกศรเมื่อพิจารณาตามทฤษฎีน่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยตรงกับตัวแปรที่อยู่ทางลูกศร แต่จากการตรวจสอบข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วพบว่าไม่เป็นไปตามนั้นหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

↔ แทน ตัวแปรที่อยู่หัวลูกศรทั้ง 2 ข้างมีความสัมพันธ์กัน ยังไม่สามารถระบุทิศทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของกันและกันได้ จึงมีทิศทางเป็นไปได้ทั้ง 2 ทาง หรือเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

P_{ij} แทน สัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) ซึ่งเป็นขนาดของผลของตัวแปรอิสระ (j) ที่มีต่อตัวแปรตาม (i) ที่เป็นผลทางตรง (Direct Effect : DE)

ทิศทางของความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวประกอบ 16 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 16 เส้นทางแสดงความสัมพันธ์

ในขั้นตอนการวาดภาพโมเดล ผู้วิจัยต้องระบุความสัมพันธ์ 2 อย่าง ได้แก่

1. ระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม จากรูปที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Exogenous Variable : ξ) และตัวแปรตาม (Endogenous Variable : η) มีด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ

1.1 ผลทางตรง (Direct Effect : DE) หรืออิทธิพลทางตรง เป็นความสัมพันธ์โดยตรงจากตัวแปรอิสระไปยังตัวแปรตาม ในรูปที่ 15 ผลทางตรงหรือ DE มีด้วยกัน 2 เส้นทาง ได้แก่

จาก ξ_1 ไปยัง η_1 โดยมีสัมประสิทธิ์เส้นทาง y

จาก ξ_2 ไปยัง η_1 โดยมีสัมประสิทธิ์เส้นทาง z

1.2 ความสัมพันธ์ (Relationship) ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระในรูปที่ 20 เป็นความสัมพันธ์ของ ζ_1 กับ ζ_2 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น x

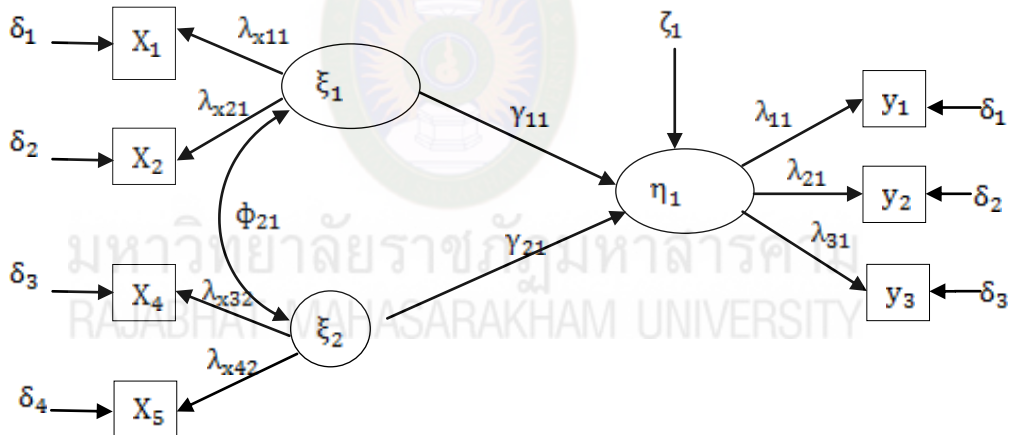
1.3 ผลทางอ้อม (Indirect Effect : IE) หรืออิทธิพลทางอ้อม เป็นการส่งผลไปยังตัวแปรตามของตัวแปรอิสระหนึ่งทีผ่านตัวแปรอิสระอื่น ๆ ก่อน ในรูปที่ 15 ผลทางอ้อม หรือ IE คือ

จาก ζ_1 ไปยัง η_1 โดยมีสัมประสิทธิ์เส้นทาง $y + xz$

จาก ζ_2 ไปยัง η_1 โดยมีสัมประสิทธิ์เส้นทาง $z + xy$

1.4 ผลรวม (Total Effect) หรืออิทธิพลรวม เป็นผลรวมของค่าผลทางตรง (DE) และผลทางอ้อม (IE) หรือ $TE = DE + IE$

2. ระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Latent Variables) กับชุดตัวชี้วัด (Measurement Model) พร้อมระบุพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าทั้งหมด

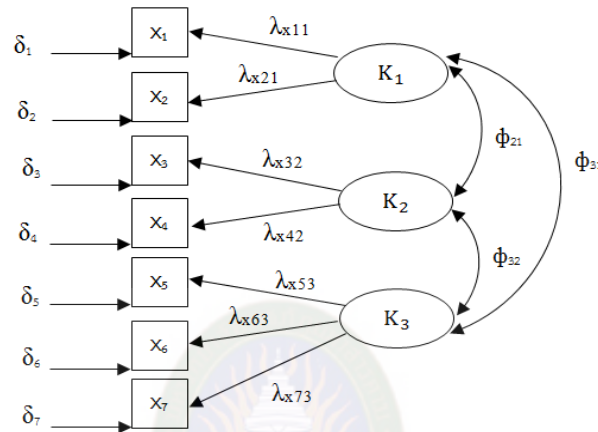


แผนภาพที่ 17 พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลโครงสร้าง

จากภาพประกอบ 17 พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่ามีดังนี้

1. ชุดของสัมประสิทธิ์ในโมเดลการวัดตัวแปรอิสระที่เป็น λ_x จำนวน 4 ตัว และความคลาดเคลื่อน (δ) จำนวน 4 ตัว
2. ชุดของสัมประสิทธิ์ในโมเดลการวัดตัวแปรอิสระที่เป็น λ_x จำนวน 3 ตัว และความคลาดเคลื่อน (δ) จำนวน 3 ตัว
3. ชุดของสัมประสิทธิ์เส้นทางในโมเดลโครงสร้างจากตัวแปรอิสระ (ζ) ไปยังตัวแปรตาม (η) ที่เป็น γ จำนวน 2 ตัว สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ξ_1 กับ ξ_2 ที่เป็น ϕ

จำนวน 1 ตัว และความคลาดเคลื่อนในการทำนายตัวแปรตาม (η) ที่เป็น ζ จำนวน 1 ตัว ดังนั้นจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมดที่ต้องการประมาณค่ามี 18 ตัว ในการวิเคราะห์แบบ CFA ที่มี การระบุเฉพาะตัวแปรแฝง (Latent Variable) และตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) ความแตกต่างระหว่างจำนวนพารามิเตอร์ระหว่างโมเดล CFA และโมเดลโครงสร้างเป็นดังนี้



แผนภาพที่ 18 แสดงพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลวิเคราะห์แบบ CFA

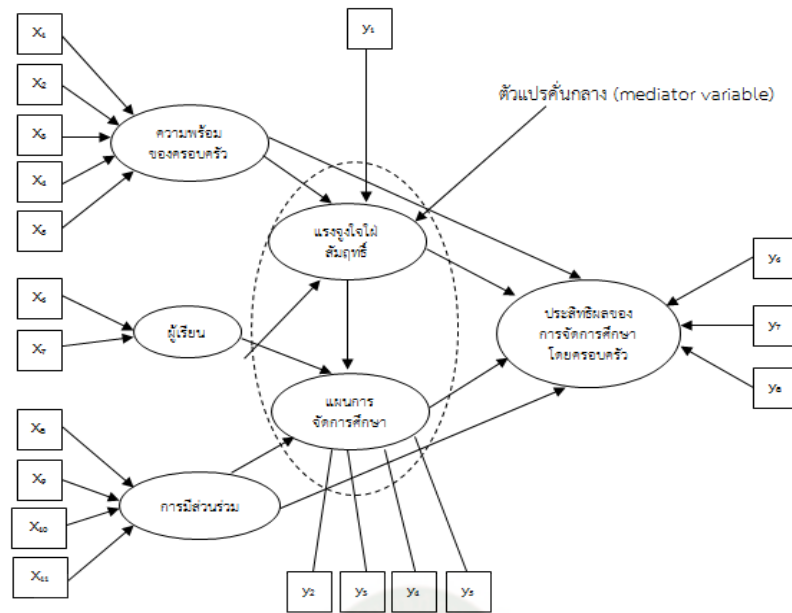
จากภาพประกอบ 18 พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลการวิเคราะห์แบบ CFA มีดังนี้

1. ชุดของสัมประสิทธิ์ในโมเดลการวัดตัวแปรแฝง (λ_x) จำนวน 7 ตัว และความคลาดเคลื่อนในการวัด (δ) จำนวน 7 ตัว เช่นกัน

2. ชุดของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (ϕ) จำนวน 3 ตัว

จะเห็นว่า พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลการวิเคราะห์ CFA ในรูปที่ 17 แสดงให้เห็นว่า จำนวนตัวแปรเท่ากับพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าในโมเดลทั้งหมด แตกต่างกัน

ขั้นตอนที่ 3 การแยกเส้นทางในโมเดล การแยกเส้นทางในโมเดลจะช่วยผู้วิจัยในการเขียนสมมติฐานการวิจัยได้สะดวกและง่ายขึ้น ดังตัวอย่างโมเดลงานวิจัย มณฑลจำปาเหลือง เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาโดยครอบครัวที่แสดงไว้ดังภาพที่ 19 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 19 โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) ตามสมมติฐาน

จากรูปที่ 19 ผู้วิจัยจะได้สมมติฐานดังนี้

- สมมติฐานที่ 1 : ความพร้อมของครอบครัว → แรงจูงใจ
- สมมติฐานที่ 2 : ความพร้อมของครอบครัว → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว
- สมมติฐานที่ 3 : ผู้เรียน → แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- สมมติฐานที่ 4 : ผู้เรียน → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว
- สมมติฐานที่ 5 : แรงจูงใจ → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว
- สมมติฐานที่ 6 : แรงจูงใจ → แผนการจัดการศึกษา
- สมมติฐานที่ 7 : การมีส่วนร่วม → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว
- สมมติฐานที่ 8 : การมีส่วนร่วม → แผนการจัดการศึกษา
- สมมติฐานที่ 9 : แผนการจัดการศึกษา → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว
- สมมติฐานที่ 10 : ความพร้อมของครอบครัว + แรงจูงใจ + ผู้เรียน + แผนการจัดการศึกษา + การมีส่วนร่วม → ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Evaluating the Data-Model Fit)

ผู้วิจัยประเมินความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบ โดยการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ในผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติเหล่านี้ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หรือแนะนำว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลอย่างไร ซึ่งกรณีโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลต้องปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบตามสมมติฐานหรืออาจใช้ค่าสถิติที่เข้ามากับการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลหรือปรับโมเดลใหม่

ขั้นแรกในการประเมินความสอดคล้องของโมเดล ผู้วิจัยต้องตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้สมเหตุสมผลหรือไม่ เป็นไปตามทฤษฎีที่คาดหวังไว้หรือไม่ แต่ถ้าพบกรณีต่อไปนี้อาจเกิดจากกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลองค์ประกอบไม่ถูกต้อง

1. ค่าพารามิเตอร์มีค่ากลับกัน (เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก ทั้ง ๆ ที่ในตามทฤษฎีต้องมีค่าเป็นลบ เป็นต้น)
2. ค่าพารามิเตอร์น้อยเกินไป มากเกินไปหรือไม่เหมาะสม (เช่น ค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบมีค่าติดลบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 1.00 เป็นต้น)
3. ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปของคะแนนมาตรฐานมากกว่าปกติ (มีค่าไม่เกิน 2.00)

4. ค่าประมาณความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้เป็นลบ หรือใกล้ ๆ 0 หรือมากกว่า 1.00 ผู้วิจัยต้องตรวจสอบค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลหลายตัว เพราะโมเดลองค์ประกอบที่มีค่าพารามิเตอร์สมเหตุสมผลอาจสอดคล้องกับข้อมูลไม่ดีก็ได้ ปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าค่าสถิติตัวไหนดีที่สุด

Chi-Square Goodness of Fit Statistic ค่าสถิติ Chi-Square ได้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์หรือ โมเดลองค์ประกอบตามทฤษฎีที่เป็นสมมติฐานวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติ Chi-Square ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) เป็นสิ่งที่ชี้ว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะที่ผู้วิจัยต้องการยืนยันสมมติฐานศูนย์ (Null Hypothesis)

การตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลอง เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบจำลองเป็นภาพรวมหรือตรวจสอบภาพรวมของแบบจำลองว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ค่าสถิติที่ใช้วัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) มีดังนี้

1. ค่าสถิติ Chi-Square Statistics : χ^2 ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ โดยคำนวณจากผลคูณขององศาอิสระ (df) กับค่าฟังก์ชันของความกลมกลืน ค่า Chi-Square มีค่าสูงมากแสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึงว่าแบบจำลองไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่า Chi-Square มีค่าต่ำมาก ยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของความแตกต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากแบบจำลองก่อนปรับและหลังปรับแบบจำลองกับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับแบบจำลอง ดัชนี GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และไม่ขึ้นกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) นำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะได้ค่าดัชนี AGFI ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI คือค่าดัชนี AGFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกความไม่สอดคล้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความสอดคล้องสนิท (Close Fit) ค่าที่ใช้ได้และถือว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรไม่ควรเกิน 0.08

5. การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residuals) ถ้าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปของคะแนนมาตรฐานจะเข้าใกล้ศูนย์และไม่ควรมีค่าเกิน 2.00 ถ้ามีค่าเกิน 2.00 ต้องปรับแบบจำลองเกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองที่พัฒนากับข้อมูลเชิงประจักษ์สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Model)

ดัชนี	ระดับการยอมรับ
ค่าไค-สแควร์ (χ^2)	χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือค่า P-value สูงกว่า 0.05 แสดงว่า แบบจำลองมีความสอดคล้อง
ค่าดัชนี GFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงว่า แบบจำลองมีความสอดคล้อง
ค่าดัชนี AGFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป แสดงว่า แบบจำลองมีความสอดคล้อง

ดัชนี	ระดับการยอมรับ
ค่า RMSEA	น้อยกว่า 0.08 แสดงว่า แบบจำลองมีความสอดคล้อง
ค่า Largest Standardized Residual	มีค่า -2 ถึง 2

ค่าสถิติ Chi-Square ขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่างและการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงปกติพหุ ในกรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (มากกว่า 500 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป) สถิติ Chi-Square อาจเสนอแนะว่า ให้ปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบที่มีความเป็นไปได้ในทางทฤษฎี (Plausible Model) เนื่องจากเมื่อกกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ความแตกต่างระหว่างโมเดลองค์ประกอบ กับ โมเดลข้อมูลเชิงประจักษ์มีเพียงเล็กน้อย ก็ทำให้ค่า Chi-Square มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ควรใช้สถิติ Chi-Square เพียงค่าเดียวในการสรุปความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่า Relative Chi-Square เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติ Chi-Square กับจำนวนองศาอิสระ (X^2/df) โดยหลักทั่วไป ถ้าค่า Chi-Square สัมพันธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่า Nested Chi-Square หรือการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสถิติ Chi-Square ซึ่งใช้สำหรับเปรียบเทียบโมเดลคู่แข่ง (Competing Model) ว่าโมเดลใดสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่ากัน การคำนวณใช้วิธีนำค่าสถิติ Chi-Square และองศาอิสระของโมเดลหนึ่งตั้งลบด้วยโมเดลที่มีค่าสถิติ Chi-Square และองศาอิสระของอีกโมเดลหนึ่ง ถ้าค่า Chi-Square สอดแทรกมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลที่มีค่า Chi-Square น้อยกว่าสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลที่มีค่า Chi-Square มากกว่า

ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนตัวอื่น ๆ ที่ใช้กันมาก ได้แก่ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Index : GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) ดัชนีทั้งสามมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 Diamantopoulos and Siguaw เสนอแนะว่า ถ้าดัชนี GFI และดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.09 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยหลักการทั่วไป การตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบที่เป็นสมมุติฐานวิจัยหรือการประเมินผลถูกต้องของโมเดลองค์ประกอบหรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติ ไค-สแควร์ ค่าสถิติ ไค-สแควร์ สัมพันธ์และดัชนี GFI, AGFI, CFI, Standardized RMR and RMSEA ดังนี้

1. ค่าสถิติ Chi-Square ไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ค่าดัชนี GFI และค่าดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ค่าสถิติ Chi-Square มีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) แต่ค่า Chi-Square สัมพันธ์น้อยกว่า 3.00 ค่าดัชนี GFI และค่าดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนี CFI มีค่ามากกว่า 0.95 ค่า Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า 0.08 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 ถือว่า โมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2555 : 279-283)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

สมเดช คู่ทวีกุล (2546 : 59-63) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตพระราชวังเดิม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตพระราชวังเดิม จำนวน 341 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 สอบถามลักษณะนิสัยในการเรียนของนักเรียน ส่วนที่ 3 สอบถามด้านบุคลิกภาพของนักเรียน ชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบความเครียดของคูแกน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ Chi-Square ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตพระราชวังเดิม มีระดับความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.7 ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับปัจจัยต่าง ๆ พบว่า ระดับการศึกษาของนักเรียน และนิสัยในการเรียนของนักเรียน มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยด้านเพศ โรคประจำตัวของนักเรียน ความคาดหวังของบิดามารดา ผลการเรียนของนักเรียน และบุคลิกภาพของนักเรียน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด

สวนีย์ วีระพันธุ์ (2546 : 91-100) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,000 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู แบบสอบถามรูปแบบการสื่อสารภายในครอบครัว แบบวัดบุคลิกภาพ แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการหาค่าสถิติพื้นฐาน และใช้โปรแกรม LISREL 8.50 ในการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ผลการวิจัยพบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ เพศ บุคลิกภาพ การอบรมเลี้ยงดู การสื่อสารภายในครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากผลการตรวจสอบค่า Chi-Square มีค่าเท่ากับ 1.08 ค่า df เท่ากับ 11 ค่า p เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 1.00 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า Standardized RMR เท่ากับ 0.002 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.94 แสดงว่า ตัวแปรทั้งหมดในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ได้ร้อยละ 94 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ บุคลิกภาพของนักเรียน การสนับสนุนทางสังคม การสื่อสารภายในครอบครัว และการอบรมเลี้ยงดู ตามลำดับ

อัจฉรา ระตะอาพร (2546 : 54-59) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา จำนวน 343 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามแบบประเมินค่า สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสถิติแบบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการทดสอบรายคู่โดยวิธีแอล เอส ดี ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

โดยนักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความเครียดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความเครียดเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับมาก จำแนกเป็นรายชื่อ ตามลำดับดังนี้ ผลการเรียนตกต่ำ ความต้องการสอบเข้ามหาวิทยาลัยปีคของรัฐให้ได้และไม่เข้าใจในบทเรียนและ 4) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการคือ บุคลิก/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปิยะฉัตร หล้าวงศ์ (2547 : 107-117) ได้ศึกษาปัจจัยหลักที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2546 จำนวน 346 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าเกี่ยวกับวิธีการอบรมเลี้ยงดูและแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 คือ ปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ เพศ ลักษณะรูปร่าง และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพครอบครัว อาชีพของบิดามารดา ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวและวิธีการอบรมเลี้ยงดู ซึ่งพบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในเกณฑ์ปกติ 2) ปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ เพศมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนลักษณะรูปร่างไม่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วิธีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย วิธีการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดและวิธีการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนสถานภาพของครอบครัว อาชีพของบิดามารดาและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์

สมปรารถนา ผาสุพันธ์ (2547 : 94-99) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลายและความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทางกายและทางจิตใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และ Chi-Square ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ ระดับชั้นที่ศึกษา สถานภาพสมรสของบิดามารดา การศึกษาของบิดาและมารดา อาชีพของมารดา รายได้รวมของครอบครัว การใช้เวลาทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว ความคาดหวังของบิดามารดา วิชาที่เรียนกวดวิชา วันที่เรียนกวดวิชาและเวลาที่ใช้ในการเรียนกวดวิชา

ภาสินี มุกดาวงษ์ (2547 : 45-46) ได้ศึกษาความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้คือ การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี มีสาเหตุความเครียด 5 ด้าน คือ ด้านการสอบเอนทรานซ์ ด้านเพื่อน ด้านการไม่ได้รับอิสระจากครอบครัว ด้านค่าใช้จ่ายส่วนตะวันและด้านทรงผมและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี มีวิธีการเผชิญความเครียดทั้งหมด 3 แบบ คือ การออกจากเหตุการณ์ การลดความกดดันและการหาแหล่งช่วยเหลือ

วรรณภา ศิลปศาสตร์ (2549 : 56-58) ได้ศึกษาความเครียดของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ จังหวัดสงขลา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม. 1-2) และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4-5) โรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความเครียดและการเผชิญความเครียด สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที ทดสอบค่าเอฟและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำและมีการเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง 2) นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ เพศชาย หญิง มีความเครียดไม่แตกต่างกันและมีการเผชิญความเครียดไม่แตกต่างกัน 3) นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ ที่มีระดับชั้นที่ศึกษาแตกต่างกันมีลักษณะความเครียดไม่แตกต่างกันและมีการเผชิญความเครียดไม่แตกต่างกัน 4) นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความเครียดไม่แตกต่างกัน

และการเผชิญความเครียดไม่แตกต่างกัน และ5) นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา ในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ ที่มีประเภทกีฬาแตกต่างกัน มีความเครียดไม่แตกต่างกันและการเผชิญความเครียดไม่แตกต่างกัน

กมลพรรณ จันทร์พยอม (2550 : 64-73) ได้ศึกษาสภาพแวดล้อมทางครอบครัว โรงเรียน และบุคลิกภาพที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนวัยรุ่นที่มีอายุ 15-16 ปี ซึ่งอาศัยอยู่ร่วมกับบิดามารดา และศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขต กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โดยสุ่มมาจำนวน 391 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ใช้สถิติพื้นฐาน สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Version 12 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพแวดล้อมทางครอบครัวด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของบิดาและมารดา บทบาทบิดาทางครอบครัวและสังคมด้านสนทนากัน ด้านการแก้ปัญหาและสนับสนุน และด้านการหาเลี้ยงครอบครัว มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) สภาพแวดล้อมทางโรงเรียนด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน และด้านความสัมพันธ์กับครู มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) บุคลิกภาพแบบอ่อนโยน แบบมีสติ แบบแสดงตัว และแบบเปิดกว้าง มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และบุคลิกภาพแบบมีอารมณ์ไม่มั่นคงมีความสัมพันธ์ทางลบกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 4) บุคลิกภาพแบบมีอารมณ์ไม่มั่นคง แบบมีสติ แบบแสดงตัว แบบอ่อนโยน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของบิดาและมารดา ความสัมพันธ์กับเพื่อน และความสัมพันธ์กับครู สามารถร่วมกันพยากรณ์การปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น ได้ร้อยละ 75.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนบทบาทบิดาทางครอบครัวและสังคมด้านการแก้ปัญหาและการสนับสนุน ด้านการหาเลี้ยงครอบครัว ด้านสนทนากัน และบุคลิกภาพแบบเปิดกว้างไม่สามารถเพิ่มอำนาจการพยากรณ์การปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น ในระดับที่ยอมรับได้

สุนิสา ตะสัย (2550 : 78-83) ได้ศึกษาความเครียดและการแก้ปัญหาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดสงขลา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 450 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม ความเครียดและ

การแก้ปัญหาความเครียด สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการเปรียบเทียบพหุคูณของเตอกี้ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดสงขลา มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง และมีวิธีการแก้ปัญหาความเครียดที่เหมาะสม 2) นักเรียนมีความเครียดในระดับสูง จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0 เครียดในระดับปานกลางจำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 44.9 และเครียดในระดับต่ำ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 นักเรียนเพศชาย และเพศหญิงมีความเครียดในระดับปานกลาง และมีความเครียดไม่แตกต่างกัน 3) ระดับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียน โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โปรแกรมภาษาอังกฤษ-ฝรั่งเศส โปรแกรมภาษาไทย-สังคม มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง และ โปรแกรมศิลป์-คำนวณ มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ และมีความเครียดไม่แตกต่างกัน 4) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ 1.00-3.00 มีความเครียดสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับ 3.01-4.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 5) นักเรียนที่มีที่อยู่อาศัย เป็นบ้านพักของตนเอง, หอพัก มีความเครียดในระดับปานกลาง ส่วนนักเรียนที่อาศัยอยู่บ้านญาติ และ บ้านเช่า มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ และมีความเครียดไม่แตกต่างกัน และ 6) นักเรียนที่มีสถานภาพสมรสของบิดา-มารดาอยู่ด้วยกัน, บิดา-มารดาหย่าร้างกัน, บิดาถึงแก่กรรม, มารดาถึงแก่กรรม และบิดา-มารดาแยกกันอยู่ชั่วคราวมีความเครียดในระดับปานกลาง และมีความเครียดไม่แตกต่างกัน

นฤมล โอภาสานนท์ (2551 : 117-118) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดวิเศษการ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร กลุ่มประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดวิเศษการ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร จำนวน 130 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล แบบสอบถามปัจจัยด้านครอบครัว แบบสอบถามปัจจัยด้านสนับสนุนทางสังคม แบบประเมินความเครียดและแบบประเมินพฤติกรรมการเผชิญความเครียด สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดวิเศษการ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร มีความเครียดในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีพฤติกรรมการเผชิญความเครียดในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.4 ปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับโรคประจำตัวและปัจจัยทางด้านครอบครัวในด้านรายได้ของมารดา มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเพศ

ผลการเรียน การออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศิริพร จงมีสุข (2551 : 56-58) ได้ศึกษาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา จำนวน 130 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน แบบสอบถาม โดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ด้านข้อมูลปัจจัยด้านครอบครัว ข้อมูลปัจจัยด้าน การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลความเครียดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายและข้อมูล พฤติกรรมการเผชิญความเครียด ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดน้อยที่สุดคือ ลักษณะที่อยู่อาศัย ความคาดหวังทางการเรียนของผู้ปกครองในการเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลายของนักเรียนและโรคประจำตัว ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดปานกลางคือ ลำดับ การเกิดและผู้ที่มีนักเรียนอาศัยอยู่ด้วย และปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดมากที่สุดคือ เพศ ผลการเรียน ความคาดหวังทางการเรียนและการออกกำลังกาย

วิชัย พ้องเสียง (2553 : 98-104) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 900 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบวัดการปรับตัวของนักเรียน แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง แบบวัดความมั่นคงทางอารมณ์ แบบวัดการมองโลกในแง่ดี แบบวัดบุคลิกภาพ และแบบวัด สัมพันธภาพในครอบครัว การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย และการตรวจสอบความตรง ของโมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Model : SEM) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มี อิทธิพลทางตรงต่อการปรับตัวของนักเรียน คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความมั่นคงทางอารมณ์ การมองโลกในแง่ดี บุคลิกภาพ และสัมพันธภาพในครอบครัว ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ การปรับตัวของนักเรียน คือ การมองโลกในแง่ดี บุคลิกภาพ และสัมพันธภาพในครอบครัว ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการปรับตัวของนักเรียน คือ การมองโลกในแง่ดี บุคลิกภาพ และสัมพันธภาพในครอบครัว

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Kenny (1996 : 224) ได้ศึกษาความเครียด จากปี 1950-1960 โดยเข้าไปศึกษาในลักษณะทางจิตวิทยาขั้นสูงทำให้ทราบเรื่องของการจัดการกับความเครียด โดยได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการกับความเครียดและการป้องกันการเกิดความเครียดของคนยุโรป โดยศึกษาจากคนทำงานกลุ่มใหญ่ที่มีความเครียด ผลปรากฏว่า 30% ที่สุขภาพของเขามีความเสี่ยงจากการทำงานและประมาณ 20% เป็นกลุ่มที่ทำงานต่อเนื่องในสถานที่เดิม ๆ ตลอดเวลาและสาเหตุที่มีอัตราการเพิ่มของความเครียดในการทำงาน เนื่องจากการเจริญเติบโตทางตลาดแรงงาน

Graham (1997 : 2855) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความเครียดของนักศึกษาผิวดำกับการเรียนในมหาวิทยาลัย พบว่านักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกผิวดำจะได้รับการช่วยเหลือมากกว่าพวกผิวขาว แต่ไม่ได้รับความไว้วางใจมากนัก การปรับตัวในมหาวิทยาลัยไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อเกรดเฉลี่ยและการพิจารณาให้เข้าเรียนและไม่ส่งผลใช้ความกดดันในการเหยียดสีผิวลดลงและยังพบอีกว่าเพศมีส่วนทำให้เกิดความเครียด โดยเฉพาะเพศหญิงมีความเครียดทางด้านประสบการณ์มากในครึ่งปีแรก ซึ่งเป็นส่วนในการปรับตัวและความสำเร็จในการเรียนในมหาวิทยาลัย

Rubenstein JL. et al. (1998) ศึกษาพฤติกรรมการฆ่าตัวตายในวัยรุ่นจากความเครียด และการป้องกันภายในครอบครัว ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 272 คน พบว่า ร้อยละ 14 ตอบว่ามีพฤติกรรมฆ่าตัวตายไม่นานมานี้ จำนวน 2 ใน 3 ไม่เคยขอความช่วยเหลือจากใคร ผลการศึกษาพบว่า อารมณ์ซึมเศร้าและความเครียดเป็นสาเหตุสำคัญของพฤติกรรมการฆ่าตัวตาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการมีคนในครอบครัวฆ่าตัวตาย การถูกข่มขืน การหย่าร้างของบิดามารดา และการที่บิดามารดาแต่งงานใหม่

Kirkland (1998) ได้ศึกษาต้นเหตุความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดของนักศึกษาพยาบาลแอฟริกัน อเมริกันหญิงหลักสูตรประกาศนียบัตรที่ประสบความสำเร็จทางการศึกษา จำนวน 23 คน ในมหาวิทยาลัยของชาวผิวขาว 3 แห่ง ที่แคลิฟอร์เนียตอนใต้ ก็ได้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ Sanders คือสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดส่วนใหญ่ได้แก่ การเรียน การสอน สิ่งแวดล้อม การเงิน สัมพันธภาพระหว่างบุคคลและปัญหาส่วนตัว กลวิธีเผชิญความเครียดที่นักศึกษาพยาบาลใช้ได้แก่การมุ่งแก้ไขปัญหา การแสวงหาการเกื้อหนุนทางสังคมเพื่อเหตุผลในการเป็นเครื่องมือในการเผชิญความเครียดและเพื่อเหตุผลทางอารมณ์ การวางแผน การระบายอารมณ์ การลดระดับการรับรู้ต่อกิจกรรมที่แข่งขัน การแปลความหมายในทางบวก การพึ่งพาศาสนา การยอมรับ พฤติกรรมแปลกแยก การปฏิเสธ การใช้ยาและ

แอลกอฮอล์เป็นต้น ส่วนกลวิธีที่ใช้มากที่สุดและประสบผลสำเร็จคือ การมุ่งแก้ไขปัญหาและการแสวงหาการแก้หนทางสังคม

Dwyer (2001 : 1281) ได้วิจัยความเครียดของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกี่ยวกับประสิทธิผลในตนเอง การสนับสนุนจากสังคมและการจัดการกลยุทธ์ต่าง ๆ โดยได้ให้ความสำคัญของปัญหางานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ความเครียดส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย รวมทั้งต่อการแสดงออกทางการสอบและทางวิชาการ การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรต่าง ๆ คือ ประสิทธิภาพในตนเอง การสนับสนุนจากสังคม และการจัดการกลยุทธ์ที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักเรียนอย่างไรบ้าง นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาตรี จำนวน 75 คน (ชาย 54 คน หญิง 21 คน) คนตอบแบบสอบถามดังต่อไปนี้ คือ 1) วัตถุประสงค์เกี่ยวกับประสบการณ์ชีวิตเมื่อเร็ว ๆ นี้ของนักเรียน 2) ประสิทธิภาพในตนเองโดยภาพรวม 3) สัดส่วนการสนับสนุนจากสังคมตามความเข้าใจของเพื่อน ๆ และครอบครัว และ 4) วิธีการจัดการกับความเครียด พบว่า มีสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างจำนวนวิธีการจัดการความเครียดกับกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการหลีกเลี่ยงความเครียดและพบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนกับวิธีการจัดการที่มุ่งเน้นอารมณ์อีกด้วยและนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนมากกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญ

Gupchup, Borrego and Konduri (2004) ได้ศึกษาความเครียดของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นกระบวนการ ความเครียดในนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอัน ได้แก่ การขู่เข็ญ การขู่เข็ญตามที่ได้รับรู้ การสนับสนุนทางสังคมและความซึมเศร้าทางจิตใจ วิธีการศึกษาทำการวิเคราะห์แบบวัดย่อยของแบบสำรวจด้วยรูปแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนไขว้กันทั้งหมดที่มีเพศตามปีที่อยู่ในบัณฑิตวิทยาลัยตามสาขาที่ศึกษาและตามสถานภาพของสถานที่อยู่อาศัย ผลการศึกษาพบว่า มีผลที่มีนัยสำคัญสำหรับเพศ สาขาที่ศึกษาและสถานภาพของสถานที่อยู่อาศัยและมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ 2 ประการ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาที่ศึกษากับเพศ สำหรับความสำเร็จของนักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัยตามที่ได้รับรู้และปฏิสัมพันธ์ระหว่างปีที่อยู่ในบัณฑิตวิทยาลัยกับเพศ สำหรับการสนับสนุนทางสังคมตามที่ได้รับรู้จากคณะวิชา นักศึกษามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์โดยรวมมักจะรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ มากที่สุดเต็มไปด้วยความเครียดและมักจะรายงานว่ามีสุขภาพจิตลดต่ำลง แบบวัดย่อยของแบบสำรวจนำมาจัดกระทำเป็นตัวแปรที่สังเกตเห็นได้ ซึ่งบ่งชี้โครงสร้างแฝงที่เมื่อจัดไว้ในรูปแบบทางทฤษฎี

แล้วจะเป็นตัวแทนแบบแผนของความเครียดระหว่างนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีประสบการณ์ในเหตุการณ์การขู่เข็ญและรับรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์เหล่านั้นว่าเต็มไปด้วยความเครียดนั้น ได้ลดการรับรู้เกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมลงด้วย รวมทั้งได้ลดสุขภาพจิตต่ำลงเช่นกัน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยสามารถช่วยลดความเครียดและความซึมเศร้าทางจิตใจของนักศึกษาลงได้โดยการจัดหาสารสนเทศเพื่อช่วยให้นักศึกษาเข้าใจสภาพปกติของเหตุการณ์และโดยการจัดให้บริการเพื่อช่วยให้นักศึกษาให้ปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์เหล่านี้ได้

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีหลายตัวแปร สรุปได้ดังตารางที่ 8

ตาราง 8 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

ปัจจัย	ผู้ศึกษา	ปี
บุคลิกภาพ	นีนารา จินาพร	2540
	ศศลักษณ์ ศิวะภิญโญยศ	2544
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	วชิราภรณ์ ยมรัตน์	2553
ความฉลาดทางอารมณ์ เพศ	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	นีนารา จินาพร	2540
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	ยุทธชัย กิตติโยธิน	2545
	วิภาพรรณ เตื่อนฉาย	2545
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	สมปรารถนา ผาสุพันธ์	2547
	อำไพ กาวีและคณะ	2547
	จินตนา เมฆินและคณะ	2548
	วรรณณา ศิลปะศาสตร์	2549
	มณฑิตา ไชยมณี	2550
	ชุมพล โพธิ์วงสานนท์	2550
	สุนิสา ตะสัย	2550
ศรินยา เสนโสพิศ	2551	

ปัจจัย	ผู้ศึกษา	ปี
ระดับชั้น	ธมน ต้นสงวน	2551
	นฤมล โอภาสานนท์	2551
	วรรษวดี แก้วประพันธ์	2552
	พรชัย หลายพสุและคณะ	2552
	สุวดี ปุยฝ้าย	2552
	ชนิดา ชัยวิรุพห์	2553
	วันวิสาข์ พันธุ์พานิช	2553
	ศศลักษณ์ ศิวะภิญโญยศ	2544
	ยุทธชัย กิตติโยธิน	2545
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
	สมปรารถนา ศาสุพันธ์	2547
	วรรณณา ศิลปะศาสตร์	2549
	มณฑิตา ไชยมณี	2550
สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว	ชุมพล โพธิวงสานนท์	2550
	ศรินยา เสนโสพิศ	2551
	วรรษวดี แก้วประพันธ์	2552
	ชนิดา ชัยวิรุพห์	2553
	นีนารา จินาพร	2540
	วงศ์พรรณ มาลารัตน์	2543
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	วิภาพรรณ เดือนฉาย	2545
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	สมปรารถนา ศาสุพันธ์	2547
	อำไพ กาวีและคณะ	2547
	ธมน ต้นสงวน	2551
	นฤมล โอภาสานนท์	2551
ความสัมพันธ์ในครอบครัว	วรรษวดี แก้วประพันธ์	2552
	พรชัย หลายพสุและคณะ	2552
	ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์	2543
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	นฤมล โอภาสานนท์	2551
	วรรษวดี แก้วประพันธ์	2552
	พรชัย หลายพสุและคณะ	2552
	วันวิสาข์ พันธุ์พานิช	2553

ปัจจัย	ผู้ศึกษา	ปี
ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน	ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์	2543
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	รพีพรรณ พานิช	2545
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	ศรินยา เสน โสพิศ	2551
	ชนิดา ชัยวิรุฬห์	2553
พฤติกรรมทางการเรียน	นีนนารา จินาพร	2540
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
ความคาดหวังของผู้ปกครอง	วิภาพรรณ เดือนฉาย	2545
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
	สมปรารถนา ศาสุพันธ์	2547
	ปัทมา อินทร์พรหม	2548
ผลการเรียน	นีนนารา จินาพร	2540
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545
	สมเดช คู่ทวีกุล	2545
	ยุทธชัย กิตติโยธิน	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	อำไพ กาวีและคณะ	2547
	ปัทมา อินทร์พรหม	2548
	สุนิสา ตะสัย	2550
ปัญหาสุขภาพ	นฤมล โอภาสานนท์	2551
	ชรินทร์ เจริญไชย	2552
	สมเดช คู่ทวีกุล	2546
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
	นฤมล โอภาสานนท์	2551
พรชัย หลายพสุและคณะ	2552	

ปัจจัย	ผู้ที่ศึกษา	ปี
การเรียนและไม่เรียนเพิ่มเติม	ชรินทร์ เจริญไชย	2549
บรรยากาศ/สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน	วงศ์พรรณ มาลารัตน์	2543
	รพีพรรณ พานิช	2545
	ลัดดา เหล็กมัน	2550
	เพิ่มพร จิตระชี	2551
	ศรินยา เสนโสพิศ	2551
	อมรรัตน์ อัจมีแก้ว	2552
	จตุพร ต้นตะ โนกิจและพินดา รัตนพรหม	2553
	ชนิดา ชัยวิรุฬห์	2553
งานที่ได้รับมอบหมาย	เพิ่มพร จิตระชี	2551
	ธมน ต้นสงวน	2551
ความสัมพันธ์กับครูผู้สอน/ที่ปรึกษา	ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์	2543
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงส์	2545
	รพีพรรณ พานิช	2545
	วรรษวดี แก้วประพันธ์	2552
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	วิภาพรรณ เดือนฉาย	2545
ศาสนา	ฉัตรทิพย์ ชุมพงส์	2545
ขนาดของโรงเรียน	จินตนา เมฆินและคณะ	2548
แผนการเรียน	ยุทธชัย กิตติโยธิน	2545
	สุนิสา ตะสัย	2550

ตารางที่ 9 แสดงรอยขีดที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด	รอยขีด	ความถี่
เพศ	### ######## //	22
ระดับชั้น	### ## /	11
ความสัมพันธ์ในครอบครัว	### ///	8
ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน	### /	6
ความสัมพันธ์กับครูผู้สอน/ที่ปรึกษา	////	4
ผลการเรียน	### ##	10
ความคาดหวังของผู้ปกครอง	///	3
ปัญหาสุขภาพ	////	4
บรรยากาศ/สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน	### ///	8
บุคลิกภาพ	### /	6
สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว	### ###//	12

จากตาราง 8 และตาราง 9 ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากงานวิจัยมีหลายตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียด แต่ในที่นี้ผู้วิจัยสามารถสรุปหรือคัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามสภาพจริงที่พบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยสามารถสรุปได้เป็น 6 ตัวแปร ดังนี้

1. ความเครียด ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ความเครียดด้านการเรียน และความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม
2. ความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ การมีความตระหนักในตนเอง การรู้จักควบคุมตนเอง การมีแรงจูงใจ การมีความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น และการมีทักษะทางสังคม
3. การปรับตัว ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน ด้านความสัมพันธ์กับครูผู้สอน ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน และด้านการเรียน
4. บุคลิกภาพ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ชนิดเก็บตัว และชนิดเปิดเผย

5. ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ลักษณะทางสังคมของครอบครัว สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว และฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว

6. บรรยากาศในชั้นเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 10 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัย

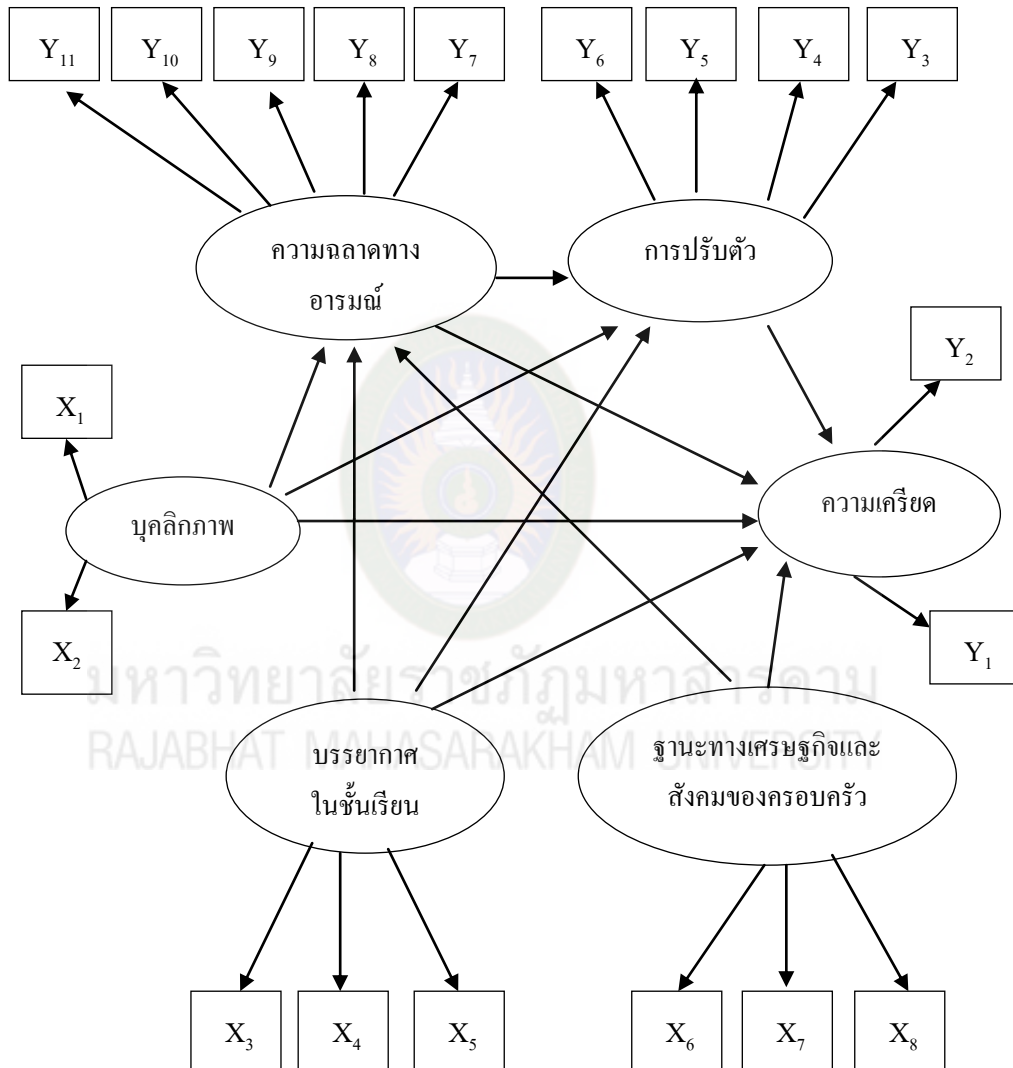
ตัวแปรตาม	ตัวแปรต้น	ผู้ศึกษา	ปี	
ความเครียด	ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545	
		ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์	2543	
		ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์	2545	
		รพีพรรณ พานิช	2545	
		อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546	
		ศรินยา เสนโสพิศ	2551	
		ชนิดา ชัยวิรุฬห์	2553	
		บุคลิกภาพ	นีนลารา จินาพร	2540
			ศศลักษณ์ ศิวะกัญญา โญทยศ	2544
			อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
			สมเดช กลุ่มวิบูล	2546
			วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546
			วชิราภรณ์ ยมรัตน์	2553
			ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ของครอบครัว	นีนลารา จินาพร
	วงศ์พรรณ มลารัตน์			2543
	ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์			2543
	ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์			2545
	วิภาพรรณ เคื่อนฉาย	2545		
	อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546		
	วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล	2546		
	สมเดช กลุ่มวิบูล	2546		
	สมปรารถนา ศาสุพันธ์	2547		
	อำไพ กาวีและคณะ	2547		
	ปัทมา อินทร์พรหม	2548		
	ธมน ต้นสงวน	2551		
	นฤมล โอภาสานนท์	2551		
	วรชวดี แก้วประพันธ์	2552		
	พรชัย หลายพสุและคณะ	2552		
วันวิสาข์ พันธุ์พานิช	2553			

ตัวแปรตาม	ตัวแปรต้น	ผู้ศึกษา	ปี
ความเครียด	บรรยากาศในชั้นเรียน	นิลนารา จินาพร	2540
		วงศ์พรรณณ์ มาลารัตน์	2543
		รพีพรรณ พานิช	2545
		อัจฉรา ระตะนะอาพร	2546
		สมเดช คู่ทวีกุล	2546
		ลัดดา เหล็กมัน	2550
		เพิ่มพร จิตระชี	2551
		ศรินยา เสนโสพิศ	2551
		อมรรัตน์ อัจฉริยะ	2552
		จตุพร ต้นตะ โนกิจและพินดา	2553
		รัตนพรหม	2553
		ชนิดา ชัยวิรุฬห์	2553
		ความฉลาดทางอารมณ์	การปรับตัว ฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ ครอบครัว
สวนีย์ วีระพันธุ์	2546		
ปิยะฉัตร หล้าวงศ์	2547		
การปรับตัว	บรรยากาศในชั้นเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ	ปิยะฉัตร หล้าวงศ์	2547
		วิชัย พ้องเสียง	2553
		กมลพรรณ จันทร์พยอม	2550
		วิชัย พ้องเสียง	2553
	บรรยากาศในชั้นเรียน	กมลพรรณ จันทร์พยอม	2550

จากตารางที่ 10 จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัว และสามารถนำไปเขียนเป็นโมเดลสมมติฐานของงานวิจัยต่อไปได้

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษานัก
การศึกษาและนักวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในระดับต่างๆ
ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังภาพประกอบ 20



เมื่อกำหนด	X_1	แทน	ชนิดเก็บตัว
	X_2	แทน	ชนิดเปิดเผย
	X_3	แทน	ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน
	X_4	แทน	ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
	X_5	แทน	ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน
	X_6	แทน	ลักษณะทางสังคมของครอบครัว
	X_7	แทน	สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว
	X_8	แทน	ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว
	Y_1	แทน	ด้านการเรียน
	Y_2	แทน	ด้านการปรับตัวทางสังคม
	Y_3	แทน	ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน
	Y_4	แทน	ด้านความสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน
	Y_5	แทน	ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน
	Y_6	แทน	ด้านการเรียน
	Y_7	แทน	การมีความตระหนักในตนเอง
	Y_8	แทน	การรู้จักควบคุมตนเอง
	Y_9	แทน	การมีแรงจูงใจ
	Y_{10}	แทน	การมีความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น
	Y_{11}	แทน	การมีทักษะทางสังคม

แผนภาพที่ 20 แสดง โมเดลสมมติฐานปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 มัธยมศึกษา เขต 20

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 มีโรงเรียนทั้งหมด 63 โรงเรียน ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2557 มีนักเรียนทั้งหมด 26,357 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 993 คน กำหนดขนาดโดยยึดหลักการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรตามหลายตัวพร้อมกันในโมเดลเดียวกัน เพื่อให้ตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบพหุตัวแปร จำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ ตามหลักการประมาณค่ากลุ่มตัวอย่างแบบไคสกีส์สูงสุด ไพศาล วรรค (2556 : 107 ; อ้างถึงใน Stevans, 1996) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด 49 พารามิเตอร์จึงได้กลุ่มตัวอย่างต้องไม่ต่ำกว่า 980 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) มีลำดับขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลพหุตัวแปร (Multivariate Analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรตามหลายตัวพร้อมกันในโมเดลเดียวกัน เพื่อให้ตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบพหุตัวแปร จำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 20 เท่า ของจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด 49 พารามิเตอร์จึงได้กลุ่มตัวอย่างต้องไม่ต่ำกว่า 980 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา, 2557)

ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

1. จำแนกโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด คือ ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียน 63 โรงเรียน ตามเกณฑ์ดังนี้

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 – 2,499 คน

โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 – 1,499 คน

โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1 – 499 คน

พบว่า มีโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมี 7 โรงเรียน ขนาดใหญ่มี 6 โรงเรียน ขนาดกลางมี 19 โรงเรียน และขนาดเล็กมี 31 โรงเรียน

2. ใช้โรงเรียนแต่ละขนาดเป็นหน่วยในการสุ่ม ทำการสุ่มอย่างง่ายได้โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 1 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 2 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 3 โรงเรียน รวมทั้งหมด 7 โรงเรียน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ชื่อ โรงเรียน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	กุมภวาปี
โรงเรียนขนาดใหญ่	วังสามหมอวิทยาคาร
โรงเรียนขนาดกลาง	หนองแสงวิทยาศึกษา ห้วยเก็งพิทยาคาร
โรงเรียนขนาดเล็ก	ตาดทองพิทยาคม หนองแดงวิทโยดม สี้อศิลปศาสตร์
รวม	7

3. ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ทำการสุ่มอย่างง่ายรวมเป็นนักเรียนทั้งหมด 1,068 คน ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนโรงเรียนและห้องเรียนที่ได้จากการสุ่มในระดับห้องเรียน

ชื่อ โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	ห้องเรียนตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ กุมภวาปี			
ม. 4	9	ม. 4/1	36
		ม. 4/2	39
ม. 5	10	ม. 5/1	46
		ม. 5/2	46
ม. 6	8	ม. 6/1	54
		ม. 6/2	54

ชื่อโรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	ห้องเรียนตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน
โรงเรียนขนาดใหญ่			
วังสามหมอวิทยาคม			
ม. 4	6	ม. 4/1	36
		ม. 4/2	36
ม. 5	6	ม. 5/1	43
		ม. 5/2	43
ม. 6	6	ม. 6/1	40
		ม. 6/2	40
โรงเรียนขนาดกลาง			
หนองแสงวิทยาศึกษา			
ม. 4	2	ม. 4/1	42
ม. 5	2	ม. 5/1	38
ม. 6	2	ม. 6/1	35
ห้วยเกิ้งพิทยาคาร			
ม. 4	3	ม. 4/1	41
ม. 5	3	ม. 5/2	43
ม. 6	3	ม. 6/1	35
โรงเรียนขนาดเล็ก			
ตาตทองพิทยาคม			
ม. 4	1	ม. 4/1	19
ม. 5	1	ม. 5/1	38
ม. 6	2	ม. 6/1	39
หนองแดงวิทย์คอม			
ม. 4	1	ม. 4/1	26
ม. 5	1	ม. 5/1	37
ม. 6	1	ม. 6/1	44

ชื่อโรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	ห้องเรียนตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน
สืออศิลปะศาสตร์			
ม. 4	2	ม. 4/1	35
ม. 5	2	ม. 5/1	35
ม. 6	2	ม. 6/1	48
รวม	73	27	1,068

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบวัด ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	2 ข้อ
ตอนที่ 2 วัดระดับความเครียด	18 ข้อ
ตอนที่ 3 วัดความฉลาดทางอารมณ์	20 ข้อ
ตอนที่ 4 วัดการปรับตัว	16 ข้อ
ตอนที่ 5 วัดบุคลิกภาพ	7 ข้อ
ตอนที่ 6 วัดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว	13 ข้อ
ตอนที่ 7 วัดบรรยากาศในชั้นเรียน	12 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแบบวัดความเครียด ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัวและบุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ความเครียด ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวและบรรยากาศในชั้นเรียน

1.2 สร้างแบบวัดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบ
ของ Likert แบ่งออกเป็น 7 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	2 ข้อ
ตอนที่ 2 วัดระดับความเครียด	18 ข้อ
ตอนที่ 3 วัดความฉลาดทางอารมณ์	20 ข้อ
ตอนที่ 4 วัดการปรับตัว	16 ข้อ
ตอนที่ 5 วัดบุคลิกภาพ	7 ข้อ
ตอนที่ 6 วัดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว	13 ข้อ
ตอนที่ 7 วัดบรรยากาศในชั้นเรียน	12 ข้อ

โดยกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบวัด ดังนี้

1. คำถามเชิงนิมิตหรือเชิงบวก (Positives Scale)

มากที่สุด	เท่ากับ	5 คะแนน
มาก	เท่ากับ	4 คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	เท่ากับ	2 คะแนน
น้อยที่สุด	เท่ากับ	1 คะแนน

2. คำถามเชิงนิเสธหรือเชิงลบ (Negative Scale)

มากที่สุด	เท่ากับ	1 คะแนน
มาก	เท่ากับ	2 คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	เท่ากับ	4 คะแนน
น้อยที่สุด	เท่ากับ	5 คะแนน

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่กำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

1.3 นำแบบวัดที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.4 นำแบบวัดที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนความชัดเจนของข้อความและความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตามนิยามศัพท์ จำนวน 5 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้ 1) อาจารย์ ดร.พงศธร โพธิ์พูลศักดิ์ วุฒิการศึกษา (ค.ค. ครุศาสตร์ คุษภีบัณฑิต) ตำแหน่งอาจารย์สาขา วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิจัย 2) ผศ. ไพศาล เอกะกุล วุฒิการศึกษา (ศศ.ม. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่งอาจารย์สาขา วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา 3) อาจารย์อัมพันธ์ พูลพุทธา (กศ.ม. การวิจัยการศึกษา) ตำแหน่งอาจารย์สาขา วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผลการศึกษา 4) อาจารย์จันทร์เพ็ญ ภูโสภา (กศ.ม. จิตวิทยาการให้คำปรึกษา) ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขา จิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการแนะแนว 5) อาจารย์โชคติกา ธรรมวิเศษ (ศษ.ม. จิตวิทยาการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขา จิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา

1.5 นำผลของการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ถือเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ถ้าน้อยกว่า 0.60 ก็นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำหรือตัดทิ้งและในการวิจัยครั้งนี้ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

1.6 ปรับปรุงแบบวัดตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 จากนั้นนำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดไปทดลองใช้กับโรงเรียนกุมาปี ห้อง ม. 5/5 จำนวนนักเรียน 39 คน

1.8 นำแบบวัดมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากนั้นวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Cronbach ที่ค่าองศาอิสระ เท่ากับ 37 ($df = n-2$) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (One-Tailed Test) มีค่าวิกฤต (Critical Value) เท่ากับ 0.27 ได้ข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) วัดความเครียด คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 18 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.29 - 0.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.860 2) วัดความฉลาดทางอารมณ์ คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.28 - 0.62 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.854 3) วัดการปรับตัว คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 16 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.29 - 0.68 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.858 4) วัดบุคลิกภาพ คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 7 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.27 - 0.57 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.691 5) วัดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 13 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.35 - 0.57 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.824 6) วัดบรรยากาศในชั้นเรียน คัดเลือกและนำไปใช้ จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.41 - 0.75 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.910

1.9 ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งและจัดพิมพ์เป็นแบบวัดฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขอรับหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้บริหารของ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3. นำแบบวัดที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้ว คัดเลือกแบบวัดที่สมบูรณ์นำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากแบบวัด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัด

2. วิเคราะห์หาค่าประจักษ์ยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) แบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variable) ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 กำหนดหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อคำถามทั้งหมด โดยใช้สูตรของ Pearson (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3.2 ตรวจสอบเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า 1) Kaiser–Meyer–Olkin Measure of Sampling Adequacy โดยค่า KMO เป็นการทดสอบว่าข้อมูลมีความเหมาะสมในการใช้วิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยค่าที่ได้ควรจะมากกว่า 0.05 จึงถือว่าข้อมูลนั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และ 2) Bartlett's Test of Sphericity เป็นการตรวจสอบเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของประชากรว่าเป็นเมตริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ ดังนั้นค่า Bartlett's Test ควรจะมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หมายความว่า เมตริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ

3.3 นำเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามการตรวจสอบข้างต้น

มาวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน ใช้เกณฑ์พิจารณา (สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. 2554 : 27) ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 สรุปค่าสถิติหรือดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล	เกณฑ์การพิจารณา
ดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์ สัมพันธ์ (Relative Chi-square : χ^2/df)	น้อยกว่า 2 หรือน้อยกว่า 5 (กรณีโมเดลซับซ้อนมาก)
ค่าดัชนี CFI (Comparative Fit Index)	ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป หรือ 0.95 ขึ้นไปจะอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
ค่าดัชนี TLI (Tucker - Lewis Index)	ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป
ค่าดัชนี NNFI (Non-Norm Fit Index) (เกิน 1 ได้)	หรือ 0.95 ขึ้นไปจะอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
ค่าดัชนี RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	น้อยกว่า 0.05 สอดคล้องดีมาก ตั้งแต่ 0.05 - 0.079 สอดคล้องดี ตั้งแต่ 0.08 - 0.099 สอดคล้องพอใช้ ตั้งแต่ 0.10 ขึ้นไป ถือว่าไม่สอดคล้อง
ค่าดัชนี SRMS (Standardized Root Mean Square Residual)	น้อยกว่า 0.05 สอดคล้องดี ตั้งแต่ 0.05 - 0.079 สอดคล้องพอใช้ ตั้งแต่ 0.08 ขึ้นไป ถือว่าไม่สอดคล้อง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัด โดยใช้วิธีหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีสูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2556 : 269)

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

เมื่อ	IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ
	$\sum R$ แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2556 : 303)

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

เมื่อ	X แทน	คะแนนรายข้อ
	Y แทน	คะแนนรวม
	Y' แทน	คะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว $Y' = Y - X$
	n แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

1.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2556 : 288)

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	K แทน	จำนวนข้อคำถามของแบบวัด
	S_1^2 แทน	ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2 แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) กรณีคำนวณค่าเฉลี่ยที่ไม่แจกแจงความถี่ใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2556 : 323)

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

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

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2556 : 324)

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

เมื่อ	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. สถิติทดสอบสมมติฐาน

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของ Pearson (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2556 : 333)

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

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของ Pearson
	X	แทน	คะแนนรายข้อ
	Y	แทน	คะแนนรวม
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

3.2 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เส้นทาง โดยวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ และวิเคราะห์สมการด้วยวิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood : ML) มีฟังก์ชันเป็น ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542 : 49)

$$F = \log|\Sigma| + \text{tr}(s\Sigma^{-1}) - \log|s| + k$$

เมื่อ	S	แทน	เมตริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมจากกลุ่มตัวอย่าง
	Σ	แทน	เมตริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมที่ได้จากค่าประมาณพารามิเตอร์
	K	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดในโมเดลสมการโครงสร้าง (NX + NY)
	tr	แทน	ผลรวมสมาชิกในแนวทแยงของเมตริกซ์

3.3 ทดสอบความกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยค่าไค-สแควร์ (Chi – Square : χ^2) โดยใช้สูตรดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 56)

$$\chi^2 = (n - 1)F |S, \sum(\theta)|; d = |k(k - 1)/2| - t$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	S, $\sum(\theta)$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์ θ
	k	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้
	d	แทน	องศาอิสระ (Degrees of Freedom)
	t	แทน	จำนวนพารามิเตอร์อิสระ

3.4 ดัชนีวัดความกลมกลืนเพิ่มขึ้น (Comparative Fit Index : CFI) โดยใช้สูตรดังนี้ (สืบชาติ อันทะไชย, 2554 : 120)

$$CFI = 1 - \frac{\max[(N - 1)F - df, 0]}{\max[(N - 1)F_0 - df_0, 0]}$$

เมื่อ	N	แทน	ขนาดของตัวอย่าง
	F	แทน	Fit Function for the Fitted Model
	F ₀	แทน	Fit Function for the Null Model
	df	แทน	องศาอิสระของ the Fitted Model
	df ₀	แทน	องศาอิสระของ The Null Model

3.5 Nonnormed Fit Index (N-NFI) โดยใช้สูตรดังนี้ (สืบชาติ อันทะไชย, 2554 : 120)

$$N - NFI = \frac{F_0 |df_0 - F |df}{F_0 |df_0 - 1| (N - 1)}$$

เมื่อ	N	แทน	ขนาดของตัวอย่าง
	F	แทน	Fit Function for The Fitted Model
	F ₀	แทน	Fit Function for The Null Model
	Df	แทน	องศาอิสระของ The Fitted Model
	df ₀	แทน	องศาอิสระของ The Null Model

3.6 คำนีรากล้างสองเจลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Squared Error of Approximation : RMSEA) โดยใ้สูตรดั่งนี้ (นงลัษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 56)

$$\text{RMSEA} = \sqrt{\text{FO}/d}$$

เมื่อ $\sqrt{\text{FO}/d}$	แทน	$\text{Max } F - (d/n), 0 $
F	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดล จากพารามิเตอร์ θ
n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
d	แทน	ค่าองศาอิสระ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
TE	แทน	อิทธิพลรวม
IE	แทน	อิทธิพลทางอ้อม
DE	แทน	อิทธิพลทางตรง
r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Coefficient of Determination)
dt	แทน	ค่าองศาอิสระ (Degree of Freedom)
t	แทน	ค่าสถิติ (T-Value)
p	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
χ^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์
NNFI	แทน	Nonnormed Fit Index
CFI	แทน	ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ
RMR	แทน	ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ
RMSEA	แทน	ดัชนีกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

STR	แทน ความเครียด
EQ	แทน ความฉลาดทางอารมณ์
ADT	แทน การปรับตัว
CPE	แทน บุคลิกภาพ
SES	แทน สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว
ATM	แทน บรรยากาศในชั้นเรียน

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

ACS	แทน ความเครียดด้านการเรียน (Y1)
SCS	แทน ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม (Y2)
SEA	แทน การมีความตระหนักในตนเอง (Y3)
COE	แทน การรู้จักควบคุมตัวเอง (Y4)
MOV	แทน การมีแรงจูงใจ (Y5)
UDO	แทน การมีความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (Y6)
SOS	แทน การมีทักษะทางสังคม (Y7)
ENV	แทน การปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน (Y8)
ART	แทน การปรับตัวด้านความสัมพันธ์กับครูผู้สอน (Y9)
MAT	แทน การปรับตัวด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน (Y10)
LEA	แทน การปรับตัวด้านการเรียน (Y11)
INT	แทน บุคลิกภาพชนิดเก็บตัว (X1)
EXT	แทน บุคลิกภาพชนิดเปิดเผย (X2)
SCH	แทน ลักษณะทางสังคมของครอบครัว (X3)
LIV	แทน สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว (X4)
ESD	แทน สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (X5)
SWS	แทน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (X6)
TAS	แทน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X7)
SWC	แทน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน (X8)

ลำดับขั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

1. ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐาน

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ที่ปรับแก้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ปรากฏผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 20

ตัวแปรที่ศึกษา	SD	\bar{X}	ความหมาย
ตัวแปรแฝง : ความเครียด (STR)			
ตัวแปรสังเกตได้ : ความเครียดด้านการเรียน (ACS)	0.757	3.657	มาก
: ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม (SCS)	0.889	3.240	ปานกลาง
ตัวแปรแฝง : ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ)			
ตัวแปรสังเกตได้ : : การมีความตระหนักในตนเอง (SEA)	0.756	3.553	มาก
: การรู้จักควบคุมตัวเอง (COE)	0.767	3.380	ปานกลาง
: การมีแรงจูงใจ (MOV)	0.745	3.475	ปานกลาง
: การมีความเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (UDO)	0.787	3.671	มาก
: การมีทักษะทางสังคม (SOS)	0.754	3.653	มาก
ตัวแปรแฝง : การปรับตัว(ADT)			
ตัวแปรสังเกตได้ : การปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน (ENV)	0.849	3.795	มาก
: การปรับตัวด้านความสัมพันธ์กับครูผู้สอน (ART)	0.736	3.742	มาก
: การปรับตัวด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน (MAT)	0.760	3.637	มาก
: การปรับตัวด้านการเรียน (LEA)	0.883	3.208	ปานกลาง
ตัวแปรแฝง : บุคลิกภาพ(CPE)			
ตัวแปรสังเกตได้ : บุคลิกภาพชนิดเก็บตัว (INT)	0.935	3.086	ปานกลาง
: บุคลิกภาพชนิดเปิดเผย (EXT)	0.786	3.500	ปานกลาง
ตัวแปรแฝง : ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว(SES)			
ตัวแปรสังเกตได้ : ลักษณะทางสังคมของครอบครัว (SCH)	0.786	3.780	มาก
: สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว (LIV)	0.849	3.687	มาก
: ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (ESD)	0.856	3.794	มาก
ตัวแปรแฝง : บรรยากาศในชั้นเรียน(ATM)			
ตัวแปรสังเกตได้ : ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS)	0.782	3.970	มาก
: ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (TAS)	0.804	3.772	มาก
: ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน (SWC)	0.835	3.794	มาก

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.086 – 3.970 โดยตัวแปรสังเกตได้บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3.970 รองลงมาคือ ตัวแปรสังเกตได้การปรับตัวด้านการปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน (ENV) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.795 และตัวแปรสังเกตได้บุคลิกภาพชนิดเก็บตัว (INT) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.086

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 19 ตัวแปร แสดงดังตารางที่ 15



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	ACS	SCS	SEA	COE	MOV	UDO	SOS	ENV	ART	MAT	LEA	INT	EXT	SCH	LIV	ESD	SWS	TAS	SWC	
ACS	1.000																			
SCS	.449**	1.000																		
SEA	.258**	.323**	1.000																	
COE	.282**	.363**	.394**	1.000																
MOV	.167**	.228**	.383**	.385**	1.000															
UDO	.184**	.230**	.438**	.346**	.395**	1.000														
SOS	.194**	.178**	.389**	.329**	.381**	.511**	1.000													
ENV	.113**	.128**	.342**	.217**	.357**	.407**	.486**	1.000												
ART	.214**	.196**	.415**	.272**	.364**	.378**	.465**	.555**	1.000											
MAT	.258**	.221**	.424**	.344**	.383**	.422**	.415**	.373**	.528**	1.000										
LEA	.184**	.241**	.414**	.366**	.426**	.243**	.239**	.220**	.303**	.459**	1.000									
INT	.264**	.368**	.240**	.314**	.264**	.151**	.167**	.083**	.137**	.165**	.403**	1.000								
EXT	.182**	.209**	.363**	.376**	.419**	.406**	.379**	.356**	.392**	.447**	.419**	.296**	1.000							
SCH	.158**	.135**	.320**	.236**	.308**	.435**	.439**	.371**	.361**	.408**	.209**	.115**	.391**	1.000						
LIV	.159**	.204**	.253**	.277**	.251**	.301**	.343**	.311**	.306**	.260**	.152**	.202**	.253**	.445**	1.000					
ESD	.176**	.187**	.283**	.195**	.309**	.377**	.368**	.362**	.356**	.320**	.166**	.115**	.291**	.447**	.476**	1.000				
SWS	.133**	.106**	.280**	.211**	.276**	.442**	.436**	.416**	.411**	.422**	.124**	-.019	.324**	.461**	.370**	.526**	1.000			
TAS	.130**	.150**	.340**	.243**	.344**	.418**	.394**	.419**	.428**	.415**	.223**	.109**	.353**	.467**	.377**	.445**	.611**	1.000		
SWC	.107**	.178**	.370**	.228**	.319**	.445**	.377**	.435**	.425**	.416**	.248**	.119**	.397**	.411**	.358**	.454**	.521**	.606**	1.000	

Bartlett's test $\chi^2 = 7045.755$ $df = 171$ $p = .000$ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling adequacy = .924 ** $p < .01$

จากตารางที่ 15 ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้จะเห็นว่า มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 6 ตัวแปร ดังนี้

1. ตัวแปรสังเกตได้ ACS และ SCS เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความเครียด (STR)
2. ตัวแปรสังเกตได้ SEA, COE, MOV, UDO and SOS เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงความฉลาดทางอารมณ์ (EQ)
3. ตัวแปรสังเกตได้ ENV, ART, MAT and LEA เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงการปรับตัว (ADT)
4. ตัวแปรสังเกตได้ INT and EXT เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงบุคลิกภาพ (CPE)
5. ตัวแปรสังเกตได้ SCH, LIV and ESD เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (SES)
6. ตัวแปรสังเกตได้ SWS, TAS and SWC เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงบรรยากาศในชั้นเรียน (ATM)

พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 171 คู่ได้แก่ ความเครียดด้านการเรียน (ACS) ความเครียดด้านการปรับตัวทางสังคม (SCS) การมีความตระหนักในตนเอง (SEA) การรู้จักควบคุมตนเอง (COE) การมีแรงจูงใจ (MOV) การมีความเข้าอกเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น (UDO) การมีทักษะทางสังคม (SOS) ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน (ENV) ด้านความสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน (ART) ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน (MAT) ด้านการเรียน (LEA) ชนิดเก็บตัว (INT) ชนิดเปิดเผย (EXT) ลักษณะทางสังคมของครอบครัว (SCH) สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว (LIV) ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว (ESD) ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (TAS) และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน (SWC) มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง -0.019 ถึง 0.611 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทั้งทางบวกและทางลบ เป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีค่าสูงสุดทางบวก ($r_{xy} = 0.611$) คือ บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (TAS) และ บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีค่าลบ ($r_{xy} = -0.019$) คือ บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS) และบุคลิกภาพชนิดเก็บตัว (INT)

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ ผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่า Matrix สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่า Bartlett's Test Sphericity เท่ากับ 7045.755 ($P < 0.01$) แสดงให้เห็นว่า Matrix สหสัมพันธ์นี้มีความแตกต่างจาก Matrix เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.000 (0.924) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัยและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการ โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง ซึ่งสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัย 6 ตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝง

ตัวแปร	เกณฑ์การพิจารณา				
	χ^2 / df (< 2 หรือ < 5)	CFI (> 0.90)	TLI (> 0.90)	RMSEA (< 0.05)	SRMR (< 0.05)
STR	1.994	0.975	0.965	0.033	0.030
EQ	1.892	0.956	0.940	0.043	0.039
ADT	1.966	0.971	0.959	0.037	0.030
CPE	1.943	0.991	0.983	0.032	0.018
SES	1.891	0.976	0.964	0.037	0.028
ATM	1.958	0.980	0.969	0.035	0.026

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความเครียด (STR) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.994 มีค่า CFI เท่ากับ 0.975 มีค่า TLI เท่ากับ 0.965 มีค่า SRMR เท่ากับ 0.030 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนใน

การประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.033 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.892 มีค่า CFI เท่ากับ 0.956 มีค่า TLI เท่ากับ 0.940 มีค่า SRMS เท่ากับ 0.039 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.043 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการปรับตัว (ADT) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.966 มีค่า CFI เท่ากับ 0.971 มีค่า TLI เท่ากับ 0.959 มีค่า SRMR เท่ากับ 0.030 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.037 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงบุคลิกภาพ (CPE) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.943 มีค่า CFI เท่ากับ 0.991 มีค่า TLI เท่ากับ 0.983 มีค่า SRMR เท่ากับ 0.018 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.032 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (SES) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากค่าดัชนีอัตราส่วน ไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.891 มีค่า CFI เท่ากับ 0.971 มีค่า TLI เท่ากับ 0.964 มีค่า SRMR เท่ากับ 0.028 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรแฝงบรรยากาศในชั้นเรียน (ATM) พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งพิจารณาได้จากค่าดัชนีอัตราส่วน

ไค-สแควร์ สัมพันธ์ (χ^2 / df) มีค่าเท่ากับ 1.958 มีค่า CFI เท่ากับ 0.980 มีค่า TLI เท่ากับ 0.969 มีค่า SRMR เท่ากับ 0.026 และมีค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.035 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงที่ว่าโครงสร้างองค์ประกอบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

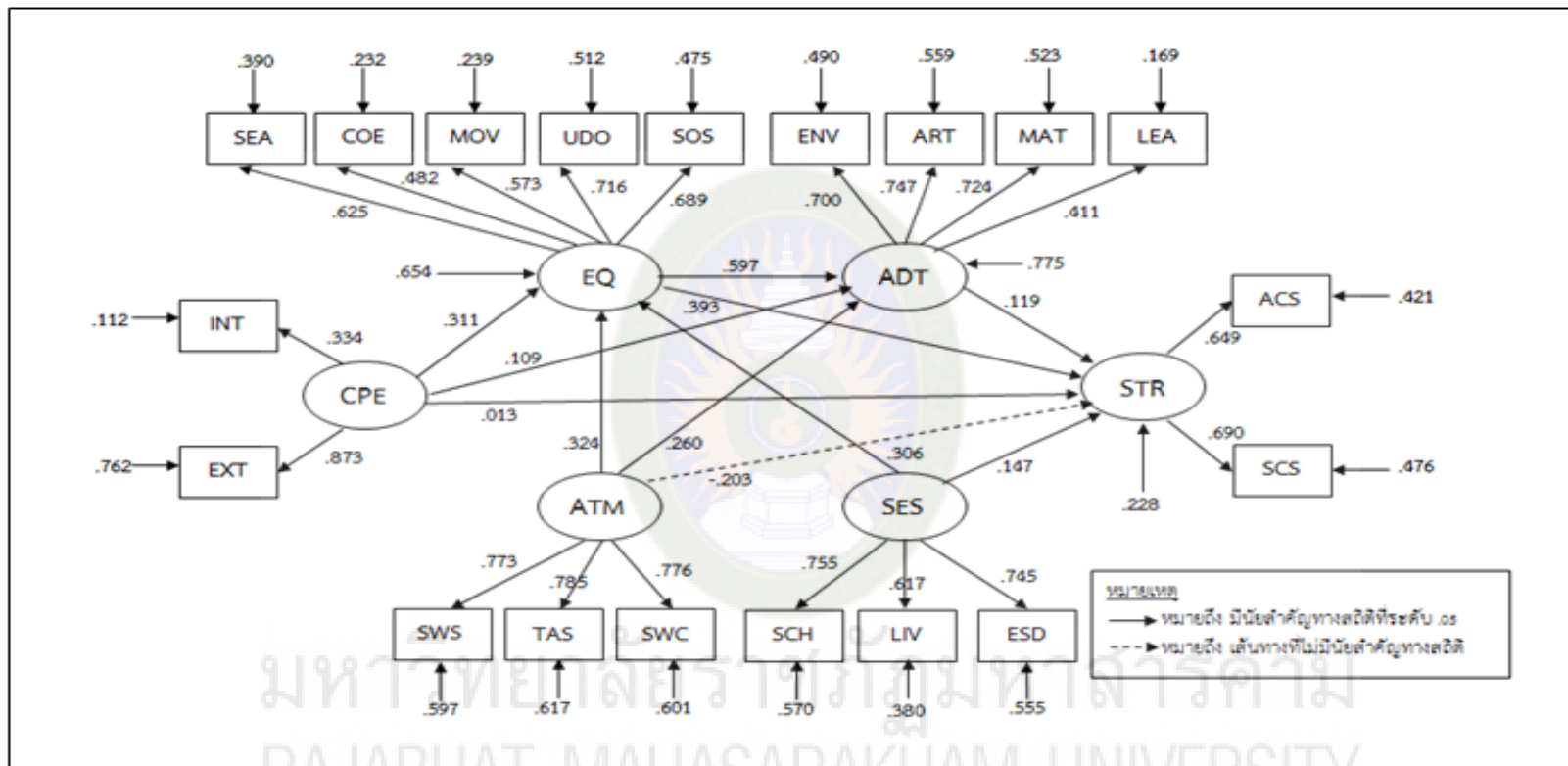
1. ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20
ตามสมมุติฐานแสดงได้ดังภาพที่ 21



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลไม่มีความ กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า ไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 966.314 ที่ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 138 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.000$) แสดงให้เห็นว่า โมเดลยังไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่เนื่องจากค่าสถิติ ไค-สแควร์ มีความแปรผัน ตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่หรือมีมากยิ่งทำให้ค่าสถิติ ไค-สแควร์ มี แนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จึงควรพิจารณาอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติ ไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระรวมด้วย และจากผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราส่วนระหว่างค่าสถิติ ไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 7.002 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 2 หรือ < 5 กรณีโมเดลซับซ้อนมาก) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.881 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) TLI มีค่าเท่ากับ 0.852 ซึ่งไม่ผ่าน เกณฑ์ (> 0.90) SRMR มีค่าเท่ากับ 0.057 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 0.079) และ RMSEA มีค่า เท่ากับ 0.078 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.10) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า โมเดลไม่กลมกลืน กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นจึงต้องปรับ โมเดลให้มีความกลมกลืนกันมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้ ปรับให้ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ข้อมูลที่สอดคล้อง กับสภาพความเป็นจริงของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันได้ โดยในการปรับโมเดลจะ พิจารณาค่าเสนอแนะจากโปรแกรมหรือดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices) จนได้โมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ที่ปรับแก้ แสดงดังภาพที่ 2



(ค่าที่ปรากฏในโมเดลเป็นค่า Complete Standardized Solution)

$\chi^2 = 214.515$, $df = 112$, $\chi^2/df = 1.915$, $p = 0.059$, $CFI = 0.978$, $RMSEA = 0.037$, $TLI = 0.996$, $SRMR = 0.032$

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐานที่ปรับแก้แล้ว

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและ
ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของ โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ตัวแปรตาม	STR			EQ			ADT		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
EQ	0.463	0.017	0.393	-	-	-	0.597	-	0.597
ADT	0.119	-	0.119	-	-	-	-	-	-
CPE	0.170	0.122	0.013	-	-	-	0.294	0.186	0.109
	-	0.013	-	-	-	-	-	-	-
	-	0.022	-	-	-	-	-	-	-
SES	0.289	0.120	0.147	0.309	-	0.306	-	-	-
	-	0.022	-	-	-	-	-	-	-
ATM	-0.022	0.127	-0.203	0.324	-	0.324	0.454	0.193	0.260
	-	0.031	-	-	-	-	-	-	-
	-	0.023	-	-	-	-	-	-	-

ค่าสถิติ $\chi^2 = 214.515$, $df = 112$, $\chi^2/df = 1.915$, $p = 0.059$, $CFI = 0.978$, $TLI = 0.996$,
 $RMSEA = 0.037$, $SRMR = 0.032$

จากภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า ไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 214.515 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 112 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.059$) เนื่องจากค่าสถิติ ไค-สแควร์ มีความแปรผันตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่หรือมีมากยิ่งทำให้ค่าสถิติ ไค-สแควร์ มีแนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จึงควรพิจารณาอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติ ไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระร่วมด้วย และจากผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.915 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

(< 2 หรือ < 5 กรณี โมเดลซับซ้อนมาก) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.978 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) TLI มีค่าเท่ากับ 0.996 ซึ่งผ่านเกณฑ์ (> 0.90) SRMR มีค่าเท่ากับ 0.032 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 0.079) และ RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.037 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.10) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หลังปรับแก้ พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า ไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 214.515 ที่ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 112 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.059$) อัตราส่วนระหว่างค่าสถิติ ไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.915 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 2 หรือ < 5 กรณี โมเดลซับซ้อนมาก) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า TLI มีค่าเท่ากับ 0.996 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) CFI มีค่าเท่ากับ 0.978 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) SRMR มีค่าเท่ากับ 0.032 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 0.079) และ RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.037 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.10) แสดงว่าโมเดล สมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาตัวแปรความเครียด (STR) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง คือ การปรับตัว (ADT) เท่ากับ 0.119 ตัวแปร ที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) บุคลิกภาพ (CPE) และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (SES) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.393, 0.013 และ 0.147 ตามลำดับ มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.071, 0.157 และ 0.142 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรตาม ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน (ATM) มีขนาดอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.181 โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเครียด (STR) ได้ร้อยละ 22.8

เมื่อพิจารณาตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (SES) และบรรยากาศในชั้นเรียน (ATM) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.306 และ 0.324 ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ได้ร้อยละ 65.4

เมื่อพิจารณาตัวแปรการปรับตัว (ADT) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.597 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ การปรับตัว (CPE) และบรรยากาศในชั้นเรียน (ATM) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.109 และ 0.260 ตามลำดับ และมีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.186 และ 0.193 ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรการปรับตัว (ADT) ได้ร้อยละ 77.5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20
จากการดำเนินการผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย
ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด กับ ความฉลาดทางอารมณ์
การปรับตัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวและบรรยากาศใน
ชั้นเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 ผลการวิจัยพบว่า ความเครียด ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัวบุคลิกภาพ
และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้อยู่ในช่วง -0.019 ถึง
0.611 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีค่าสูงสุดทางบวก ($r_{xy} = 0.611$) คือ
บรรยากาศในชั้นเรียน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (TAS) และบรรยากาศใน
ชั้นเรียน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน (SWS) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ของตัวแปรที่มีค่าลบ ($r_{xy} = -0.019$) คือ บรรยากาศในชั้นเรียนด้านความสัมพันธ์ระหว่าง
นักเรียนกับนักเรียน (SWS) และบุคลิกภาพชนิดเก็บตัว (INT)

2. จากการศึกษาการสร้างและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ผลการวิจัยพบว่า โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประจักษ์ โดยพิจารณาจาก ค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 214.515 ที่ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 112 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.059$) อัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์ กับจำนวนองศาอิสระ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.915 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 2 หรือ < 5 กรณีโมเดลซับซ้อนมาก) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาดัชนีวัดความกลมกลืน พบว่า TLI มีค่าเท่ากับ 0.996 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) CFI มีค่าเท่ากับ 0.978 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (> 0.90) SRMR มีค่าเท่ากับ 0.032 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (< 0.079) และ RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.037 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.10) โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ดังนี้

2.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 จำนวน 5 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง คือ การปรับตัว (ADT) เท่ากับ 0.119 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) บุคลิกภาพ (CPE) และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว (SES) มีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.393, 0.013 และ 0.147 ตามลำดับ มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.071, 0.157 และ 0.142 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรตาม ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน (ATM) มีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.181 โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเครียด (STR) ได้ร้อยละ 22.8

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว จากผลการวิจัยจะพบว่าปัจจัยส่วนใหญ่ที่มีผลต่อความเครียดจะเป็นปัจจัยภายใน คือ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว บุคลิกภาพ และปัจจัยภายนอก คือ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว แสดงให้เห็นว่า นักเรียนแต่ละคนจะมีความเครียดแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยของนักเรียนแต่ละคน และขึ้นอยู่กับกรอบบรรทัดฐานหรือสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา ระตะอาพร (2546 : 54-59) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา จำนวน 343 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามแบบประเมินค่า สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสถิติแบบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความเครียดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความเครียดเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับมาก จำแนกเป็นรายชื่อตามลำดับ ดังนี้ ผลการเรียนตกต่ำ ความต้องการสอบเข้ามหาวิทยาลัยปิดของรัฐให้ได้และไม่เข้าใจในบทเรียน 4) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการคือ บุคลิก/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยังสอดคล้องกับ สมปรารถนา ผาสุพันธ์ (2547 : 94 - 99) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทางกาย

และทางจิตใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และไค-สแควร์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ ระดับชั้นที่ศึกษา สถานภาพสมรสของบิดามารดา การศึกษาของบิดาและมารดา อาชีพของมารดา รายได้รวมของครอบครัว การใช้เวลาทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว ความคาดหวังของบิดามารดา วิชาที่เรียนกวดวิชา วันที่เรียนกวดวิชาและเวลาที่ใช้ในการเรียนกวดวิชา และสอดคล้องกับ พรชัย หลายพล และคณะ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นศึกษาตอนปลาย 5 โรงเรียน ในเขตลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 417 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดความเครียดสวนปรุง สถิติที่ใช้คือ การทดสอบความเป็นอิสระและสัมประสิทธิ์ Cramer's V ผลการวิจัยพบว่า เพศ โรคประจำตัว สถานะการเงินของครอบครัว และความสัมพันธ์ในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตลาดกระบัง ยกเว้นระดับชั้นเรียนและระดับผลการเรียน

2. โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.1 จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้แก่ การปรับตัว กล่าวคือ นักเรียนต้องอาศัยความพยายามในการปรับตัวเพื่อให้สามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ถ้านักเรียนสามารถปรับตัวได้ก็จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนต่อการพัฒนาตนเองและเป็นส่วนช่วยความเชื่อมั่นในการเผชิญกับปัญหาในอนาคต ถ้าประสบความสำเร็จในการปรับตัวจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความท้อแท้ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการถดถอยในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน และถ้านักเรียนมีการปรับตัวเข้ากับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้ดี ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความสุขในการมาโรงเรียน มีความสุขในการเรียน มีความสุขกับเพื่อน ๆ และมีผลต่อการประสบความสำเร็จในเป้าหมายส่วนบุคคลและเป้าหมายทางการศึกษา ยกตัวอย่างการปรับตัวของนักเรียน เช่น ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน การปรับตัว

เข้ากับกลุ่มเพื่อน กล่าวถามข้อสงสัยระหว่างการเรียนรู้การสอน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คมสัน บุญจรรย์ (2554 : 104) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า การปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงกับความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนั้น การปรับตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทางตรง

2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความเครียดของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ และฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

2.2.1 ความฉลาดทางอารมณ์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อ

ความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 กล่าวคือ โดยอิทธิพลทางอ้อมผ่านการปรับตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความฉลาดทางอารมณ์เป็นสิ่งสำคัญในลำดับแรกของตัวนักเรียนเองในเรื่องของการตระหนักรู้จักตนเอง เช่น รู้ว่าตนเองชอบสิ่งใด มั่นใจเมื่อพูดหรือแสดงความคิดเห็นในเวลาเรียน รู้จักรับผิดชอบในการเรียนหรือหน้าที่สำคัญของตนเอง สามารถควบคุมอารมณ์ตนเอง เช่น เวลาทะเลาะกับเพื่อน สามารถห้ามตัวเองไม่ให้คิดหรือทำในสิ่งที่ไม่ดีได้ การสร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง เช่น การคิดในแง่บวก คือเมื่อเจอปัญหาเกี่ยวกับวิชาที่เรียนอย่างเช่น วิชาที่เรียนยากเกินไป เรียนไม่เข้าใจ ก็คิดว่าไม่มีอะไรเกินความพยายาม คือความพยายามอยู่ที่ไหนความสำเร็จอยู่ที่นั่น การเข้าอกเข้าใจผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเพื่อน อาจารย์ ผู้สอน และการมีทักษะทางสังคม เช่น นักเรียนสามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้ มีความเชื่อมั่นและยอมรับในการตัดสินใจของตนเองและของเพื่อน และการอยู่ร่วมกัน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ฉัตรทิพย์ ชุมพงค์ (2545 : 162-164) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางอารมณ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดสงขลา พบว่า ความสามารถทางอารมณ์ทุกด้าน ได้แก่ การตระหนักรู้ในตนเอง การจัดระเบียบให้กับตนเอง การจูงใจตนเอง การร่วมรู้สึกและทักษะทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความสามารถทางอารมณ์ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง การจัดระเบียบให้กับตนเอง การจูงใจตนเองและทักษะทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถทางอารมณ์ด้านการร่วมรู้สึก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการเผชิญความเครียดแบบปรับสภาพอารมณ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ คมสัน บุญจรรย์ (2554 : 105) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนั้น ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.2.2 บุคลิกภาพ มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 กล่าวคือ โดยอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว และผ่านทาง การปรับตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย บุคลิกภาพของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน บุคลิกภาพมี 2 ชนิด คือ บุคลิกภาพชนิดเก็บตัวและบุคลิกภาพชนิดเปิดเผย ซึ่งบุคลิกภาพชนิดเก็บตัว เช่น การคิดว่าการอยู่คนเดียวเป็นสิ่งที่ดี ไม่ชอบแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อนหรือแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียน และไม่ชอบเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ๆ และบุคลิกภาพชนิดเปิดเผย เช่น มีความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ หรือระหว่างการเรียนการสอน ชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ นิลนารา จินาพร (2540 : 84) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า การสร้างสมการพยากรณ์ความเครียด โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่าลักษณะนิสัยในการเรียนของนักเรียน เพศ บุคลิกภาพของนักเรียนและการรับรู้ต่อพฤติกรรมของครู สามารถร่วมกันพยากรณ์ความเครียดของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ วิศิษฐ์ วัชรเทวินทร์กุล (2546 : 47-50) ได้ศึกษาความเครียด ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดและวิธีจัดการความเครียดของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล รวมถึงปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ คณะ บุคลิกภาพส่วนตัว สภาวะสุขภาพ ความสัมพันธ์ในครอบครัวและฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีผลทำให้ความเครียดของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 55-56) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการ

คือ บุคลิกภาพ/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นบุคลิกภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.2.3 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 กล่าวคือ โดยอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉพาะอิทธิพลทางอ้อมที่ผ่านทางความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว เนื่องจากนักเรียนที่เข้ามาเรียนในโรงเรียนเดียวกัน ต้องมีการปรับตัวเข้าหากันไม่ว่าจะเป็นการปรับตัวทางด้านอารมณ์ การปรับตัวทางด้านสังคม เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและอยู่อย่างมีความสุข ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน อย่างเช่น ลักษณะทางสังคมของครอบครัว เช่น ครอบครัวเป็นผู้รับหน้าถือตาภายในชุมชน สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว เช่น ครอบครัวมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ครอบครัวสนับสนุนให้เรียนในสายที่ตนเองชอบ สภาพเศรษฐกิจของครัว เช่น ครอบครัวสามารถส่งเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนอย่างสม่ำเสมอไม่ขาดเป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ วิภาพรรณ เดือนฉาย (2545 : 62) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การรับประทานอาหารกับบิดามารดา ความคาดหวังของบิดามารดา จำนวนชั่วโมงที่พบปะพูดคุยในครอบครัวและสถานภาพสมรสของบิดามารดา กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 56) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ สมปรารถนา ผาสุพันธ์ (2547 : 96-97) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า สถานภาพสมรสของบิดามารดา การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของมารดา รายได้รวมของครอบครัว กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ พรชัย หลายพสุ และคณะ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สถานะการเงินของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตลาดกระบัง สอดคล้องกับ วรชยดี แก้วประพันธ์ (2552 : 80) ได้ศึกษาความเครียด ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดและการจัดการความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ผลการวิจัยพบว่า รายได้ของครอบครัว เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดของนักศึกษามากที่สุด ดังนั้นฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน โดยอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัว และผ่านทางการปรับตัว เนื่องจากนักเรียนที่ต้องเข้ามาเรียนในโรงเรียนเดียวกัน ซึ่งส่วนมากเป็นนักเรียนที่มาต่างถิ่นมาเรียนร่วมกัน จำเป็นต้องมีการปรับตัวทั้งทางด้านอารมณ์ การปรับตัวทางด้านสังคม และการปรับตัวด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน เพื่อให้ นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข บรรยากาศภายในชั้นเรียนก็มีผลต่อด้านต่าง ๆ ของนักเรียน อย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน ได้อย่างมีความสุข สามารถคุยกับเพื่อน ได้ทั้งเพื่อนเพศเดียวกันและเพื่อนต่างเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เช่น นักเรียนกล้าถามในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจในทั้งระหว่างการเรียนการสอนและนอกการเรียนการสอน มีความกระตือรือร้นเมื่อเรียนกับครูผู้สอนที่ชื่นชอบ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน เช่น อ่านบททวนเนื้อหาทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาที่ชอบ เมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาจะอ่านบททวนอยู่เสมอ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ อัจฉรา ระตะนะอาพร (2546 : 55-56) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารวิทยา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนทั้ง 5 ประการคือ บุคลิกภาพ/ลักษณะส่วนตัว ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว พฤติกรรมทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ ศิวาพร พงษ์นิลละอาภรณ์ (2543 : 85-87) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน

จุฬารัตน์ราชวิทยาลัย เชียงราย ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านความเป็นอยู่ของนักเรียน เช่น สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น มีผลทำให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับมากหรือค่อนข้างรุนแรง และปัจจัยด้านสัมพันธภาพทางสังคมมีผลทำให้นักเรียนเกิดความเครียดในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับ รพีพรรณ พานิช (2545 : 50-51) ได้ศึกษาความเครียดของนักเรียน โรงเรียนประจำในเขตจังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ความสัมพันธ์ระหว่างครู บรรยากาศในการเรียน มีผลต่อความเครียดของนักเรียน ดังนั้นบรรยากาศในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทางอ้อม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบในการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1.2 ควรมีการนำปัจจัยดังกล่าวไปพัฒนาเครื่องมือวัดสาเหตุความเครียดของนักเรียน เพื่อให้เกิดแนวทางแก้ปัญหาต่อไป

1.3 ควรนำผลการวิจัยไปพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการจัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อลดปัญหาที่ก่อให้เกิดความเครียดแก่นักเรียน

1.4 จากผลการวิจัยพบว่าฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวมีผลต่อความเครียดของนักเรียน ดังนั้นสถาบันควรปรับปรุงเงินกู้เพื่อการศึกษา และทุนการศึกษาให้ทั่วถึงและให้กับนักเรียนที่ยากจนจริง ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในลักษณะของการวิจัยเชิงคุณภาพ

2.2 ควรมีการศึกษาวิธีการจัดการความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพ ลดความเครียดและความวิตกกังวลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กมลพรรณ จันทร์พยอม. (2550). สภาพแวดล้อมทางครอบครัว โรงเรียนและบุคลิกภาพ
ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของนักเรียนวัยรุ่น. ปรินูนิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรีซ แรงสูงเนิน. (2554). การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ AMOS เพื่อการวิจัย.
กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ที่บริษัท วี พรินท์.
- โกศล วงศ์สวรรค์และเลิศลักษณ์ วงศ์สวรรค์. (2551). สุขภาพจิต. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
บริษัท ชเนศวรพริ้นติ้ง (1999) จำกัด.
- คมสัน บุญจรงค์. (2554). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนิสิตระดับ
ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คัตนางค์ มณีศรี. (2554). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จตุพร ตันตะโนกิจ และพนิดา รัตนพรหม. (2553). ความเครียดและปัจจัยที่ส่งผลต่อ
ความเครียดของนักศึกษาพยาบาลขณะฝึกปฏิบัติงานแผนกห้องคลอด โรงพยาบาล
มหาราชนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.
- จินตนา เมฆิน, รุจาภา แสนบุญเลิง, ลำยอง มาดิษฐ์, วรณเพ็ญ จันที และสุนันทา แก้วดอก.
(2548). ความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาพิเศษโลกต่อระบบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา.
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จุฑารัตน์ สติธิปัญญา. (2552). สุขภาพจิต. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา : บริษัทนำศิลป์โฆษณา จำกัด.
- ฉัตรทิพย์ ชุมพงศ์. (2545). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางอารมณ์กับพฤติกรรม
เผชิญความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสังกัดกรม
สามัญศึกษาในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ชนิดา ชัยวิรุฬห์. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดกับความเครียดของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน). การค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชรินทร์ เจริญไชย. (2549). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ (Admissions) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชุมพล โพธิวงศานนท์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ดาร์บี้ แอนด์ โจนจำกัด. ภาคนิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชมพูนุช วงศ์ตัน. (2534). ความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนะ เอี่ยมอนันต์. (2550). EQ ดีใน 7 วัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บิสดิต.
- ธมน ต้นสงวน. (2551). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในงานของแรงงานพม่าในโรงงานอุตสาหกรรม พลาสติก จังหวัดราชบุรี. สารนิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นฤมล โอภาสานนท์. (2551). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาโรงเรียนวัดวิเศษการ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิลนารา จินาพร. (2540). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2537). ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2555). การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย : คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2524). รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน. ปรินทิพนิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- บุญชม ศรีสะอาดและคณะ. (2553). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- ประชุม ศิริธรรมวัฒน์. (2552). ฝึกทักษะคลายเครียดและการควบคุมอารมณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พิมพ์สวย จำกัด.
- ประพนธ์ ทองประเสริฐ. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน พัฒนาการทางความคิดและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนอายุ 10-12 ปี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปรีชา ธรรมมา. (2551). หนังสือรวมบทความวิชาการ. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปิยะฉัตร หล้าวงศ์. (2547). ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรชัย หลายพสุ, ดวงทิพย์ คงสลิติน, พัชรี วรรณสิน และภาณุ ลีมวรภักส์. (2552). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรณีศึกษาโรงเรียนเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร. วิทยาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าอยู่หัวลาดกระบัง.
- ไพศาล วรคำ. (2556). การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ไพรัตน์ วงษ์นาม. (2542). การวิเคราะห์พหุตัวแปร MULTIVARIATE ANALYSIS. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.


- เพิ่มพร จิตระชี. (2551). การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความเครียดของโปรแกรมเมอร์
ในโรงงานอุตสาหกรรมการส่งออกอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภาสินี มุกดาวงษ์. (2547). ความเครียดและวิธีการเผชิญความเครียดของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มณฑิตา ไชยมณี. (2550). การศึกษาปรากฏการณ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดจากระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มาลี นิสสัยสุข. (2529). รายงานผลการวิจัยโครงการสภาพแวดล้อมห้องเรียน : ระยะที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ.
- ยุทธชัย กิตติโยธิน. (2545). ความเครียดและวิธีลดความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลายแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2556). การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รพีพรรณ พานิช. (2545). ความเครียดของนักเรียนโรงเรียนประจำในเขตจังหวัดชลบุรี.
ปัญหาพิเศษ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยชลบุรี.
- รังสรรค์ โฉมยา. (2552). **Glossary of Psychological Terms**. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รังสรรค์ โฉมยา. (2553). **Psychology จิตวิทยา : พื้นฐานในการทำความเข้าใจพฤติกรรม
มนุษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ลัดดา เหล็กมัน. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสถานี
อนามัยจังหวัดอุดรดิษฐ์. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิษฐ์.
- วชิราภรณ์ ยมรัตน์. (2553). ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล
โรงพยาบาลเอกชน จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

- วรรณณา ศิลปะศาสตร์. (2549). การศึกษาความเครียดของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ จังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณวดี แก้วประพันธ์. (2552). ความเครียด ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดและการจัดการ
ความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลศรีวิชัยสงขลา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงขลา.
- วิทยากร เชิงกุล. (2554). จิตวิทยาความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สายธาร.
- วิภาพรรณ เตือนฉาย. (2545). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน
ปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณณา ศิลปะศาสตร์. (2549). การศึกษาความเครียดของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ
ทางด้านกีฬาในโรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ จังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย พ่องเสียง. (2553). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิศิษฐ วัชรเทวินทร์กุล. (2546). ความเครียด ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดและวิธีจัดการ
ความเครียดของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครปฐม.
การวิจัยจากสถาบันราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2551). เชาว์อารมณ์ (EQ) ดัชนีเพื่อความสุขและความสำเร็จของชีวิต.
พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วงศ์พรรณ มาลารัตน์. (2543). ความเครียดและพฤติกรรมการแก้ปัญหาความเครียดของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระ
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศศลักษณ์ ศิวะภิญโญศ. (2544). ความเครียดและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของ
นักเรียนนายร้อยตำรวจ. วิทยานิพนธ์ สังคมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ศรินยา เสนโศพิศ. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษทางพิเศษเฉลิมมหานคร การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โกลินทร์.
- ศิริพร จงมีสุข. (2551). การศึกษาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา. วิทยวิทยาสาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ศิวาพร พงษ์นิลละอกรณ. (2543). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย. การค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สถิต วงศ์สุวรรณ. (2551). การพัฒนาบุคลิกภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ที่บริษัทเนศวรพริ้นติ้ง (1999) จำกัด.
- สวนีย์ วีระพันธุ์. (2546). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2552). การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ที่ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- สุนิสา ตะลัย. (2550). ความเครียดและการแก้ปัญหาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุนทรพจน์ คำรงพานิช. (2554). โปรแกรม Mplus กับการวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : พิมพ์ที่สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุกมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล ภัฏ โยธานูวัฒน์. (2552). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : เจริญดีมั่งคั่งการพิมพ์.
- สุวดี ปุยฝ้าย. (2552). ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ต่อการลดความเครียดของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สืบชาติ อันทะไชย. (2554). แบบจำลองสมการโครงสร้าง : ทฤษฎีและปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. อุดรธานี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

- สมเดช คู่ทวีกุล. (2546). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา สหวิทยาเขตพระราชวังเดิม. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2555). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมปรารถนา ผาสุพันธ์. (2547). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลายที่เรียนกวดวิชาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมพร บุญสุข. (2531). การศึกษาการรับรู้สภาพแวดล้อมทางการเรียนในชั้นเรียนวิชาฟิสิกส์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา
เขตการศึกษา 10. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสารมิตร.
- สุนิสา ตะส้อย. (2546). ความเครียดและการแก้ปัญหาความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- อมรรัตน์ อามีแก้ว. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของผู้หญิงทำงาน : ศึกษาเฉพาะ
วิชาชีพพยาบาล. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อมิตรา เฟ็งคำปั้ง. (2546). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะด้านการปรับตัวทางสังคม การ
แก้ปัญหาและการมุ่งมั่นพัฒนาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัจฉรา ระตะนะอาพร. (2546). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลายโรงเรียนสารวิทยา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- อำไพ กาวี, ฉัฐยานัน นำฟู, พิษญา ตาเวียน, วราพร แก้วมา และอรอุมา พรหมมา. (2547).
วิธีการจัดการความเครียดและสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันกับระดับความเครียดของ
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดตาก. การค้นคว้าอิสระ
สาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- Dwyer A. L. and Cummings A. L. (2001). **“Stress, Self-efficacy, Social Support and Coping Strategies in University Students,”** Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy. 35(3).
- Good, and Carter V Ed. (1973). **Dictionary of Education. 3rd ed.** New York : McGraw-Hill Book Company.
- Goleman D. (1995). **Emotional Intelligence : Why it Can Matter’ Than IQ.** New York ; Basic Books.
- Graham H. (1997). **Use Stress to your Advantage.** Translated by : Saglam M. Tezcan T. Istanbul : Alfa printing and publishing.
- Gupchup, Gireesh V, Matthew E. Borrego, and Niranjan Konduri. (2004). **“The Impact of Student Life Stress on Health Related Quality of Life Among Doctor of Pharmacy Students,”** Questia : Journal Article. 38.
- Kenny, and Diana T. (2003). **Stress and Health : Research and Clinical Applications.** American Journal of Clinical Hypnosis. Reviewed by : Handel, Daniel L.
- Kirkland, and M.L.S. (1998). **Stressors and Coping Strategies among successful female African American baccalaureate nursing student.** Journal of Nursing Education. 37, 5-12.
- Roy, S.C. and H.A. Andrews. (1991). **The Roy Adaptation Model.** 2nd ed. Connecticut : Appleton & Lange.
- Rubenstein JL, Halton A, Kasten L, Rubin L, and Stechler G. (1998). **Suicidal behavior in adolescents : stress protection in different family contexts.** Am J Orthopsychiatry . 68 : 274-284.
- Trickett, E.J. and Moos, R.H. (1973). **“Social Environment of Junior High and High School Classrooms,”** Journal of Education Psychology.
- Williamson, E.G. (2001). **How to Counsel Students.** New York : McGraw – Hill Book.



ภาคผนวก ก

แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20**

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20
2. คำตอบทุกข้อในแบบวัดนี้ ผู้วิจัยจะรักษาไว้เป็นความลับ โดยจะนำเสนอในภาพรวม และจะไม่กระทบต่อนักเรียนแต่อย่างใด ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยเท่านั้น การให้ข้อมูลของนักเรียนมีความสำคัญต่อการศึกษามาก ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาตอบแบบวัดที่มีอยู่ทุกข้อให้ครบถ้วนตามที่นักเรียนทราบและเป็นจริงมากที่สุด
3. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 5 หน้า แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้วิจัยหวังว่าคงได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักเรียนและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวจันทร์ทิพย์ สุขรมย์

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแบบสอบถามว่านักเรียนมีความคิดเห็นในเรื่องนั้น
มากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. เพศ

() 1.1 ชาย

() 1.2 หญิง

2. ระดับชั้น

() 2.1 ชั้น ม. 4

() 2.2 ชั้น ม. 5

() 2.3 ชั้น ม. 6

ตอนที่ 2 แบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความเครียด						
ด้านการเรียน						
1	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจในการสอบแต่ละครั้งว่าจะสอบได้คะแนนน้อย					
2	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจเมื่ออ่านหนังสือสอบไม่ทัน					
3	ข้าพเจ้ารู้สึกกระวนกระวายใจเมื่อส่งงานที่ได้รับมอบหมายไม่ทันเวลาที่กำหนด					
4	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลเมื่อเรียนไม่เข้าใจเรียนไม่ทันเพื่อน					
5	ข้าพเจ้ารู้สึกลำบากใจกับงานที่ได้รับมอบหมาย					
6	ข้าพเจ้ากังวลใจเรื่องการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา กลัวสอบไม่ติด					
7	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลเมื่อมีการบ้าน					
8	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่ชอบเรียนวิชาที่มีแต่การบรรยาย					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการปรับตัวทางสังคม						
9	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อมีเสียงรบกวน					
	ช่วงรอครูเข้าชั้นเรียน					
10	ข้าพเจ้ารู้สึกคับข้องใจกับการให้คะแนน					
	ของครูผู้สอน					
11	ข้าพเจ้ารู้สึกลำบากใจที่ต้องขอความ					
	ช่วยเหลือจากผู้อื่น					
12	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลเมื่อต้องทำงานกลุ่ม					
	กับเพื่อนที่ไม่สนิท					
13	ข้าพเจ้ารู้สึกโกรธเมื่อมีคนมาล้อเลียน					
	เรื่องการแต่งกายของข้าพเจ้า					
14	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวล อย เมื่อทำในสิ่งที่ไม่					
	เหมือนเพื่อน					
15	ข้าพเจ้าไม่กล้าพูดหน้าชั้นเรียน					
16	ข้าพเจ้าไม่ชอบทำกิจกรรมกับคนหมู่มาก					
17	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อมีคนมาแกล้ง					
18	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจเมื่อที่จะต้อง					
	พูดคุยกับเพื่อนที่ไม่ชอบ					
ความฉลาดทางอารมณ์						
การมีความตระหนักในตนเอง						
19	ข้าพเจ้าคิดพิจารณาอย่างดีก่อนที่จะพูด					
	หรือแสดงความคิดเห็น					
20	ข้าพเจ้ามั่นใจเมื่อพูดหรือแสดงความคิดเห็น					
	ในเวลาเรียน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
21	แม่การบ้านมีหลายวิชาแต่ข้าพเจ้าสามารถส่งทันตามเวลาที่กำหนด					
22	เมื่อถูกมอบหมายให้ปฏิบัติงานข้าพเจ้าจะวางแผนก่อนว่าจะปฏิบัติงานใดก่อนหลัง					
การรู้จักควบคุมตัวเอง						
23	ถ้ามีใครทำให้ไม่พอใจข้าพเจ้าจะแสดงออกให้เขารู้ทันที					
24	เมื่อทำอะไรผิดพลาดข้าพเจ้าจะอารมณ์เสียตลอดทั้งวัน					
25	เมื่อข้าพเจ้าโกรธข้าพเจ้ามีวิธีระงับอารมณ์ตัวเองได้					
26	ข้าพเจ้าสามารถห้ามตัวเองไม่ให้คิดในสิ่งที่ไม่ดีต่อคนอื่นได้					
การมีแรงจูงใจ						
27	ข้าพเจ้าเตรียมตัวอ่านหนังสือก่อนสอบทุกครั้ง จึงรู้สึกว่าการสอบเป็นเรื่องง่าย					
28	ข้าพเจ้าใช้ความผิดพลาดในอดีตมาเป็นบทเรียนในการเรียนหนังสือ					
29	ข้าพเจ้ารู้สึกว่ารายวิชาที่ยากเป็นการเรียนที่ท้าทายความสามารถของตนเอง					
30	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาที่ต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
การมีความเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น						
31	ข้าพเจ้ารับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้จากการสังเกตสีหน้า ท่าทาง และแววตา					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
32	เมื่อรู้ว่าเพื่อนผิดหวังหรือเสียใจข้าพเจ้าจะเข้าไปปลอบใจเพื่อน					
33	ไม่ว่าใครจะเล่าเรื่องอะไรให้ฟังข้าพเจ้าจะฟังอย่างตั้งใจ					
34	ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงที่จะกล่าวถึงสิ่งที่ทำให้ผู้อื่นเสียใจ					
การมีทักษะทางสังคม						
35	ข้าพเจ้าจะไม่ปฏิเสธเมื่อเพื่อนชวนไปทานข้าว					
36	ข้าพเจ้าแก้ปัญหาทางานกลุ่มเพียงคนเดียว					
37	เพื่อนๆ เชื่อมั่นและยอมรับในการตัดสินใจของข้าพเจ้า					
38	ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี					
การปรับตัว						
ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน						
39	ข้าพเจ้าตื่นเต้นเสมอเมื่อเปิดเทอมใหม่					
40	ข้าพเจ้าสามารถอยู่กับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนได้อย่างมีความสุข					
41	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกว่ายากมาโรงเรียนทุกวัน					
42	ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะมาโรงเรียนทุกวัน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านความสัมพันธ์กับครูผู้สอน						
43	ข้าพเจ้าพยายามสนทนากับอาจารย์ผู้สอนเพื่อสร้างความสัมพันธ์					
44	ข้าพเจ้ากล้าสอบถามข้อสงสัยระหว่างชั่วโมงการเรียน					
45	ข้าพเจ้าพยายามควบคุมอารมณ์โกรธเมื่อครูผู้สอนตำหนิ					
46	ข้าพเจ้ารู้สึกมั่นใจเมื่อได้รับคำชมจากครูผู้สอน					
ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน						
47	ข้าพเจ้าพยายามช่วยอธิบายในวิชาที่เรียนเมื่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนไม่เข้าใจ					
48	ข้าพเจ้าสามารถเรียนกับเพื่อนใหม่ได้					
49	เมื่อเจอเพื่อนใหม่ๆ ข้าพเจ้าจะรู้สึกตื่นเต้นเสมอ					
50	ข้าพเจ้าพยายามทำกิจกรรมยามว่างร่วมกับเพื่อน					
ด้านการเรียน						
51	ข้าพเจ้าอ่านหนังสือก่อนเรียนเสมอ					
52	ข้าพเจ้าเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนพร้อมอยู่เสมอ					
53	ข้าพเจ้าทบทวนบทเรียนทุกครั้งหลังเลิกเรียน					
54	ข้าพเจ้าทำการบ้านทันทีเมื่อครูสั่งงาน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
บุคลิกภาพ						
บุคลิกภาพชนิดเก็บตัว						
55	ข้าพเจ้าคิดว่าการอยู่คนเดียวเป็นสิ่งที่ดี					
56	ข้าพเจ้าไม่ชอบแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อน					
57	ข้าพเจ้ารู้สึกอายเวลาขึ้นแนะนำตัวเองต่อหน้าเพื่อนๆ					
58	ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัดเมื่อต้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม					
บุคลิกภาพชนิดเปิดเผย						
59	ข้าพเจ้ารู้สึกกระตือรือร้นเมื่อได้ออกไปพูดหน้าชั้นเรียน					
60	ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ					
61	ข้าพเจ้าชอบแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ถูกต้องในทุกขณะ					
ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว						
ลักษณะทางสังคมของครอบครัว						
62	เมื่อครอบครัวของข้าพเจ้าจัดงานจะมีคนมาช่วยเหลือเป็นจำนวนมาก					
63	เมื่อเพื่อนบ้านเกิดปัญหาจะเชิญให้ครอบครัวของข้าพเจ้าไปไกล่เกลี่ยเพื่อหาข้อยุติ					
64	เมื่อชุมชนมีงานบุญ ครอบครัวของข้าพเจ้าได้รับเชิญประจำ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
65	บิดา-มารดาของข้าพเจ้าเป็นที่นับหน้าถือตาของชุมชน					
66	เมื่อชุมชนมีงานบุญครอบครัวของข้าพเจ้าและเพื่อนบ้านจะร่วมมือกันช่วยงานเป็นอย่างดี					
สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว						
67	ครอบครัวของข้าพเจ้ามักจะทำนิตพฤติกรรมที่ไม่ดีของข้าพเจ้าอยู่เสมอ					
68	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหา ครอบครัวของข้าพเจ้าจะเข้ามาช่วยเหลือทันที					
69	ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนให้เรียนในสายที่ตนเองชอบ					
70	เมื่อข้าพเจ้าต้องเดินทางไกล ครอบครัวของข้าพเจ้าจะคอยโทรถามตลอด					
ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว						
71	ข้าพเจ้าได้รับเงินจากครอบครัวมาใช้จ่ายอย่างเหมาะสม					
72	เมื่อเพื่อนบ้านเดือดร้อนเรื่องเงินต้องนึกถึง บิดา-มารดาของข้าพเจ้าก่อนเสมอ					
73	ข้าพเจ้าต้องทำงานพิเศษ เพื่อหารายได้เพิ่มเติมระหว่างเรียน					
74	ครอบครัวของข้าพเจ้าสามารถส่งเสริมให้ข้าพเจ้าเรียนในสิ่งที่ข้าพเจ้าชอบได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
บรรยากาศในชั้นเรียน						
ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน						
75	ข้าพเจ้ามีความสุขทุกครั้งที่ได้เรียนกับเพื่อนๆ					
76	ข้าพเจ้าทำงานกลุ่มกับเพื่อนร่วมกันเป็นอย่างดี					
77	เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ข้าพเจ้าจะเป็นคนอธิบายให้เพื่อนฟังเสมอ					
78	ข้าพเจ้าสามารถคุยได้ทั้งเพื่อนเพศเดียวกันและเพื่อนต่างเพศ					
ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน						
79	ข้าพเจ้ารู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนกับครูที่ข้าพเจ้าชื่นชอบ					
80	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหา ครูคอยให้คำปรึกษาอยู่เสมอ					
81	เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ครูผู้สอนก็จะอธิบายให้ข้าพเจ้าฟังเสมอ					
82	เมื่อเพื่อนในชั้นเรียนมีการทะเลาะกัน ครูก็เข้ามาไกล่เกลี่ยให้เสมอ					
ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน						
83	ข้าพเจ้ารู้สึกตื่นเต้นอยู่เสมอเมื่อต้องเรียนรายวิชาใหม่ๆ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม/ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
84	ข้าพเจ้าจะรู้สึกมีความสุขเมื่อเรียนวิชาที่ข้าพเจ้าชอบ					
85	เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนข้าพเจ้าจะอ่านบททวนใหม่อยู่เสมอ					
86	ข้าพเจ้าจะทำคะแนนได้ดีในรายวิชาที่ข้าพเจ้าถนัด					



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

ด้านความเครียด

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจในการสอบแต่ละครั้งว่าจะสอบได้คะแนนน้อย	0.491	0.853
2	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจเมื่ออ่านหนังสือสอบไม่ทัน	0.412	0.856
3	ข้าพเจ้ารู้สึกกระวนกระวายใจเมื่อส่งงานที่ได้รับมอบหมายไม่ทันเวลาที่กำหนด	0.287	0.861
4	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจเมื่อเรียนไม่เข้าใจ เรียนไม่ทันเพื่อน	0.394	0.856
5	ข้าพเจ้ารู้สึกลำบากใจกับงานที่ได้รับมอบหมาย	0.626	0.847
6	ข้าพเจ้ากังวลใจเรื่องการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา กลัวสอบไม่ติด	0.292	0.860
7	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจเมื่อมีการบ้าน	0.669	0.844
8	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่ชอบเรียนวิชาที่มีแต่การบรรยาย	0.582	0.848
9	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อมีเสียงรบกวนช่วงรอกครูเข้าชั้นเรียน	0.371	0.857
10	ข้าพเจ้ารู้สึกคับข้องใจกับการให้คะแนนของครูผู้สอน	0.547	0.850
11	ข้าพเจ้ารู้สึกลำบากใจที่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	0.410	0.856
12	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวลใจเมื่อต้องทำงานกลุ่มกับเพื่อนที่ไม่สนิท	0.675	0.843
13	ข้าพเจ้ารู้สึกโกรธเมื่อมีคนมาล้อเลียนเรื่องการแต่งกายของข้าพเจ้า	0.462	0.854
14	ข้าพเจ้ารู้สึกกังวล อยา เมื่อทำในสิ่งที่ไม่เหมือนเพื่อน	0.496	0.852
15	ข้าพเจ้าไม่กล้าพูดหน้าชั้นเรียน	0.496	0.852
16	ข้าพเจ้าไม่ชอบทำกิจกรรมกับคนหมู่มาก	0.351	0.858
17	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อมีคนมาแกล้ง	0.324	0.859
18	ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจเมื่อที่จะต้องพูดคุยกับเพื่อนที่ไม่ชอบ	0.521	0.851
ความเที่ยงทั้ง 2 ด้านของความเครียด			0.860

ด้านความฉลาดทางอารมณ์

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	ข้าพเจ้าพิจารณาอย่างดีก่อนที่จะพูดหรือแสดงความคิดเห็น	0.625	0.843
2	ข้าพเจ้ามั่นใจเมื่อพูดหรือแสดงความคิดเห็นในเวลาเรียน	0.538	0.844
3	แม้การบ้านมีหลายวิชาแต่ข้าพเจ้าสามารถส่งทันตามเวลาที่กำหนด	0.564	0.842
4	เมื่อถูกมอบหมายให้ปฏิบัติงานข้าพเจ้าจะวางแผนก่อนว่าจะปฏิบัติงานใดก่อนหลัง	0.584	0.842
5	ถ้ามีใครทำให้ไม่พอใจข้าพเจ้าจะแสดงออกให้เขารู้ทันที	0.377	0.850
6	เมื่อทำอะไรผิดพลาดข้าพเจ้าจะอารมณ์เสียตลอดทั้งวัน	0.317	0.853
7	เมื่อข้าพเจ้าโกรธข้าพเจ้ามีวิธีระงับอารมณ์ตัวเองได้	0.474	0.846
8	ข้าพเจ้าสามารถห้ามตัวเองไม่ให้คิดในสิ่งที่ไม่ดีต่อคนอื่นได้	0.385	0.850
9	ข้าพเจ้าเตรียมตัวอ่านหนังสือก่อนสอบทุกครั้ง จึงรู้สึกว่าการสอบเป็นเรื่องง่าย	0.436	0.847
10	ข้าพเจ้าใช้ความคิดพลาดในอดีตมาเป็นบทเรียนในการเรียนหนังสือ	0.472	0.847
11	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนที่ยากเป็นการเรียนที่ทำให้ทายความสามารถของตนเอง	0.504	0.844
12	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาที่ต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	0.495	0.845
13	ข้าพเจ้ารับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น ได้จากการสังเกตสีหน้า ท่าทาง และแววตา	0.359	0.850
14	เมื่อรู้ว่าเพื่อนผิดหวังหรือเสียใจข้าพเจ้าจะเข้าไปปลอบใจเพื่อน	0.432	0.848
15	ไม่ว่าใครจะเล่าเรื่องอะไรให้ฟังข้าพเจ้าจะฟังอย่างตั้งใจ	0.371	0.850
16	ข้าพเจ้าหลีกเลี่ยงที่จะกล่าวถึงสิ่งที่ทำให้ผู้อื่นเสียใจ	0.543	0.843
17	ข้าพเจ้าจะไม่ปฏิเสธเมื่อเพื่อนชวนไปทานข้าว	0.393	0.850
18	ข้าพเจ้าแก้ปัญหางานกลุ่มเพียงคนเดียว	0.277	0.854
	เพื่อนๆเชื่อมั่นและยอมรับในการตัดสินใจของข้าพเจ้า	0.524	0.844
	ข้าพเจ้าให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี	0.299	0.852
ความเที่ยงทั้ง 5 ด้านของความฉลาดทางอารมณ์			0.854

ด้านการปรับตัว

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	ข้าพเจ้าตื่นเต้นเสมอเมื่อเปิดเทอมใหม่	0.372	0.860
2	ข้าพเจ้าสามารถอยู่กับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนได้อย่างมีความสุข	0.289	0.860
3	ข้าพเจ้ามีความรู้สึกว่ายากมาโรงเรียนทุกวัน	0.363	0.855
4	ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะมาโรงเรียนทุกวัน	0.437	0.852
5	ข้าพเจ้าพยายามสนทนากับอาจารย์ผู้สอนเพื่อสร้างความสัมพันธ์	0.493	0.850
6	ข้าพเจ้ากล้าสอบถามข้อสงสัยระหว่างชั่วโมงการเรียน	0.625	0.843
7	ข้าพเจ้าพยายามควบคุมอารมณ์โกรธเมื่อครูผู้สอนตำหนิ	0.493	0.850
8	ข้าพเจ้ารู้สึกมั่นใจเมื่อได้รับคำชมจากครูผู้สอน	0.538	0.848
9	ข้าพเจ้าพยายามช่วยอธิบายในวิชาที่เรียนเมื่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนไม่เข้าใจ	0.681	0.840
10	ข้าพเจ้าสามารถเรียนกับเพื่อนใหม่ได้	0.553	0.848
11	เมื่อเจอเพื่อนใหม่ๆ ข้าพเจ้าจะรู้สึกตื่นเต้นเสมอ	0.489	0.850
12	ข้าพเจ้าพยายามทำกิจกรรมยามว่างร่วมกับเพื่อน	0.443	0.852
13	ข้าพเจ้าอ่านหนังสือก่อนเรียนเสมอ	0.621	0.843
14	ข้าพเจ้าเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนพร้อมอยู่เสมอ	0.464	0.851
15	ข้าพเจ้าทบทวนบทเรียนทุกครั้งหลังเลิกเรียน	0.423	0.854
16	ข้าพเจ้าทำการบ้านทันทีเมื่อครูสั่งงาน	0.623	0.844
ความเที่ยงทั้ง 4 ด้านของการปรับตัว			0.858

ด้านบุคลิกภาพ

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	ข้าพเจ้าคิดว่าการอยู่คนเดียวเป็นสิ่งที่ดี	0.285	0.683
2	ข้าพเจ้าไม่ชอบแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อน	0.397	0.658
3	ข้าพเจ้ารู้สึกอายเวลาขึ้นแนะนำตัวเองต่อหน้าเพื่อนๆ	0.323	0.674
4	ข้าพเจ้ารู้สึกอึดอัดเมื่อต้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	0.273	0.684
5	ข้าพเจ้ารู้สึกกระตือรือร้นเมื่อได้ออกไปพูดหน้าชั้นเรียน	0.402	0.656
6	ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ	0.566	0.628
7	ข้าพเจ้าชอบแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ถูกต้องในหมู่คณะ	0.498	0.634
ความเที่ยงทั้ง 2 ด้านของบุคลิกภาพ			0.691



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	เมื่อครอบครัวของข้าพเจ้าจัดงานจะมีคนมาช่วยเหลือเป็นจำนวนมาก	0.554	0.806
2	เมื่อเพื่อนบ้านเกิดปัญหาจะเชิญให้ครอบครัวของข้าพเจ้าไปไกล่เกลี่ย เพื่อหาข้อยุติ	0.447	0.814
3	เมื่อชุมชนมีงานบุญ ครอบครัวของข้าพเจ้าได้รับเชิญประจำ	0.510	0.809
4	บิดา-มารดาของข้าพเจ้าเป็นที่นับหน้าถือตาของชุมชน	0.470	0.813
5	เมื่อชุมชนมีงานบุญครอบครัวของข้าพเจ้าและเพื่อนบ้านจะร่วมมือกัน ช่วยงานเป็นอย่างดี	0.456	0.813
6	ครอบครัวของข้าพเจ้ามักจะทำหน้าที่กรรมที่ไม่ดีของข้าพเจ้าอยู่ เสมอ	0.507	0.808
7	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหา ครอบครัวของข้าพเจ้าจะเข้ามาช่วยเหลือทันที	0.573	0.804
8	ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนให้เรียนในสายที่ตนเองชอบ	0.515	0.808
9	เมื่อข้าพเจ้าต้องเดินทางไกล ครอบครัวของข้าพเจ้าจะคอยโทรถาม ตลอด	0.411	0.816
10	ข้าพเจ้าได้รับเงินจากครอบครัวมาใช้จ่ายอย่างเหมาะสม	0.521	0.808
11	เมื่อเพื่อนบ้านเดือดร้อนเรื่องเงินต้องนึกถึง บิดา-มารดาของข้าพเจ้า ก่อนเสมอ	0.452	0.815
12	ข้าพเจ้าต้องทำงานพิเศษ เพื่อหารายได้เพิ่มเติมระหว่างเรียน	0.349	0.825
13	ครอบครัวของข้าพเจ้าสามารถส่งเสริมให้ข้าพเจ้าเรียนในสิ่งที่ข้าพเจ้า ชอบได้	0.400	0.817
ความเที่ยงทั้ง 3 ด้านของการปรับตัว			0.824

ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจ จำแนก	ความ เที่ยง
1	ข้าพเจ้ามีความสุขทุกครั้งที่ได้เรียนกับเพื่อนๆ	0.629	0.904
2	ข้าพเจ้าทำงานกลุ่มกับเพื่อนร่วมกันเป็นอย่างดี	0.673	0.901
3	เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ข้าพเจ้าจะเป็นคนอธิบายให้เพื่อนฟังเสมอ	0.570	0.907
4	ข้าพเจ้าสามารถคุยได้ทั้งเพื่อนเพศเดียวกันและเพื่อนต่างเพศ	0.412	0.908
5	ข้าพเจ้ารู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนกับครูที่ข้าพเจ้าชื่นชอบ	0.705	0.900
6	เมื่อข้าพเจ้ามีปัญหา ครูคอยให้คำปรึกษาอยู่เสมอ	0.627	0.903
7	เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ครูผู้สอนก็จะอธิบายให้ข้าพเจ้าฟังเสมอ	0.675	0.901
8	เมื่อเพื่อนในชั้นเรียนมีการทะเลาะกัน ครูก็เข้ามาไกล่เกลี่ยให้เสมอ	0.578	0.906
9	ข้าพเจ้ารู้สึกตื่นเต้นอยู่เสมอเมื่อต้องเรียนรายวิชาใหม่ๆ	0.721	0.899
10	ข้าพเจ้าจะรู้สึกมีความสุขเมื่อเรียนวิชาที่ข้าพเจ้าชอบ	0.627	0.903
11	เมื่อข้าพเจ้าไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนข้าพเจ้าจะอ่านบททบทวนใหม่อยู่เสมอ	0.704	0.900
12	ข้าพเจ้าจะทำคะแนนได้ดีในรายวิชาที่ข้าพเจ้าถนัด	0.749	0.897
ความเที่ยงทั้ง 3 ด้านของการปรับตัว			0.910

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
(Item-Objective Congruence Index : IOC) ของแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพล

ต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 20

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 19 แสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

(Item-Objective Congruence Index : IOC)

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC
		1	2	3	4	5		
1. ความเครียด								
1.1 ด้านการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	5	1.00
	2	1	1	1	1	1	5	1.00
	3	1	1	1	1	1	5	1.00
	4	1	1	1	1	1	5	1.00
	5	1	1	1	1	1	5	1.00
	6	1	1	1	1	1	5	1.00
	7	1	1	1	1	1	5	1.00
	8	1	1	1	1	1	5	1.00
	9	1	1	1	1	1	5	1.00
	10	1	1	0	0	1	3	0.60
1.2 ด้านการปรับตัว	11	1	1	1	1	1	5	1.00
	12	1	1	1	1	0	4	0.80
	13	1	1	1	1	1	5	1.00
	14	1	1	1	1	1	5	1.00
	15	1	1	1	1	1	5	1.00
	16	1	1	1	1	1	5	1.00
	17	1	1	1	1	1	5	1.00
	18	1	1	1	1	1	5	1.00
	19	1	1	1	1	1	5	1.00
	20	1	1	1	1	1	5	1.00
2. ความฉลาดทางอารมณ์								
2.1 การมีความตระหนักในตนเอง	21	1	1	1	1	1	5	1.00
	22	1	1	1	1	1	5	1.00
	23	1	1	1	1	1	5	1.00
	24	1	1	1	1	1	5	1.00
	25	1	1	1	1	1	5	1.00

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC
		1	2	3	4	5		
2.2 การรู้จักควบคุมตนเอง	26	1	1	1	1	1	5	1.00
	27	1	1	1	1	1	5	1.00
	28	1	1	1	1	1	5	1.00
	29	1	1	1	1	1	5	1.00
	30	1	1	1	1	1	5	1.00
	2.3 การมีแรงจูงใจ	31	1	1	1	1	1	5
32		1	1	1	1	1	5	1.00
33		1	1	1	1	1	5	1.00
34		0	1	1	1	1	4	0.80
35		1	1	1	1	1	5	1.00
2.4 การมีความเข้าใจ/เห็นใจคนอื่น	36	1	1	1	1	1	5	1.00
	37	1	1	1	1	1	5	1.00
	38	1	1	1	1	1	5	1.00
	39	1	1	1	1	1	5	1.00
	40	1	1	1	1	1	5	1.00
2.5 การมีทักษะทางสังคม	41	1	1	1	1	1	5	1.00
	42	1	1	1	1	1	5	1.00
	43	1	1	1	1	1	5	1.00
	44	1	1	1	1	1	5	1.00
	45	1	1	1	1	1	5	1.00
3. การปรับตัว								
3.1 ด้านสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน	46	1	1	0	1	0	3	0.60
	47	1	1	1	1	1	5	1.00
	48	1	1	0	1	0	3	0.60
	49	1	1	0	1	1	4	0.80
	50	1	1	0	1	1	4	0.80

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC
		1	2	3	4	5		
3.2 ด้านความสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน	51	1	1	1	1	1	5	1.00
	52	1	1	1	1	1	5	1.00
	53	1	1	-1	1	1	3	0.60
	54	1	1	1	1	1	5	1.00
	55	1	1	-1	1	0	3	0.60
3.3 ด้านเพื่อนร่วมชั้นเรียน	56	1	1	1	1	1	5	1.00
	57	1	1	0	1	1	4	0.80
	58	1	1	1	1	1	5	1.00
	59	1	1	0	1	1	4	0.80
	60	1	1	1	1	1	5	1.00
3.4 ด้านการเรียน	61	1	1	1	1	1	5	1.00
	62	1	1	1	1	1	5	1.00
	63	1	1	1	1	1	5	1.00
	64	1	1	1	1	1	5	1.00
	65	1	1	1	1	1	5	1.00
4. นวัตกรรม								
4.1 นวัตกรรมชนิดเก็บตัว	66	1	1	1	1	1	5	1.00
	67	1	1	1	1	1	5	1.00
	68	1	1	1	1	1	5	1.00
	69	1	1	1	1	1	5	1.00
	70	1	1	1	1	1	5	1.00
4.2 นวัตกรรมชนิดเปิดเผย	71	1	1	1	1	1	5	1.00
	72	1	1	1	1	1	5	1.00
	73	1	1	1	1	1	5	1.00
	74	1	1	1	1	1	5	1.00
	75	1	1	1	1	1	5	1.00

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC
		1	2	3	4	5		
5. ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว								
5.1 ลักษณะทางสังคมของครอบครัว	76	1	1	1	1	1	5	1.00
	77	0	1	1	0	1	3	0.60
	78	1	1	1	1	1	5	1.00
	79	1	1	1	1	1	5	1.00
	80	1	1	1	1	1	5	1.00
5.2 สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัว	81	1	1	1	1	1	5	1.00
	82	1	1	1	1	1	5	1.00
	83	1	1	1	1	1	5	1.00
	84	1	1	1	1	1	5	1.00
	85	1	1	1	1	1	5	1.00
5.3 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	86	1	1	1	1	1	5	1.00
	87	1	1	1	1	1	5	1.00
	88	0	1	1	1	1	4	0.80
	89	1	1	1	1	1	5	1.00
	90	1	1	1	1	1	5	1.00
6. บรรยากาศในโรงเรียน								
6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน	91	1	1	1	1	1	5	1.00
	92	1	1	1	1	1	5	1.00
	93	1	1	1	1	-1	3	0.60
	94	1	1	1	1	1	5	1.00
	95	1	1	1	1	1	5	1.00
6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน	96	1	1	1	1	1	5	1.00
	97	1	1	1	1	0	4	0.80
	98	1	1	1	1	1	5	1.00
	99	1	1	1	1	1	5	1.00
	100	1	1	1	1	-1	3	0.60

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC
		1	2	3	4	5		
6.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง นักเรียนกับวิชาที่เรียน	101	1	1	1	1	1	5	1.00
	102	1	1	1	1	1	5	1.00
	103	1	1	1	1	1	5	1.00
	104	1	1	1	1	1	5	1.00
	105	1	1	1	1	1	5	1.00



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวจันทร์ทิพย์ สุขรมย์
วันเกิด	เกิดวันที่ 18 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2533
สถานที่เกิด	บ้านเลขที่ 78 หมู่ 9 บ้านเหล่ากกเค็ง ตำบลแซแล อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41110
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 78 หมู่ 9 บ้านเหล่ากกเค็ง ตำบลแซแล อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2559	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20

The Factors Influencing the Stress of High School Students at Secondary
Educational Service Area Office 20

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จันทร์ทิพย์ สุขรมย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2558)