รายงานการวิจัยฉบับที่ 70

การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน

ผศ.ดร. อรพินทร์ ชูชม
รศ. อัจฉรา สุขารมณ์
ดร. วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี

พฤษภาคม 2542

สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
(ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2540 - 2541)
ISBN 974-597-085-1

รายงานการวิจัยฉบับที่ 70

การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน

พศ.ดร. อรพินทร์ ชูชม
รศ. อัจฉรา สุขารมณ์
ดร. วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี

พฤษภาคม 2542

สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
(ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2540 - 2541)
ISBN 974-597-085-1

คำนำ

ผลการวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนเริ่มต้นในกลุ่มงานวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจภายใน ซึ่งคณาจารย์ของสถาบันได้กำหนดเป็นหัวข้องานวิจัยที่สนใจร่วมกันโดยเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุดประการหนึ่งในการทำงาน

สถาบันขอขอบคุณคณะผู้วิจัย โดยเฉพาะหัวหน้าโครงการวิจัยคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชม ซึ่งได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนเป็นผลสำเร็จด้วยดี และหวังว่าเครื่องมือวัดแรงจูงใจภายในซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการและนักปฏิบัติในการนำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ ต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.ผจงจิต อินทสุวรรณ)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

ประกาศคุณูปการ

รายงานการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน" ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณาจารย์ และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ดังโรงเรียนที่มีรายชื่อปรากฏอยู่ในกลุ่มตัวอย่างในรายงานการวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณาจารย์ และนักเรียนทุกท่าน ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้วิจัยใคร่กราบขอบพระคุณ รศ.ดร.อารี พันธ์มณี รศ.ดร.นวลละออ สุภาผล และ ผศ.ดร.ปรีชา ธรรมา ที่ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดนี้ พร้อมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ในการพัฒนาแบบวัด

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก อ.จรัล อุ่นฐิติวัฒน์ ที่เป็นธุระช่วยดำเนินการจัดการในเรื่องการบันทึกข้อมูล และคุณสุพรรณา หนูรักษ์ ที่ช่วยจัดการเรื่องการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2540 - 2541

อรพินทร์ ชูชม
อัจฉรา สุขารมณ์
วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี
2542

บทสรุปรายงานการวิจัย ฉบับที่ 70

การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน

โดย

ผศ.ดร.อรพินทร์ ชูชม

รศ.อัจฉรา สุขารมณ์

ดร.วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้มีคุณภาพเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ วิเคราะห์องค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน เปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของบุคคลจำแนกตามเพศและอายุ และสร้างเกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายใน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ อาจารย์ จำนวน 573 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 685 คน มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 438 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 และ ม.6) จำนวน 510 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2540 - 2541 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหลักประกอบด้วย แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ที่มีเนื้อหาแบบเดียวกัน แต่มีบริบทบางอย่างที่ต่างกัน ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 45 ข้อ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ ระดับ 1 - 5 โดย 1 คือ ไม่จริง สำหรับผู้ตอบ จนถึง 5 คือ จริงสำหรับผู้ตอบ นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ยังใช้การวัดแบบอื่น ๆ ที่มีลักษณะโครงสร้างที่คล้ายคลึงและแตกต่างจากแบบวัดแรงจูงใจภายในประกอบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายในโดยการวัดเหล่านี้มีคุณภาพยอมรับได้ทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามและแบบวัดต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ในการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ความเชื่อมั่น การทดสอบค่าทีความสัมพันธ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุตัวแปร และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถจำแนกคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจภายในสูงออกจากคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจภายในต่ำได้ แบบวัดแรงจูงใจภายในรายข้อ มีอำนาจจำแนกที่พอเพียงจนถึงอำนาจจำแนกสูง นอกจากนี้ยังพบว่าแรงจูงใจภายในวัดในโครงสร้างเดียวกัน

2. แบบวัดแรงจูงใจภายในควรประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น โดยทั้ง 5 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดของแบบวัดแรงจูงใจภายในได้ร้อยละ 33.14 สำหรับกลุ่มนักเรียน และได้ร้อยละ 42.81 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่

3. โมเดลการวัดแรงจูงใจภายในห้าองค์ประกอบหรือห้ามิติ ได้แก่ แรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ - เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น มีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลได้อย่างเพียงพอ ทั้งกลุ่มนักเรียน และกลุ่มผู้ใหญ่ แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในวัดได้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดทฤษฎี หรือมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

4. แบบวัดแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ ความเชื่ออำนาจในตน คุณค่าในตน ความคิดสร้างสรรค์ และบุคลิกภาพทางการคิด แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงเชิงเอกนัย นอกจากนี้แบบวัดแรงจูงใจภายในยังมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวล และพบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในไม่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพเก็บตน-แสดงตน และบุคลิกภาพมีเหตุมีผล-รับรู้ แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก และแบบวัดแรงจูงใจภายในปราศจากอคติ เนื่องจากเป็นอิสระจากการตอบตามความต้องการของสังคม

5. ความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในชนิดความสอดคล้องภายใน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .83 สำหรับฉบับนักเรียน และ .93 สำหรับฉบับผู้ใหญ่ และมีค่าความเชื่อมั่นชนิดความคงที่ ใช้วิธีการสอบซ้ำโดยทิ้งระยะเวลาห่างกัน 1 เดือน มีค่าเท่ากับ .76 สำหรับฉบับนักเรียน และ .71 สำหรับฉบับผู้ใหญ่

6. นักเรียนที่มีเพศและระดับการศึกษาต่างกัน มีแรงจูงใจภายในแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่นสูงกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยยังพบว่าแรงจูงใจภายในของนักเรียนยังเพิ่มขึ้นตามระดับอายุหรือระดับการศึกษา ในกลุ่มผู้ใหญ่พบว่า ผู้ใหญ่ตอนกลาง (41 - 49 ปี) มีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นสูงกว่าผู้ใหญ่ที่อายุน้อยกว่า (น้อยกว่า 41 ปี)

7. มีเกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนที ของแรงจูงใจภายในไว้ให้ จำแนกตามกลุ่มและเพศ โดยมีพิสัยของคะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในอยู่ในช่วง 45 ถึง 225 คะแนน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 161 สำหรับกลุ่มนักเรียน (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มนักเรียนเท่ากับ 16.03) และค่ามัธยฐานเท่ากับ 176 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้ใหญ่เท่ากับ 18.96) คะแนนแรงจูงใจภายในโดยรวมมีการกระจายเป็นรูปโค้งปกติโดยประมาณทั้งกลุ่มนักเรียน และกลุ่มผู้ใหญ่

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติและการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แบบวัดแรงจูงใจภายในมีจำนวน 45 ข้อสำหรับชุดเต็ม และ 30 ข้อสำหรับชุดสั้น ที่ใช้ประเมินองค์ประกอบแรงจูงใจภายในห้าด้าน โดยทั้ง 2 ชุดนั้นมีทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ที่มีคุณสมบัติทางการวัดทางจิตคล้ายคลึงกัน ผู้ใช้ควรจะเลือกชุดหรือฉบับให้เหมาะสมกับการศึกษาของตนเอง

2. การวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาแบบวัดแรงจูงใจในลักษณะที่เป็นการศึกษาซ้ำ ปรับปรุง และตรวจสอบแบบวัดแรงจูงใจภายในต่อไป เพื่อให้มีคุณสมบัติทางการวัดทางจิตที่ดียิ่งขึ้น และจะเป็นแนวทางนำไปสู่เครื่องมือวัดที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

3. ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในลักษณะที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดและผลของแรงจูงใจภายในในลักษณะที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองหรือการวิจัยเชิงสาเหตุและผลเพื่อเพิ่มความเข้าใจในเรื่องแรงจูงใจ

Research Summary No. 70

Development of Intrinsic Motivation Scale

by

Assist. Prof. Dr.Oraphin Choochom

Assoc. Prof. Ashara Sucaromana

Dr.Wiladlak Chuawanlee

The purposes of this study were (1) to construct and develop valid and reliable intrinsic motivation scale, (2) to analyze factors of intrinsic motivation, (3) to compare gender and age differences in intrinsic motivation, and (4) to establish norms of intrinsic motivation scale.

The sample consisted of 573 teachers, 685 7th (M.S.1) 432 9th (M.S.3) grade students, and 510 upper secondary students (M.S.5 and M.S.6) from secondary schools under the Department of General Education, Ministry of Education in the Bangkok Metropolis in 1997 - 1998 academic year.

The major instrument was intrinsic motivation scale (student form and adult form). Both student and adult forms were identical in contents, yet there were some little contextual differences. The intrinsic motivation scale contained 45 items for full version and 30 items for short version on a five - point scale, from 1 = never true of me to 5 = always true of me. Besides, there were other measures of similar and different constructs from the intrinsic motivation scale used in order to examine the construct validity of intrinsic motivation scale. These measures were acceptable in validity and reliability. Questionnaires and inventories were administrated for collecting data. The program SPSS was used to analyze descriptive statistics, reliability coefficients, t - test, correlations, factor analysis, analysis of variance, and multivariate analysis of variance. The program AMOS was also employed to conduct confirmatory factor analysis.

The findings were summarized as follows :

1. Intrinsic motivation scale had ability to differentiate high and low scorers on this scale. The items had adequate to high discriminating powers. The homogeneous set of items were also found.

2. The intrinsic motivation scale should consist of 5 dimensions or factors. These five factors accounted for 33.14 and 42.81 percent of the total variance in intrinsic motivation for student and adult samples, respectively.

3. The five factor model (challenging, interest-enjoyment, autonomy, need of competence. and determination) fitted empirical data at acceptable levels for students and adults. The results showed that the intrinsic motivation scale was consistent with its theoretical framework indicating the construct validity.

4. The intrinsic motivation scale was positively correlated with Picture Motivation Scale, internal locus of control, self - esteem, creativity, and thinking personality. In fact, the positive correlations among related constructs support convergent validity of intrinsic motivation scale. The intrinsic motivation scale was negatively correlated with depression and anxiety. The correlations among introvert-extrovert personality, sense - perceiving personality, and intrinsic motivation were not found, suggesting that there was discriminant validity of the intrinsic motivation scale. Moreover, the intrinsic motivation scale was unbiased because it was independent from social desirability.

5. The internal consistency reliability of the intrinsic motivation scale showed Cronbach's alpha of .83 for the student form and .93 for the adult form. The test - retest reliability (5 week period) of intrinsic motivation scale reflecting stability of measurement over time was .76 for the student form and .71 for the adult form.

6. There were gender and age differences in intrinsic motivation. Specifically, female students scored higher on global intrinsic motivation, need of competence, and determination than male students at .01 significance level. The results also showed that global intrinsic motivation, challenging, autonomy, and determination increased from lower secondary levels (M.S.1, M.S.3) to upper secondary levels (M.S.5, M.S.6). Similarly, middle - aged adults (ages 41 - 49) scored higher on determination than younger adults (ages below 41)

7. Percentile norms, Z-score norms, and T-score norms were available for the intrinsic motivation scale. Sex norms and grade norms for the intrinsic motivation scale were also provided. The possible score range on the instrument was 45 to 225, with a middle score of 161 for the student sample (standard deviation = 16.03) and 176 for the adult sample (standard deviation = 18.96). Global intrinsic motivation scores for both samples were approximately normally distributed.

Recommendations based on the findings are summarized as follows :

1. The intrinsic motivation scale consists of 45 items for full version and 30 items for short version assessing five dimensions of intrinsic motivation. Both versions have student and adult forms which have similar psychometric properties. The user should select an appropriate form or version for his/her own study.

2. Future research should be replicated, modified and further validated the intrinsic motivation scale so as to strengthen its psychometric properties scale and lead to an even more accurate instrument.

3. In order to obtain evidence of construct validity and gain understanding of individual motivation, the antecedents and consequences of intrinsic motivation should be examined in terms of experimental research and structural model.

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ประกาศคุณูปการ

บทสรุปรายงานการวิจัย

Research Summary

สารบัญ

สาบัญตาราง

สารบัญภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 2

ขอบเขตของการวิจัย 2

นิยามศัพท์เฉพาะ 3

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5

นิยามของแรงจูงใจภายใน 5

ความเป็นมาของแรงจูงใจภายใน 7

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน 9

การวัดแรงจูงใจภายใน 16

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน 22

พัฒนาการของแรงจูงใจภายใน 26

สมมติฐานการวิจัย 29

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 31

ประชากร 31

กลุ่มตัวอย่าง 31

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 32

การสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน 42

การเก็บรวบรวมข้อมูล 45

การวิเคราะห์ข้อมูล 47

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 49
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์รายข้อ 49
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ 56
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 61
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในและการวัดแบบอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกันและต่างกัน 69
ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในเมื่อจำแนกตามเพศและอายุ 73
ตอนที่ 6 เกณฑ์ปกติ 80

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 101
สรุปผลการวิจัย 102
การอภิปรายผล 104
ข้อเสนอแนะ 110

บรรณานุกรม 115
ภาคผนวก 121
ก. โมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 123
ข. เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) 129
ค. คุณลักษณะของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) 141
ง. พัฒนาการแรงจูงใจภายในของนักเรียน 153
จ. แบบวัดแรงจูงใจภายใน 161
ฉ. รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา 169

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	สรุปแนวคิดแรงจูงใจภายในที่หลากหลายจากแหล่งกำเนิดของแต่ละแนวคิด	8
2	ค่าความเชื่อมั่นชนิดแอลฟ่า (α) ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดตัวแปรต่าง ๆ ในกลุ่มนักเรียน และในกลุ่มครู-อาจารย์	41
3	อำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนโดยใช้ค่าสถิติทีทดสอบ	50
4	อำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่โดยใช้ค่าสถิติทีทดสอบ	52
5	ค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดแรงจูงใจภายใน ฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่	54
6	จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสมใน แต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจฉบับนักเรียน	57
7	จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ความแปรปรวน และร้อยละของความแปร ปรวนสะสมในแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่	58
8	ดัชนีความเหมาะสมของโมเดลการวัดของคะแนนวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม จำนวน 45 ข้อ	62
9	ดัชนีความเหมาะสมของโมเดลการวัดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น จำนวน 30 ข้อ	64
10	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสำหรับโมเดลห้าองค์ประกอบของการวัด แรงจูงใจภายใน	66
11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางด้านภูมิหลัง ความต้องการ ทางสังคม และแรงจูงใจภายใน	69
12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในและการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ	71
13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดจิตลักษณะและ บุคลิกภาพในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน	71
14	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดจิตลักษณะและ บุคลิกภาพในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่	72
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปรของแรงจูงใจภายในที่ จำแนกตามเพศและระดับการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน	73
16	การเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจภายในในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน	75

หน้า

17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจภายในรวมที่จำแนกตามเพศ และระดับการศึกษา ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 76
18 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจภายในจำแนกตามเพศ และอายุ 77
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปรของแรงจูงใจภายในที่จำแนก ตามเพศและอายุในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ 78
20 การเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นของผู้ใหญ่ที่มีอายุ ต่างกัน 79
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจภายในรวมที่จำแนกตามเพศ และอายุในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ 79
22 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน 80
23 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ 81
24 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มนักเรียน 82
25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มผู้ใหญ่ 89
26 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียน ในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐาน และคะแนนที 96
27 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่ในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐาน และคะแนนที 97
28 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของนักเรียนในรูป เปอร์เซนไทล์ 98
29 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของผู้ใหญ่ในรูปเปอร์เซนไทล์ 99

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	ขั้นตอนในการสร้างและถัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน	46
2	กราฟสกรีระหว่างค่าไอเกนและอันดับที่องค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในในฉบับนักเรียน	59
3	กราฟสกรีระหว่างค่าไอเกนและอันดับที่องค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่	60
4	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของกลุ่มนักเรียน	83
5	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายของกลุ่มนักเรียน	84
6	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ-เพลิดเพลินของกลุ่มนักเรียน	85
7	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจู่งใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองของกลุ่มนักเรียน	86
8	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถของกลุ่มนักเรียน	87
9	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นของกลุ่มนักเรียน	88
10	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของกลุ่มผู้ใหญ่	90
11	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้ายของกลุ่มผู้ใหญ่	91
12	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ-เพลิดเพลินของกลุ่มผู้ใหญ่	92
13	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองของกลุ่มผู้ใหญ่	93
14	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถของกลุ่มผู้ใหญ่	94
15	การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงภายในด้านความมุ่งมั่นของกลุ่มผู้ใหญ่	95

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แรงจูงใจภายในเป็นคุณลักษณะที่สำคัญอันหนึ่งที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลและความมีประสิทธิผลของพฤติกรรมนั้น บุคคลมีแรงผลักดันที่ต่างกันในการแสดงพฤติกรรมแต่ละอย่างออกมา ดังนั้นจึงมีแรงจูงใจหลายประเภทที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคล เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และแรงจูงใจใฝ่อำนาจ โดยเฉพาะเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้รับการศึกษาอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่มีประสิทธิผล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียนรู้และการทำงาน แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นกับบุคคลนั้น จากงานวิจัยของแมคเคลแลนด์ และ แอตคินสัน (McClelland and Atkinson) ที่เป็นเจ้าของแนวคิดเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เน้นในเรื่องการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยให้ความสนใจในเรื่องการเปลี่ยนบุคลิกภาพ ซึ่งมีปัญหามากในทางปฏิบัติที่จะเปลี่ยนบุคลิกภาพของบุคคล (Maehe & Midgley, 1991) จากปัญหาเหล่านี้ทำให้นักทฤษฎีทางด้านแรงจูงใจรุ่นใหม่ได้พัฒนาโครงสร้างแรงจูงใจที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้นในการเรียนรู้และการทำงาน แรงจูงใจที่ได้รับการกล่าวถึงมากในปัจจุบันนี้คือ แรงจูงใจภายใน (instrinsic motivation) ที่สามารถอธิบายพฤติกรรมบางอย่างที่บุคคลทำกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ทั้ง ๆ ที่บุคคลนั้นไม่ได้รับรางวัลหรือแรงเสริมใด ๆ แรงจูงใจภายในให้ความสำคัญถึงคุณสมบัติของงานหรือกิจกรรมของงาน โดยที่คุณลักษณะของงานเองเป็นตัวกระตุ้นทำให้บุคคลเกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจ อยากเรียนรู้ รับผิดชอบ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ (Hackman & Oldham, 1980; Haywood & Switzky, 1986) นอกจากนี้ผลงานวิจัยจากต่างประเทศต่างก็รายงานผลที่สอดคล้องกันว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์กับความมานะพากเพียร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความมีประสิทธิผลของพฤติกรรม (Haywood & Switzky, 1986) ประกอบกับการที่จะพัฒนาแรงจูงใจภายในตามแนวคิด ทฤษฎีในเรื่องแรงจูงใจภายในเน้นในเรื่องกิจกรรม และสถานการณ์มากกว่าเรื่องบุคลิกภาพ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและสถานการณ์ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเช่นนั้นสามารถเอื้อให้คนสามารถพัฒนาแรงจูงใจภายในได้ โดยที่แรงจูงใจเป็นคุณลักษณะที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ (Haywood & Switzky, 1986)

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาเรื่องแรงจูงใจภายในได้มีหลายแนวคิดที่อธิบายโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน ทำให้ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในบางส่วนค่อนข้างคลุมเครือและขัดแย้งกัน (Cameron & Picrce, 1994) ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดนิยาม

ปฏิบัติการที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน ทำให้เกิดความไม่คงเส้นคงวาในการวัดโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน (Deci & Ryan, 1990) นอกจากนี้งานวิจัยในประเทศไทยมีการศึกษาแรงจูงใจภายในน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่ได้มีการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นประการแรกที่จะต้องศึกษาวิจัยในเรื่องดังกล่าวนี้ เพื่อให้ได้แนวคิดและโครงสร้างที่ชัดเจนเกี่ยวกับแรงจูงใจภายใน และให้ได้แบบวัดแรงจูงใจภายในที่ได้มาตรฐานมีคุณภาพเที่ยงตรงและเชื่อถือได้เพื่อประโยชน์ในการขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับแรงจูงใจต่อไป

<u>วัตถุประสงค์ของการวิจัย</u>

(1) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้มีคุณภาพเที่ยงตรง และเชื่อถือได้

(2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน

(3) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของบุคคล จำแนกตามระดับชั้นเรียน เพศ และอายุ

(4) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) ของแรงจูงใจภายในของบุคคลในแต่ละวัย

<u>ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย</u>

(1) ได้แบบวัดแรงจูงใจภายในที่ได้มาตรฐาน และทราบถึงลักษณะองค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน

(2) ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแรงจูงใจภายใน จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

(3) ทำให้ทราบแรงจูงใจภายในของบุคคลในวัยต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาแรงจูงใจของบุคคลต่อไป

<u>ขอบเขตของการวิจัย</u>

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นอาจารย์ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์จำนวน 513 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 685 คน มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 438 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6) จำนวน 510 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2541

3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการวิเคราะห์รายข้อใช้แนวคิดแบบทดสอบดั้งเดิม (Classical Test Theory)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แรงจูงใจภายใน หมายถึง ความต้องการและความพึงพอใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสาะแสวงหาของตนเอง โดยปัจจัยที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในงาน (เช่น งานที่น่าสนใจ แปลกใหม่ และท้าทาย) เป็นแรงผลักดัน ไม่ต้องอาศัยรางวัลภายนอก หรือกฎเกณฑ์ภายนอกเป็นข้อบังคับ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้านได้แก่ ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ - เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น

2. แบบวัดแรงจูงใจภายใน หมายถึง แบบวัดที่คณะผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อใช้วัดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่แสดงออกถึงลักษณะของการที่บุคคลมีแรงจูงในภายใน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้านได้แก่

2.1 ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในงาน จะมีความชอบ พึงพอใจ หรือต้องการทำงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำเติม ซับซ้อน และมีความยากพอเหมาะกับความสามารถ

2.2 ความสนใจ - เพลิดเพลิน หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายใน เป็นบุคคลที่มีความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ตลอดจนมีความสุข พอใจและเพลิดเพลินในการทำงานหรือกิจกรรมที่น่าสนใจ

2.3 ความเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง บุคคลมีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่ชอบริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิดและการกระทำ

2.4 ความต้องการมีความสามารถ หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในงานเป็นบุคคลที่ต้องการมีประสิทธิผลในการจัดการกับสภาพแวดล้อม ต้องการที่จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง

2.5 ความมุ่งมั่น หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นทำงานให้บรรลุผลด้วยความสามารถของตนเอง มีความยึดมั่นทุ่มเทให้กับงานโดยไม่หวังผลตอบแทนภายนอก ซึ่งความสำเร็จจากงานเป็นแรงบันดาลใจภายในมากกว่ารางวัลหรือเกียรติยศภายนอก

3. คุณภาพของแบบวัด หมายถึง คุณภาพของแบบวัดด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 อำนาจจำแนก (discrimination power) ของแบบวัดรายข้อ หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่มีคุณภาพในการจำแนกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ตามแรงจูงใจภายใน ซึ่งอาศัยการทดสอบความจำแนกโดยทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายข้อของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำด้วย t - test และทดสอบความจำแนกได้โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวม ข้อใดที่ทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าข้อนั้นสามารถจำแนกได้ดี

3.2 ความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบวัด หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดแรงจูงใจภายในของผู้ตอบแต่ละคนได้คงที่แน่นอน ซึ่งตรวจสอบความเชื่อมั่นจากวิธีต่อไปนี้

3.2.1 วิธีการสอบซ้ำ (test - retest) เป็นวิธีการหาสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (coefficient of stability) ที่แสดงถึงผลการวัดที่คงที่แน่นอน ไม่ว่าจะเป็นการวัดกี่ครั้งก็ตาม โดยนำแบบวัดชุดเดียวกันไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิมสองครั้งในเวลาที่ต่างกัน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวัดทั้ง 2 ครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ค่าประมาณที่ได้เรียกว่า ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำหรือแบบคงที่

3.2.2 วิธีการหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency) เป็นวิธีการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ (homogeneity) หรือความสอดคล้องภายใน ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อที่ประกอบขึ้นเป็นแบบวัดนั้นจะต้องวัดสิ่งเดียวกัน ถ้าข้อคำถามเหล่านี้วัดในสิ่งเดียวกันจะมีความสอดคล้องภายในสูง หรือมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามที่มีอยู่ภายในแบบวัดชุดเดียวกันสูง วิธีการนี้เป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ข้อมูลจากการวัดเพียงครั้งเดียว ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบเอลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha)

4. ความเที่ยงตรง (validity) ของแบบวัด หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่มีคุณภาพที่สามารถวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด ในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงต่อไปนี้

4.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด หมายถึง ข้อคำถามในแบบวัดสามารถเป็นตัวแทนเนื้อหาหรือกลุ่มพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งวัดได้โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 ท่านเห็นว่า ข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามคำนิยาม แสดงว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมนั้น

4.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถวัดได้ตามคุณลักษณะต่าง ๆ ของโครงสร้างทางพฤติกรรมของแรงจูงใจภายในตามทฤษฎี ตรวจสอบได้โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างกับแบบวัดอื่น ๆ

5. เกณฑ์ปกติ (norms) หมายถึง สเกลของคะแนนของแรงจูงใจภายในที่ได้จากการสอบวัดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนนักเรียนและอาจารย์ที่เทียบคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน เพื่อที่จะบอกระดับแรงจูงใจภายในของผู้ตอบแบบสอบวัดว่ามีระดับแรงจูงใจภายในอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร โดยการสร้างเกณฑ์ปกติให้อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานดังต่อไปนี้ได้แก่ อันดับที่เปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐาน Z และคะแนนที ซึ่งจำแนกตามกลุ่มเพศและระดับชั้นเรียน

6. โมเดลการวัด (measurement model) หมายถึง โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ กับตัวแปรแฝง (latent variable) หรือโครงสร้าง (construct)

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ได้มีการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่อไปนี้

1. นิยามของแรงจูงใจภายใน
2. ความเป็นมาของแรงจูงใจภายใน
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน
4. การวัดแรงจูงใจภายใน
5. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน
6. พัฒนาการของแรงจูงใจภายใน
7. สมมุติฐานการวิจัย

1. นิยามของแรงจูงใจภายใน

แรงจูงใจภายในได้มีการนิยามไว้หลายมุมมองตามแนวคิดทฤษฎีที่แตกต่างกัน แต่โครงสร้างทางแนวคิดส่วนใหญ่ของนักทฤษฎีต่าง ๆ มีความคาบเกี่ยวกัน เช่น แนวคิดของเฮย์วูดและเบอร์ก (Haywood & Burke, 1977) นิยามแรงจูงใจภายในในรูปทฤษฎีทางการรู้คิดในลักษณะที่ว่าเป็นพฤติกรรมเพื่อการเสาะแสวงหาตนเองและยึดรางวัลภายในตนเองเป็นหลัก นอกจากนี้เฮย์วูดและเบอร์ก ยังเสนอแนะว่า ทฤษฎีแรงจูงใจของการรู้คิดนั้นมีความสัมพันธ์ที่แลกเปลี่ยนกันระหว่างตัวแปรความสามารถและแรงจูงใจภายใน เฮย์วูดและสวิทซ์กีย์ (Haywood & Switzky, 1986) มองแรงจูงใจเป็นคุณลักษณะทางบุคลิกภาพที่เรียนรู้ได้ บุคคลมีความแตกต่างกันในแนวทางการตอบสนองต่อสิ่งจูงใจภายในงาน และสิ่งจูงใจภายนอกงาน กล่าวคือ บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่เสาะแสวงหาความพึงพอใจจากปัจจัยภายในงาน (ปัจจัยที่ซ่อนเร้นในงาน) เช่น การท้าทาย ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ ความตื่นเต้นทางจิตในการเรียนรู้ หรืองานที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียะ ในขณะที่บุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอกเป็นบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงความไม่พึงพอใจ โดยการยึดปัจจัยภายนอกของงาน เช่น ความง่าย ความสบาย ความปลอดภัย ความมั่นคง ความสะดวก และการเพิ่มพูนทางวัตถุ

นักทฤษฎีแรงจูงใจอีกกลุ่มหนึ่ง เช่น กรอลนิค และ ไรอัน (Grolnick & Ryan, 1989) กล่าวว่าบุคคลที่แสดงพฤติกรรมที่ได้รับการจูงใจภายใน เนื่องจากบุคคลเหล่านี้กระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความสนใจ ดังนั้นในการศึกษาแรงจูงใจภายในทั้งในห้องทดลองและการศึกษาแบบประยุกต์ การรายงานตนเองในเรื่องความสนใจจึงมีบทบาทสำคัญอันหนึ่งในการกำหนดนิยามปฏิบัติการของแรงจูงใจภายในอีกรูปแบบหนึ่ง เช่นเดียวกับที่ ชิกเซนมิ

ซัลยิ (Csikszentmihaly. 1978) เสนอแนวคิดว่ากิจกรรมที่น่าสนใจภายในเป็นกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถของบุคคลอย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้บุคคลชอบ เพลิดเพลินกับกิจกรรมนั้นและมีประสบการณ์ที่หลั่งไหล (flow)

ดีซี และคณะ (Deci, 1975; Deci & Ryan, 1990, Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991) ได้นิยามแรงจูงใจภายในในรูปของความต้องการของบุคคลเพื่อความต้องการมีความสามารถ (competence) การลิขิตของตนเอง (self - determination) และการท้าทาย งานของดีซี ยังเสนอแนะว่าพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเป็นการกระทำด้วยการเสาะแสวงหาของตนเอง ปราศจากการพึ่งพารางวัลทางวัตถุหรือการบังคับ แรงจูงภายในเป็นพลังที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมและกระบวนการทางจิตใจที่หลากหลายโดยมีรางวัลเบื้องต้นคือความรู้สึกว่ามีประสิทธิภาพหรือมีความสามารถ (effectance) และความอิสระเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) ความต้องการภายในที่จะมีความสามารถและการลิขิตของตนเอง ทำให้บุคคลถูกจูงใจว่าจะเสาะแสวงหาและพยายามที่จะเอาชนะการท้าทายที่เหมาะสม เมื่อบุคคลเป็นอิสระจากแรงขับและอารมณ์ บุคคลเสาะแสวงหาสถานการณ์ที่น่าสนใจและต้องการบุคคลใช้ความคิดสร้างสรรค์และแหล่งทรัพยากร บุคคลเสาะแสวงสิ่งที่ท้าทายที่เหมาะกับความสามารถ คือไม่ยากหรือง่ายเกินไป เมื่อบุคคลพบสิ่งที่ท้าทายที่เหมาะสม บุคคลพยายามที่จะเอาชนะและพากเพียร กล่าวโดยสรุปความต้องการที่จะมีความสามารถและการลิขิตของตนเองทำให้บุคคลเกี่ยวข้องกับการเสาะแสวงหาและเอาชนะสิ่งท้าทายที่พอเหมาะ การท้าทายอาจนิยมในรูปความไม่สอดคล้องระหว่างโครงสร้างภายในของบุคคลและโลกภายนอก ดังนั้นการแสวงหาสิ่งที่ท้าทายเป็นการแสวงหาความไม่สอดคล้องที่พอเหมาะบุคคลเสาะแสวงหาความไม่สอดคล้องกันเพื่อที่จะลดความไม่สอดคล้อง และประสานองค์ประกอบที่แตกต่างนี้เข้าไปในโครงสร้างภายในที่มีอยู่เดิม ดีซี และ ไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ยังกล่าวว่า อารมณ์เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องผสมผสานกับแรงจูงใจภายใน โดยความสนใจมีบทบาทโดยตรงที่สำคัญต่อพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน ในขณะที่โดยธรรมชาติบุคคลดำเนินกิจกรรมที่สนใจ ความสนใจจะเป็นองค์ประกอบอันใหญ่อันหนึ่งของสิ่งท้าทายที่เหมาะ อารมณ์เพลิดเพลินและตื่นเต้นมาพร้อมกับประสบการณ์การมีความสามารถและอิสระเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งเป็นรางวัลสำหรับพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน รางวัลเหล่านี้ไม่เหมาะที่จะเรียกว่าแรงเสริม เพราะว่ารางวัลนี้ไม่ได้ลดความขาดของร่างกาย (Hull, 1943) และไม่ได้แยกจากตัวกิจกรรม (Shinner, 1953) เมื่อบุคคลถูกจูงใจภายใน บุคคลนั้นได้รับประสบการณ์ที่น่าสนใจและเพลิดเพลิน รู้สึกว่ามีความสามารถและตัวเองเป็นคนลิขิต รับรู้ว่าความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นสาเหตุของพฤติกรรม และบางขณะบุคคลมีประสบการณ์ที่หลั่งไหล (flow) สิ่งที่ต่อต้านความสนใจและการหลั่งไหลคือแรงกดดันและความตึงเครียด เมื่อบุคคลรู้สึกว่ามีแรงกดดันต่อตัวเอง รู้สึกวิตกกังวล และทำงานด้วยความเร่งรีบ แสดงว่ามีแรงจูงใจภายนอกบางส่วนอยู่ โดยแรงจูงใจภายในที่เป็นความต้องการมีความสามารถ

และความต้องการลิขิตด้วยตนเองนั้นสามารถใช้อธิบายพฤติกรรมการสำรวจและพฤติกรรมที่สามารถ (mastery) เช่นเดียวกับที่ฮาร์เตอร์และคณะ (Harter, 1981; Harter & Connell, 1984) เสนอแนวคิดความมีประสิทธิภาพของความสามารถ (mastery effectance) หรือแรงจูงใจที่สามารถ (competence motivation) ในการอ้างถึงแรงจูงใจภายใน

กล่าวโดยสรุป แรงจูงใจภายในหมายถึง ความต้องการของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากการเสาะแสวงหาของตนเอง โดยความต้องการมีความสามารถ ความต้องการลิขิตด้วยตนเอง และลักษณะที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในงาน (เช่น งานที่น่าสนใจท้าทาย) เป็นแรงผลักดัน ไม่ต้องอาศัยรางวัลภายนอก หรือกฎเกณฑ์ข้อบังคับ

2. <u>ความเป็นมาของแรงจูงใจภายใน</u>

แรงจูงใจภายใน ได้มีการกล่าวถึงตั้งแต่สมัยของ วิลเลียม เจมส์ (William James) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาเชิงประจักษ์ ได้อภิปรายถึงประเด็นต่าง ๆ ของแรงจูงใจในปี ค.ศ. 1890 ว่า ความสนใจมีบทบาทสำคัญนำไปสู่ความเอาใจใส่ และพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งคล้ายคลึงกับความเชื่อในปัจจุบันที่ว่า เมื่อบุคคลมีความสนใจแล้วจะถูกจูงใจภายใน โดยที่วูดเวิร์ท (Wordworth, 1918) เป็นนักจิตวิทยาคนแรกที่วางกรอบทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรมที่ได้รับการจูงใจภายใน โดยเสนอว่า กิจกรรมสามารถได้รับการริเริ่มจากแรงจูงใจภายนอกได้ แต่สามารถกลายมาเป็นการทำกิจกรรมด้วยการจูงใจภายในได้ นั่นคือทำกิจกรรมโดยอิสระและอย่างมีประสิทธิผล แต่สมมติฐานในเรื่องการจูงภายในของวูดเวิร์ทได้รับความใส่ใจเพียงเล็กน้อยในยุคนั้น

ในหลายทศวรรษที่ผ่านมา ช่วงก่อน ค.ศ. 1950 ทฤษฎีแรงจูงใจใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทางคลีนิคกับคน หรือการทดลองในห้องทดลองกับหนู โดยเน้นทฤษฎีแรงขับต่าง ๆ (drive theories) ในการอธิบายพฤติกรรม พฤติกรรมทั้งหมดอาจกล่าวได้ว่าถูกจูงใจโดยตรงจากแรงขับ เช่น ทฤษฎีแรงขับของฟรอยด์ (Freud) หรือบางทีเรียกว่าทฤษฎีสัญชาติญาณดิบ ที่เน้นแรงขับที่สำคัญ 2 ประการได้แก่ แรงขับทางเพศ และความก้าวร้าว ทฤษฎีแรงขับของฮัล (Hull) ที่เน้นแรงขับ 4 ชนิดได้แก่ ความหิว ความกระหาย เพศ และการหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด ทฤษฎีแรงขับสมัยนั้นใช้อธิบายวิวัฒนาการของโรค และการเรียนรู้ของสัตว์ งานวิจัยที่ดำเนินต่อมาแสดงให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นว่า ทฤษฎีแรงขับไม่พอเพียงสำหรับการอธิบายพฤติกรรมที่ซับซ้อน เช่น ในจิตวิทยาจิตเชิงวิเคราะห์ ทฤษฎีแรงขับมีปัญหาในการอธิบายรูปแบบพัฒนาการปกติ ในจิตวิทยาเชิงประจักษ์ที่เน้นเรื่องการเรียนรู้โดยใช้แรงเสริมนั้น ทฤษฎีแรงเสริมไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและทดลองของสัตว์ได้ ข้อจำกัดของทฤษฎีแรงขับนำไปสู่แนวคิดเรื่องแรงจูงใจภายใน (Deci & Ryan, 1990)

ในปี ค.ศ. 1950 เป็นต้นมาค่อนข้างชัดเจนว่ากิจกรรมที่ได้รับการจูงใจโดยพลังงาน งานที่เป็นอิสระ ไม่ใช่แรงขับ หรือแรงจูงใจที่ไม่อิงแรงขับ โดยไวท์ (White, 1959) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง แรงจูงใจใฝ่สามารถ (effectance motivation) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานภายในที่ติดตัวซึ่งจูงใจพฤติกรรมที่หลากหลาย และเป็นศูนย์กลางทางพัฒนาการส่วนใหญ่ของเด็ก ข้อสันนิษฐานของไวท์ทำให้เกิดการสร้างทฤษฎีแรงจูงใจใหม่ เพราะว่าสมมติฐานของไวท์มองว่าบุคคลเป็นคนที่กระตือรือร้น (active) มีพลังอำนาจและริเริ่มพฤติกรรมเอง ตามแนวคิดนี้ บุคคลมีความต้องการภายใน (intrinsic needs) และความต้องการภายในเหล่านี้จะให้พลังสำหรับบุคคลที่จะกระทำหรือจัดการต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งต่างจากการมองแรงจูงใจในสมัยก่อนที่มองบุคคลเป็นบุคคลที่เฉื่อยชา (passive) ที่ถูกผลักดันโดยแรงขับทางกายและสิ่งเร้าทางสภาพแวดล้อม มุมมองของทฤษฎีแรงจูงใจใหม่ให้ความสำคัญเบื้องต้นกับประสบการณ์ของสิ่งเร้า โดยแรงจูงใจภายในเป็นแนวคิดของทฤษฎีแรงจูงใจที่มองในรูปใหม่ว่าเป็นแรงจูงใจที่ไม่อิงแรงขับ (non-drive-based motivation) และเป็นแรงจูงใจที่ไม่ต้องการแรงเสริม (reinforcements) เพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรม ซึ่งในตาราง 1 ได้แสดงแนวคิดแรงจูงใจภายในจากแหล่งกำเนิดแต่ละแนวคิด

ตาราง 1 สรุปแนวคิดแรงจูงใจภายในที่หลากหลายจากแหล่งกำเนิดของแต่ละแนวคิด (Deci & Ryan, 1990)

แนวคิด	แหล่ง
แรงขับ	
แรงขับการสำรวจ	Montgomery, 1954
การหลีกเลี่ยงความเบื่อหน่าย	Myers & Miller, 1954
แรงขับที่จัดการควบคุม	Harlow, 1953
แรงขับประสาทสัมผัส	Isaac, 1963
การสำรวจด้วยสายตา	Butler, 1953
การปลุกเร้าทางกาย	
การปลุกเร้าที่เหมาะสม	Hebb, 1955; Lenba, 1955 Fiske & Maddi, 1961
ความไม่สอดคล้องทางจิต	
การลดความไม่สอดคล้อง	Festinger, 1957
การลดความไม่แน่นอน	Kagan, 1972; Lanzetta, 1971
ความแตกต่างจากการปรับตัว	McClleland, et.al., 1953
ความไม่สอดคล้องที่เหมาะสม	Dember & Earl, 1957; Hunt. 1965
ศักยภาพการปลุกเร้าที่เหมาะสม	Berlyne, 1971

แนวคิด	แหล่ง
จิตวิเคราะห์	
สัญชาติญาณที่จะมีความสามารถ	Hendrick, 1942
การลดความวิตกกังวล	Fenichel, 1945
พลังของตัวตน	Hartmann, 1958; White, 1963
การมีความสามารถและการลิขิตของตนเอง	
ความมีประสิทธิผล	Harter, 1978; White, 1959
การลิขิตของตนเอง	Angyal, 1941
สาเหตุส่วนตัว	deCharms, 1968
การมีความสามารถและการลิขิตของตนเอง	Deci & Ryan (1990)
อารมณ์	
ความสนใจ-การตื่นเต้น	Izard, 1977
ความเพลิดเพลินและการหลั่งไหล	Csikszentmihalyi, 1975

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน สามารถจัดกลุ่มแนวคิดได้เป็น 3 ประเภท (Deci & Ryan, 1990; Haywood & Burke, 1977) ดังนี้คือ

1. การกระตุ้นเร้าที่เหมาะสม (Optimal Stimulation) โดยแรงจูงใจภายในจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิผลมากที่สุด ในสถานการณ์ที่ให้ระดับการกระตุ้นเร้าที่ปานกลาง ทฤษฎีการกระตุ้นเร้าที่พอเหมาะมีอยู่ 2 แนวคิดได้แก่ แนวคิดการปลุกเร้าทางสรีระที่พอเหมาะ (optimal arousal) ในระบบประสาทส่วนกลาง และแนวคิดความไม่สอดคล้องที่พอเหมาะ (optimal incongruity)

1.1 แนวคิดการปลุกเร้าที่พอเหมาะ เสนอว่ามนุษย์เสาะแสวงหาระดับการปลุกเร้าที่พอเหมาะ หรือที่ปรารถนา ระดับการปลุกเร้า เป็นผลมาจากการกระตุ้นเร้าที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ถ้าระดับการปลุกเร้าต่ำเกินไปเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความต้องการของบุคคล บุคคลจะถูกจูงใจให้ประพฤติในวิถีทางที่จะเพิ่มระดับการปลุกเร้า ในทำนองเดียวกันถ้าระดับการปลุกเร้ามากกว่าระดับที่ปรารถนา บุคคลจะพยายามถอนตัวจากสถานการณ์ปลุกเร้าที่สูง หรือพยายามทำให้อยู่ระดับที่ปรารถนา (เช่น ปิดวิทยุที่เสียงดัง หรือย้ายงานไปทำที่สงบกว่านี้) จากแนวคิดนี้มองพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเป็นพฤติกรรมที่จะเพิ่มหรือลดการกระตุ้นเร้าทางสรีระ จากประสบการณ์ของบุคคลเพื่อให้มาสู่ระดับที่ปรารถนา

1.2 <u>แนวคิดความไม่สอดคล้องที่พอเหมาะ</u> แนวคิดนี้ยึดแนวการรู้คิด (cognitive tradition) ในการอธิบายพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน ความไม่สอดคล้องของโครงสร้างทางจิตประกอบด้วยความไม่สอดคล้องระหว่างโครงสร้างทางการรู้คิดด้วยตนเอง ในเรื่องความเชื่อ ความคิด การรับรู้ ค่านิยม หรือพฤติกรรม หรือความไม่สอดคล้องระหว่างโครงสร้างทางการรู้คิดกับสิ่งเร้า บุคคลถูกดึงดูดโดยสิ่งเร้าที่ให้ความไม่สอดคล้องทางจิตในระดับพอเหมาะ โดยที่บางครั้งคนแสดงพฤติกรรมที่ลดการไม่สอดคล้อง (incongruity) หรือความไม่แน่นอน (uncertainty) แต่บางเวลาคนแสดงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความไม่สอดคล้อง หรือความไม่แน่นอน แต่อย่างไรก็ตาม ฮันท์ (Hunt, 1965) เสนอว่าพฤติกรรมที่ถูกสร้างโดยความไม่สอดคล้องระหว่างสิ่งเร้าและโครงสร้างภายใน จะสิ้นสุดพฤติกรรมเมื่อมีความสอดคล้อง ซึ่งไม่เหมาะกับแนวคิดหลักแรงจูงใจภายใน อันได้เสนอแนะว่าแนวคิดเรื่องความซับซ้อนและการท้าทายที่พอเหมาะกับความสามารถจะเหมาะสมกว่าเป็นเรื่องแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายในมองลักษณะบุคคลเป็นคนที่กระตือรือร้น

จากแนวคิดนี้ทฤษฎีแรงจูงใจภายในพิจารณาโครงสร้างของพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเกี่ยวข้องกับการเข้าหาสิ่งเร้าที่ไม่สอดคล้อง และทำการลดความไม่สอดคล้องนั้น โดยที่ทฤษฎีเหล่านี้คล้ายทฤษฎีการรู้คิดส่วนใหญ่คือ ไม่ได้กล่าวถึงเรื่องความต้องการของมนุษย์ ทฤษฎีสามารถอธิบายทิศทางของพฤติกรรมแต่ไม่ได้กล่าวถึงพลังของพฤติกรรม

2. <u>ความต้องการ อารมณ์ความรู้สึก และสิ่งจูงใจในงาน</u> แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในช่วงทศวรรษที่ผ่านมามองแรงจูงใจภายในในรูปของความต้องการและความรู้สึกซึ่งเป็นทางจิตใจมากกว่าทางสรีระ แนวคิดหลักเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ เพื่อความเป็นอิสระและการปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิผลกับสภาพแวดล้อม และความรู้สึกในเรื่องความสนใจและความเพลิดเพลินที่จะผสมผสานเข้าไปในความต้องการเหล่านี้ ตลอดจนการมองแรงจูงใจภายในเป็นเรื่องคุณลักษณะภายในงาน โดย ดีซี และ ไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ได้เสนอความต้องการและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในไว้ดังนี้

2.1 <u>ความต้องการมีความสามารถ</u> (need for competence) ไวท์ (White, 1959) เสนอแนวคิด ความต้องการมีความสามารถ (need for effectance) ว่าเป็นแนวโน้มการจูงใจพื้นฐานที่ให้พลังพฤติกรรมที่หลากหลายที่ไม่อิงแรงขับ พลังที่อยู่เบื้องหลังการกระทำกิจกรรมคือ แรงจูงใจใฝ่สามารถ (effectance motivation) ซึ่งสอดคล้องกับความรู้สึกว่ามีความสามารถมีประสิทธิผล (efficacy) ซึ่งอาจเรียกชื่อแรงจูงใจใฝ่สามารถ (competance motivation) หรือบางครั้งเรียกว่าแรงจูงใจใฝ่รอบรู้ (mastery motivation) โดยความสามารถเป็นผลลัพธ์ที่สะสมของการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อม (การสำรวจ การเรียนรู้ และการปรับตัวของบุคคล)

ดีซี (Deci, 1975) ได้เสนอแนะว่าความต้องการมีความสามารถทำให้ตนเสาะแสวงและเอาชนะสิ่งท้าทายต่าง ๆ ที่เหมาะกับความสามารถ

ฮาร์เตอร์ (Harter, 1983) เห็นว่า ความต้องการความสามารถของไวท์กว้างเกินไป ควรจะแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบได้แก่ ความชอบสิ่งที่ท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น และความรอบรู้อย่างอิสระ โดย ฮาร์เตอร์ ได้เสนอทฤษฎีทั่วไปของแรงจูงใจที่มีประสิทธิผลหรือแรงจูงใจใฝ่สามารถ (effectance) และแรงจูงใจใฝ่รอบรู้ (mastery motivation) ซึ่งเป็นการประยุกต์ทั้งในด้านนิยามและความเข้าใจพัฒนาการของแรงจูงใจภายในและภายนอกของเด็ก แนวคิดเรื่องแรงจูงใจที่มีประสิทธิผล เช่น การใช้ทรัพยากรทางปัญญาของตนเองอย่างเต็มที่นั้นเป็นการตอบสนองภายในและเป็นการจูงใจ ฮาร์เตอร์เชื่อว่าพัฒนาการของแรงจูงใจภายในเป็นผลมาจากการเสริมแรงทางบวกหรือการยอมรับจากผู้ใหญ่ สำหรับความพยายามที่จะรอบรู้อย่างอิสระ (independent mastery) ในตอนต้นของพัฒนาการ สิ่งเหล่านี้จะทำให้เด็กพัฒนาความรู้สึกว่ามีความสามารถ (competence) และการควบคุมความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตนเอง และเป็นการเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สามารถ และแรงจูงใจภายในของเด็กที่จะมีส่วนร่วมพฤติกรรมที่รอบรู้ต่อมา ดังนั้น เด็กจะซึมซับระบบที่สำคัญ 2 ระบบ (ก) ระบบการให้รางวัลด้วยตนเอง (self - reward system) และ (ข) ระบบของเป้าหมายมาตรฐานหรือเป้าหมายที่รอบรู้ ซึ่งจะทำให้เด็กลดการพึ่งพาการเสริมแรงทางสังคมจากภายนอก

ในขณะที่เด็กถูกจูงใจภายนอก ไม่สามารถพัฒนาระบบที่สำคัญเหล่านี้ได้ เพราะผู้ใหญ่ในชีวิตของเด็กเหล่านี้ ไม่ได้ให้รางวัลหรืออาจไม่ยอมรับความพยายามที่จะรอบรู้อย่างอิสระของเด็ก ดังนั้นพฤติกรรมการพึ่งพาจึงถูกเสริมแรง เด็กในสถานการณ์นี้จะเพิ่มความต้องการที่แรงกล้าสำหรับการยอมรับจากภายนอก และพึ่งพาเป้าหมายทางพฤติกรรมที่ถูกกำหนดจากภายนอก สิ่งเหล่านี้นำไปสู่ความรู้สึกที่เด็กรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถต่ำ และรับรู้ว่าบุคคลอื่นและเหตุการณ์ภายนอกควบคุมสิ่งที่เกิดขึ้นกับเด็ก ดังนั้นแรงจูงใจที่มีประสิทธิผลจะถูกลดลงและสกัดกั้นเป็นผลทำให้เกิดพัฒนาการแรงจูงใจภายนอก

2.2 <u>ความสนใจ - ความตื่นเต้น และการลื่นไหล</u>

มุมมองเรื่องแรงจูงใจภายในในแนวนี้เป็นในเรื่องความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์เป็นตัวริเริ่มพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน หรือตัวที่เกิดร่วมกับพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน ทฤษฎีทางด้านความรู้สึกความสนใจ ความเพลิดเพลิน และความเกี่ยวข้องผูกพันโดยตรงกับพฤติกรรมใช้เป็นหลักในการอธิบายแรงจูงใจภายใน

อิสาร์ด (Izard, 1977) ได้เสนออารมณ์มนุษย์ที่แตกต่างกัน 10 อารมณ์ ซึ่งแต่ละอารมณ์เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจและพฤติกรรม โดยความสนใจ และความตื่นเต้นกล่าวได้ว่าเป็นรากฐานของพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายใน ความสนใจเกี่ยวข้องกับการที่เมื่อไรก็ตามบุคคลมุ่งตรงไปยังวัตถุ และแสดงบทบาทที่สำคัญในการขยายความใส่ใจและ

กำหนดแนวทางที่ใส่ใจ ความสนใจ - ความตื่นเต้นสามารถกระตุ้นพฤติกรรมหลายประเภทที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและทดลอง โดยเฉพาะภายใต้เงื่อนไขของความใหม่และอิสระ จากการเรียกร้องของแรงขับหรืออารมณ์อื่น ๆ อาจกล่าวได้ว่าความสนใจเป็นตัวจูงใจพื้นฐาน

ชิคเซนมิฮาลยิ (Csikszentmihalyi, 1978) กล่าวว่า กิจกรรมที่ถูกจูงใจภายในคือ ลักษณะที่เพลิดเพลิน รางวัลสำหรับกิจกรรมนั้น คือประสบการณ์ความเพลิดเพลินในกิจกรรมนั้น โดยที่ความเพลิดเพลินที่แท้จริงประกอบด้วยประสบการณ์ที่ต้องการหลั่งไหล (experience of flow) ซึ่งเป็นความรู้สึกองค์รวมที่ไม่อยู่นิ่งที่มีลักษณะเฉพาะของการเกี่ยวข้องผูกพันธ์โดยรวมกับตัวกิจกรรมนั้นเอง สำหรับสภาวะการหลั่งไหล (state of flow) หรือลื่นไหลนั้นการกระทำและประสบการณ์ดูเหมือนเคลื่อนย้ายอย่างราบเรียบจากช่วงเวลาหนึ่งไปยังช่วงเวลาถัดไป และดูเหมือนว่าไม่สามารถแยกบุคคลและกิจกรรมออกจากกันได้อย่างชัดเจน งานวิจัยของชิเซนมิฮาลยิ เสนอแนะว่าสภาวะการลื่นไหลเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่เฉพาะบางอย่าง เงื่อนไขที่สำคัญที่สุดคือสิ่งท้าทายที่ต้องการมากที่สุดเมื่อบุคคลทำกิจกรรมที่ท้าทายที่ต้องการมากที่สุด โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น จะเกิดความเป็นไปได้สูงสุดสำหรับความเพลิดเพลิน และการลื่นไหลที่เกี่ยวข้องกับงาน กิจกรรมที่อยู่ต่ำกว่าการท้าทายที่บุคคลต้องการมากที่สุด (เช่น กิจกรรมนั้นง่ายเกินไป) จะนำไปสู่ความเบื่อหน่าย และถ้ากิจกรรมนั้นอยู่ห่างไกลความสามารถที่มีอยู่ในขณะนั้นของบุคคลจะก่อให้เกิดความวิตกกังวลและทำลายการหลั่งไหล จะเห็นได้ว่ามุมมองของชิคเซนมิฮาลยิเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความสามารถที่ระบุว่าคนจะถูกจูงใจภายในภายใต้เงื่อนไขสิ่งท้าทายที่ต้องการมากที่สุด

กล่าวโดยสรุป ความสนใจและความเพลิดเพลินเป็นอารมณ์หลักที่ไปด้วยกันกับแรงจูงใจภายใน โดนแนวคิดการหลั่งไหลแทนมิติเชิงบรรยายที่แสดงตัวอย่างของแรงจูงใจภายใน เมื่อบุคคลถูกจูงใจภายในอย่างสูง บุคคลจะสนใจมากกับสิ่งที่ทำอยู่และเกิดประสบการณ์ความรู้สึกของการหลั่งไหล

2.4 <u>ความต้องการที่จะลิขิตตนเอง</u>

พฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในให้ความสำคัญกับการมีความสามารถและความสนใจ แต่พฤติกรรมที่ไม่ได้ถูกจูงใจภายในหลายพฤติกรรมอาจมุ่งการมีความสามารถและบางพฤติกรรมอาจจูงใจด้วยความสนใจ การกล่าวถึงบุคคลที่ถูกจูงใจภายในที่แท้จริงในแนวคิดของความต้องการที่ลิขิตด้วยตนเอง บุคคลนั้นต้องรู้สึกเป็นอิสระจากแรงกดดัน เช่น รางวัล หรือเงื่อนไขที่ผูกพัน แรงจูงใจภายในจะเกิดเมื่อบุคคลมีประสบการณ์ในการกระทำว่ามีความเป็นตัวของตัวเอง (autonomous) และไม่อยู่ภายใต้เงื่อนไขว่าการควบคุมหรือการเสริมแรงเป็นสาเหตุของการกระทำ นักทฤษฎีหลายคนได้ยืนยันว่ากิจกรรมที่ถูกจูงใจภายในอยู่บนฐานของความต้องการที่จะลิขิตด้วยตนเอง เช่น เดอชาร์มส์ (deCharms, 1968) เสนอว่าพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเป็นผลมาจากความต้องการที่จะได้รับประสบการณ์สาเหตุแห่งตน (personal causation) เดอชาร์มส์ กล่าวว่าแนวโน้มการจูงใจเบื้องต้นคือ

ความมีประสิทธิผลในการที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมของตนเอง มนุษย์พยายามที่จะเป็นตัวแทนเชิงสาเหตุ เป็นหลักเบื้องต้นของสาเหตุหรือเป็นจุดเริ่มต้นของพฤติกรรมของตนเอง ที่ว่าความต้องการพื้นฐานของมนุษย์คือควบคุมชะตาชีวิตของตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีส่วนเสริมสร้างพฤติกรรมที่ถูกจูงใจทั้งหมด ถึงแม้ว่าจะเป็นแรงผลักดันที่เป็นศูนย์กลางสำหรับพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเท่านั้น เดอชาร์มส์ยังใช้แนวคิดเรื่องการรับรู้สาเหตุ (perceived locus of causality) ของฮีดเดอร์ (Heider, 1958) ขยายความเรื่องแรงจูงใจภายในว่า เมื่อไรก็ตามที่บุคคลมีประสบการณ์ว่าตัวเองเป็นสาเหตุของพฤติกรรม บุคคลนั้นจะถือว่าถูกจูงใจภายใน ตรงข้ามกับการที่บุคคลรับรู้ว่าสาเหตุของพฤติกรรมอยู่นอกเหนือตัวบุคคลนั้น บุคคลนั้นจะถือว่าถูกจูงใจภายนอก เช่นเดียวกับทฤษฎีการให้เหตุผล (attribution theory) ของแรงจูงใจ ที่พัฒนาโดย ไวเนอร์ และคณะ (Weiner, 1984) มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแนวคิดเรื่องแรงจูงใจภายใน โดยที่ทฤษฎีการให้เหตุผล กล่าวว่าผลการปฏิบัติงานได้รับอิทธิพลจากการที่บุคคลให้เหตุผลสำหรับความสำเร็จหรือล้มเหลวกับองค์ประกอบสาเหตุ เช่น ความสามารถหรือความพยายามของตนเองคู่กับ ความยากลำบากของงาน หรือความบังเอิญ/โชค จากบริบทของทฤษฎีการให้เหตุผล บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในอาจเชื่อว่าผลการกระทำเนื่องมาจากความพยายามของตนเอง ในขณะที่บุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอกอาจเชื่อว่าปัจจัยภายนอกที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของตนเอง (เช่น โชควาสนา) เป็นตัวกำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลว

ในเรื่องความต้องการลิขิตด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดทฤษฎีการลิขิตด้วยตนเอง ที่ให้ความสนใจทั้งพลังของพฤติกรรมและทิศทางของพฤติกรรม และยังคำนึงถึงความต้องการทางจิตพื้นฐานที่ซ่อนเร้นอยู่ในชีวิตมนุษย์ ทฤษฎีนี้เน้นความต้องการที่ติดตัวเบื้องต้น 3 ประการ (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991) ดังนี้

2.4.1 ความต้องการมีความสามารถ (competence) เกี่ยวข้องกับการเข้าใจถึงวิธีที่จะบรรลุผลลัพธ์ภายในและภายนอก

2.4.2 ความต้องการมีความสัมพันธ์ (relatedness) เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสัมพันธ์ที่พึงพอใจและมั่นคงกับคนอื่น ๆ ในสังคม

2.4.3 ความเป็นตัวของตัวเองหรือการลิขิตด้วยตนเอง (autonomy or self - determination) หมายถึง การริเริ่มด้วยตนเองและการควบคุมการกระทำด้วยตนเอง

ดีซีและคณะ ยังเสนอว่าความต้องการที่จะควบคุมสภาพแวดล้อมหรือผลลัพธ์ไม่ใช่สิ่งเดียวกับความต้องการที่จะลิขิตด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าจะมีหลักฐานว่าความต้องการทั้งสองเรื่องนี้เกี่ยวข้องกัน การควบคุมหมายถึงการผูกพันธ์เงื่อนไขระหว่างพฤติกรรมและผลลัพธ์ที่บุคคลนั้นจะได้รับ ขณะที่การลิขิตด้วยตนเองหมายถึงประสบการณ์ที่เป็นอิสระในการสร้างสรรค์พฤติกรรมของตนเอง มีการเลือกได้ บุคคลมีการควบคุมเมื่อพฤติกรรมของบุคคลนั้นให้ผลลัพธ์ที่ตั้งใจอย่างมั่นใจ แต่สิ่งเหล่านี้ไม่ได้ประกันว่าเป็น

การลิขิตได้ด้วยตนเอง เพราะว่าบุคคลถูกควบคุมด้วยผลลัพธ์ เดอชาร์มส์เรียกการกระทำเช่นนี้ว่าเป็นที่ถูกจำนำรองรับหรือการจองจำ (pawn) ของผลลัพธ์ พฤติกรรมของบุคคลจะถูกกำหนดโดยผลลัพธ์มากกว่าโดยการเลือก ดังนั้นแรงจูงใจภายในใช้คำว่าความต้องการลิขิตด้วยตนเอง (นั่นคือการเลือก) มากกว่าความต้องการการควบคุม กล่าวคือบุคคลต้องการที่เป็นอิสระจากการพึ่งพาผลลัพธ์ เป็นอิสระจากเงื่อนไขการเสริมแรง แรงขับหรือแรงกดดันที่จะเป็นตัวกำหนดการกระทำของบุคคล ถ้าบุคคลรู้สึกว่ามีความกดดันที่จะบรรลุผลลัพธ์บางอย่าง หรือรู้สึกกดดันที่จะทำการควบคุมหรือถูกบังคับ บุคคลเหล่านี้ไม่ใช่เป็นบุคคลที่ลิขิตด้วยตนเอง

2.5 <u>แรงจูงใจภายในงาน</u> (task - intrinsic motivation)

เฮย์วูด และ สวิทซกี้ (Haywood & Switzky, 1986) ได้เสนอแนวคิดแรงจูงใจภายในงาน โดยมีแนวคิดว่าบุคคลมีแนวโน้มน่าจะแสดงสภาวะแรงจูงใจเฉพาะอย่างไม่ว่าสถานการณ์ใดอาจเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ หรือลักษณะทางบุคลิกภาพที่ค่อนข้างคงตัว แรงจูงในภายในตามแนวคิดนี้จึงเป็นแนวโน้มที่จะค้นพบรางวัลในตัวของงาน (task) เอง กล่าวคือแรงจูงใจภายในเป็นการประพฤติ ทำงาน เรียนรู้ แก้ปัญหา เสาะแสวงหาและปรับประสบการณ์ใหม่ พากเพียรในงาน และประมวลผลข้อมูลเพื่อความพึงพอใจทางจิตใจในการทำสิ่งเหล่านี้มากกว่าโอกาสที่จะได้รับความมั่นคงจากรางวัลภายนอกงาน ซึ่งฮันท์ (Hunt, 1965) กล่าวว่าเป็นแรงจูงใจที่ซ่อนเร้นในการประมวลผลข้อมูลและการกระทำ นั่นคือสิ่งที่เฮย์วูดและคณะเรียกว่า แรงจูงใจภายใน เฮย์วูดได้กล่าวถึงระบบสิ่งจูงใจ (incentive system) ที่ทำให้คนอาจแปรเปลี่ยนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังสถานการณ์หนึ่งในวิถีทางที่บุคคลเสาะแสวงหา หรือตอบสนองสิ่งจูงใจภายในหรือภายนอกงาน โดยที่เฮย์วูดเสนอว่าแนวโน้มที่จะตอบสนองหรือเสาะแสวงสิ่งจูงใจเช่นนั้นบ่งบอกลักษณะของบุคคลได้ทุกสถานการณ์ วัดได้และเป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงตัวในบุคคลนั้น ดังนั้นงานของเฮย์วูดและคณะจะเป็นตัวแปรลักษณะแรงจูงใจ ที่มีต่อสิ่งจูงใจภายในงานและภายนอกงาน (orientation toward task - intrinsic versus task - extrinsic incentives) ประกอบเป็นคุณลักษณะบุคลิกภาพ

เฮย์วูดกล่าวว่าทุกคนจะมีแรงจูงใจทั้งสองชนิดอยู่บ้างบางส่วน นั่นคือตอบสนองต่อสิ่งจูงใจทั้งสองชนิดในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน โดยที่ตัวแปรคุณลักษณะ หมายถึงความสมดุลย์เชิงเปรียบเทียบสัมพันธ์ (relative balance) ของตัวบุคคลนั้นต่อแรงจูงใจทั้งสองประเภทในการเลือกสิ่งจูงใจ ในสถานการณ์ที่แตกต่างบุคคลมีแนวโน้มที่จะเสาะแสวงหาและตอบสนองต่อสิ่งจูงใจที่แตกต่าง ไม่มีใครที่จะมีแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจภายนอกที่บริสุทธิ์เพียงอย่างเดียว แนวคิดแรงจูงใจภายในงานของเฮย์วูดได้มาโดยตรงจากทฤษฎีสองปัจจัยของแรงจูงใจในงานที่สร้างโดยเฮอร์ซเบอร์ก (Herzberg) ที่ศึกษาความพึงพอใจและไม่พึงพอใจในงานของคนงานอุตสาหกรรม โดยการสอบถามคนงานให้นึกถึงเวลาที่คน

งานพอใจในงานและศึกษาถึงเวลาที่คนงานไม่พึงพอใจในงาน เช่นคิดจะเปลี่ยนงาน และให้คนงานระบุถึงตัวแปรที่เป็นสาเหตุทำให้คนงานเกิดความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในงาน ช่วงเวลาที่คนงานไม่พึงพอใจประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้ การจ่ายเงินที่ต่ำ สภาวะการทำงานที่แย่ ไม่สบาย ไม่มีสุขลักษณะ หรืออันตราย และขาดความมั่นคงปลอดภัย นั่นคือ บริบท (context) ของงาน เงื่อนไขเหล่านี้อยู่ภายนอก (extrinsic) ตัวงาน ในช่วงที่แสดงความพึงพอใจในงานทางบวก แทนที่คนงานจะอ้างถึงขั้วตรงข้ามของสภาวะภายนอกงานที่ไม่พึงพอใจ คนงานระบุตัวแปรภายในงานได้แก่ ความพึงพอใจทางจิตใจที่อิสระในการทำงาน โอกาสที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ โอกาสที่จะสร้างสรรค์ รับผิดชอบ หรือมีประสบการณ์สุนทรียะในงาน โดยที่เฮอร์ซเบอร์กเห็นว่าตัวแปรเหล่านี้ไม่ได้อยู่ในมิติเดียวที่เป็นสองขั้ว แต่ประกอบไปด้วยมิติที่ไม่คาบเกี่ยวกัน 2 มิติ คือ ตัวจูงใจ (motivator) ซึ่งเฮย์วูดและคณะหมายถึงแรงจูงใจภายในงาน ซึ่งมีส่วนช่วยเพิ่มพูนความพึงพอใจในงานและการปฏิบัติงานของบุคคลในหน่วยงานอุตสาหกรรม

3. <u>ทฤษฎีการประเมินผลการรู้คิด</u> (cognitive evaluation theory)

ทฤษฎีการประเมินผลการรู้คิด (Deci & Ryan, 1990) เสนอแนะว่าการลิขิตด้วยตนเองและการมีความสามารถเป็นประเด็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจูงใจภายใน ทฤษฎีได้วิเคราะห์การริเริ่มเหตุการณ์ และเหตุการณ์ที่ควบคุมจัดระบบในรูปของอิทธิพลที่ส่งผลต่อ การรับรู้สาเหตุ (locus of causality) และการรับรู้ความสามารถ ทฤษฎีได้เสนอแนะว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจภายในที่แตกต่างกันมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เหตุการณ์ที่ส่งเสริมแรงจูงใจภายใน โดยให้ความสำคัญในเรื่องข่าวสารข้อมูล ได้แก่ การเลือก และข้อมูลป้อนกลับทางบวก เหตุการณ์เหล่านี้เอื้อความสามารถในการลิขิตด้วยตนเอง

(2) เหตุการณ์ที่ทำลายแรงจูงใจภายใน โดยให้ความสำคัญในเรื่องการควบคุม ได้แก่ รางวัล การกำหนดเส้นตาย (deadlines) การตรวจตราสอดส่อง (surveillance) เหตุการณ์เหล่านี้เป็นแรงกดดันกับบุคคลต่อผลลัพธ์ที่เจาะจง และเหตุการณ์เหล่านี้มีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการยอมตามภายนอกหรือการต่อต้าน

(3) เหตุการณ์ที่ทำลายแรงจูงใจภายในโดยให้ความสำคัญกับการไม่จูงใจ (amotivating significance) ได้แก่ ข้อมูลป้อนกลับทางลบ

กล่าวโดยสรุปทฤษฎีการประเมินการรู้คิดเสนอแนะสภาพแวดล้อมที่ให้การท้าทายที่พอเหมาะ ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมความสามารถ และการสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นตัวของตัวเองจะเอื้อต่อแรงจูงใจภายในและน่าจะส่งเสริมพัฒนาการของแรงจูงใจภายในด้วย

แต่อย่างไรก็ตามเหตุการณ์เช่นการให้รางวัล การกำหนดเส้นตาย หรือการให้ข้อมูลป้อนกลับ ผู้รับอาจมีประสบการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ประการนี้ได้แก่ เป็นข่าวสารข้อมูล

เป็นการควบคุม และเป็นการไม่จูงใจ โดยทั่วไปรางวัลมีแนวโน้มที่จะเป็นประสบการณ์ที่ผู้รับได้รับการควบคุมและทำให้แรงจูงใจลดลง แต่ถ้ารางวัลถูกเสนอในรูปที่ผู้รับถือว่าเป็นข่าวสารข้อมูลแล้ว จะช่วยส่งเสริมแรงจูงใจภายใน ในทำนองเดียวกัน ข้อมูลป้อนกลับทางบวกมีแนวโน้มที่ผู้รับจะได้รับประสบการณ์ในรูปเป็นข่าวสารข้อมูล แต่ข้อมูลป้อนกลับทางบวกสามารถมองในรูปการควบคุมได้โดยกล่าวถึงผลการปฏิบัติงานของบุคคลเปรียบเทียบกับสิ่งที่ควรจะเป็น ทฤษฎีการประเมินผลการรู้คิดได้เสนอแนะเรื่องการสื่อสารระหว่างบุคคลจะส่งผลต่อการแปลความหมายและผลกระทบต่อแรงจูงใจ

4. <u>การวัดแรงจูงใจภายใน</u>

จากการประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในพบว่ามีหลายรูปแบบในการวัดแรงจูงใจที่ใช้ในงานวิจัยดังนี้ ในงานวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่ การวัดแรงจูงใจภายในจะใช้วัดในเวลาที่เป็นอิสระ (free time) หรือการเลือกที่เป็นอิสระ (free - choice) เมื่อบุคคลทำกิจกรรมในขณะที่ไม่ผูกพันธ์กับเงื่อนไขรางวัลหรือการควบคุม ซึ่งอาจประเมินแรงจูงใจภายในในรูปเชิงพฤติกรรมตามธรรมชาติ (Lepper & Greene, 1975) โดยให้ผู้ทดลองสังเกตเวลาที่กลุ่มตัวอย่างทำงานอย่างเป็นอิสระหลังจากได้รับการทดลองแล้ว นอกจากนี้แรงจูงใจภายในที่ใช้ในงานวิจัยเชิงทดลองอาจวัดได้โดยให้กลุ่มตัวอย่างรายงานตนเอง เกี่ยวกับความสนใจในงาน ความพึงพอใจ และความสนุกเพลิดเพลินในงาน รวมทั้งการวัดผลการปฏิบัติงานระหว่างช่วงเวลาที่เป็นอิสระ และการวัดแรงจูงใจในงานวิจัยเชิงทดลองยังวัดได้โดยการสอบถามความเต็มใจที่จะร่วมกิจกรรมต่อไปในอนาคตโดยไม่มีรางวัล (Cameron & Pierce, 1994) ดีซีและไรอัน (Deci & Ryan, 1990) กล่าวว่า การวัดพฤติกรรมแรงจูงใจภายในในสถานการณ์ที่เป็นการทดลองในตอนต้น ทำให้ขาดความเข้าใจในเรื่องแรงจูงใจภายใน ในสถานการณ์ทั่วไปที่นอกเหนือจากห้องทดลอง ทำให้การวัดแรงจูงใจภายในเหล่านั้นมีความก้าวหน้าที่จำกัดในการวัดโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน ดังนั้นจึงได้มีนักจิตวิทยาหลายท่านพยายามศึกษาและพัฒนาการวัดแรงจูงใจภายในให้อยู่ในรูปการใช้แบบสอบถาม แบบสำรวจและแบบวัด โดยเฉพาะกรณีที่นักวิจัยต้องการกำหนดว่าบุคคลได้รับการจูงใจจากสิ่งจูงใจภายในงานหรือภายนอกงานไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใด จะเป็นการตรวจสอบคุณลักษณะแรงจูงใจของบุคคลมากกว่าลักษณะของสถานการณ์ แบบสำรวจจึงเหมาะสมที่จะใช้ในงานวิจัยในลักษณะนี้ เช่น แฮมลินและนีโม (Hamlin & Nerno, 1962) ได้สร้างมาตราสิ่งจูงใจในการเลือก (Choice Motivator Scale) ขึ้นเป็นครั้งแรกโดยเป็นแบบสอบถามที่ให้ตอบอย่างอิสระ โดยในแต่ละข้อให้กลุ่มตัวอย่างเลือกอาชีพหรือกิจกรรมที่เป็นไปได้ 2 ประเภท (เช่น อยากจะเป็นคนขับรถประจำทางหรือนักบิน ?) ในแต่ละคำตอบกลุ่มตัวอย่างจะถูกบันทึกเป็นถ้อยคำ และให้คะแนนต่อมาโดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏโดยอิงแนวคิดของเฮอร์ซเบอร์ก เหตุผลที่แสดงการผูกพันทางจิตกับงานและความพึงพอใจ

ที่ซ่อนเร้นอยู่ในงาน เช่น ความท้าทาย ความรับผิดชอบ การเรียนรู้ ความตื่นเต้นจากการทำกิจกรรมนั้น หรือสุนทรียะในงาน ถือว่าเป็นเหตุผลที่เป็น "สิ่งจูงใจ (motivator)" หรือเหตุผลที่ถูกจูงใจภายในสำหรับเหตุผลที่เป็นปัจจัยที่ไม่ใช่เรื่องงาน (nontask factors) เช่น เงินเดือน ความหมาย ความง่าย ความปลอดภัย ความมั่นคง การปฏิบัติได้ หรือสถานภาพ ถือว่าเป็นเหตุผลที่เป็น "สุขอนามัย (hygiene)" หรือเหตุผลที่ถูกจูงใจภายนอก มาตราวัดนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิดรูปแบบคู่ขนาน มีค่า .67 สำหรับคะแนนแรงจูงใจภายใน และ .65 สำหรับแรงจูงใจภายนอก แต่มาตราวัดมีปัญหาว่ามีเหตุผลการเลือกบางอย่างไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจภายนอก (เช่น ปรารถนาที่จะช่วยคนอื่น) และมาตรานี้ยากในการใช้กับเด็กและคนปัญญาอ่อน

คุนชา และ เฮย์วูด (Kunca & Haywood, 1969) ได้พัฒนามาตราวัดแรงจูงใจด้วยภาพ (Picture Motivation Scale) เพื่อวัดแรงจูงใจภายในและภายนอกของเด็ก ซึ่งใช้กับเด็กที่มีความสามารถทางสมองต่ำ แต่อย่างไรก็ตามมาตราวัดนี้สามารถใช้ได้ดีกับบุคคลปกติด้วย ตั้งแต่เด็กจนถึงวัยรุ่น (Switzky & Schultz, 1988) มาตราวัดประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ แต่ละข้อจะแสดงกิจกรรมที่แตกต่างกัน 2 กิจกรรมโดยเสนอเป็นรูปภาพ กลุ่มตัวอย่างต้องเลือกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งจากสองกิจกรรมนี้ที่บุคคลนั้นชอบมากที่สุดที่จะทำกิจกรรมนั้น คะแนนที่แสดงว่าบุคคลมีแรงจูงใจภายในได้จากเหตุผลในการเลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียะ ความรับผิดชอบ การท้าทาย ความคิดสร้างสรรค์ โอกาสที่จะเรียนรู้ และความพึงพอใจทางจิตใจที่เข้มข้น สำหรับคะแนนที่แสดงว่าบุคคลมีแรงจูงใจภายนอกได้จากเหตุผลในการเลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเงิน สุขภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย ความคุ้นเคย ความง่าย หรือการปฏิบัติได้ มาตราวัดแรงจูงใจด้วยภาพสามารถใช้ได้ทั้งเด็กและวัยรุ่น โดยที่ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิดทดสอบซ้ำและสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยทั่วไปอยู่ในระดับ .80 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นชนิดทดสอบซ้ำภายในช่วงสองสัปดาห์อยู่ระหว่าง .79 และ .85 (Haywood & Switzky, 1986) มาตราวัดแรงจูงใจด้วยภาพได้ถูกใช้ในหลายประเทศนอกเหนือจากอเมริกา เช่น เปอร์โตริโก ฝรั่งเศส และอิสราเอล ผลจากการศึกษาพบว่ามาตราวัดนี้ดูเหมือนจะมีคุณสมบัติทางการวัดที่คล้ายคลึงกันในกลุ่มวัฒนธรรมที่หลากหลาย และยังพบหลักฐานว่าแรงจูงใจภายในเพิ่มตามอายุสมองอายุปฏิทินและชั้นทางสังคม

การวัดแรงจูงใจภายใน โดยอาศัยแนวคิดของเฮอร์ซเบอร์กได้พัฒนามาตามลำดับอยู่ในรูปมาตราการประเมินค่าแบบลิเคอร์ท (Likert - type rating scale) ในแต่ละข้อ ให้กลุ่มตัวอย่างพิจารณาข้อความต่าง ๆ ที่ระบุปัจจัยภายในและภายนอก และให้กลุ่มตัวอย่างระบุความพึงพอใจในปัจจัยนั้น ๆ ว่ามีส่วนที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงไร ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่ในประเทศไทยที่วัดแรงจูงใจภายในจะใช้วิธีการและแบ่ง

มาตราการวัดแรงจูงใจในการทำงานหรือความพึงพอใจในการทำงานออกเป็น 2 องค์ประกอบดังนี้ (อัจฉรา สุขารมณ์ อรพินทร์ ชูชม สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ และ เสริมศักดิ์ สุภาผล, 2540 สุชาดา ปภาพจน์ 2537)

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวงานโดยตรง ซึ่งทำให้คนเกิดแรงจูงใจในการทำงาน เรียกว่า ปัจจัยจูงใจหรือแรงจูงใจภายใน ประกอบไปด้วย ความสำเร็จในการทำงานของบุคคล การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบและความก้าวหน้า

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน หรือแรงจูงใจภายนอก ประกอบด้วย เงินเดือนและสวัสดิการ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน สถานภาพของอาชีพ นโยบายและการบริหารงาน วิธีการปกครองและบังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา สภาพการทำงาน ความเป็นอยู่ส่วนตัว และความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน แบบวัดในแนวทางนี้สะท้อนการวัดความพึงพอใจในการทำงานหรือแรงจูงใจในการทำงาน ที่ใช้กับบุคคลที่ทำงานในองค์การต่าง ๆ แต่ความหมายของแรงจูงใจภายในจากแนวคิดดั้งเดิมของเฮอร์ซเบอร์กต่างจากแนวคิดแรงจูงใจภายในของดีซีและไรอันดังที่กล่าวไว้แล้วในตอนต้น

ไรอัน (Ryan, 1982) ได้พัฒนาแบบสำรวจแรงจูงใจภายในที่เป็นการวัดหลายมิติของประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับ นิยมใช้กับงานการทดลอง โดยเป็นการประเมินค่าแรงจูงใจภายในที่ได้จากองค์ประกอบรวมของมิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ความสนใจ - ความเพลิดเพลิน ความสามารถที่รับรู้ ความพยายาม และแรงกดดัน - ความตึงเครียด และการเลือกที่รับรู้ ซึ่งแบบสำรวจนี้ได้ถูกใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย เช่น การอ่าน การเรียนรู้ การเขียน งานตัวต่อรูปภาพที่ซ่อนเร้น และการกีฬา เช่น แม็คออเลย์ ดันแคน และแทมเมน (McAuley, Duncan & Tammen, 1989) ได้ตรวจสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตของแบบสำรวจแรงจูงใจภายในในสถานการณ์แข่งขันกีฬา โดยแบบสำรวจประกอบด้วยข้อความ 18 ข้อที่มีระบบการให้คะแนนเป็นแบบลิเคอร์ท (Likert scale) จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง (7) โดยแต่ละมิติมีข้อความอย่างน้อย 4 ข้อ และมีการปรับการให้คะแนนข้อความทางลบก่อนมีการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์แบบสำรวจได้มีการเปรียบเทียบโมเดล (model) ที่มีรูปแบบห้าองค์ประกอบเรียงตามลำดับขั้น (ประกอบด้วยมิติต่าง ๆ 4 มิติในลำดับแรก และลำดับที่สองคือองค์ประกอบทั่วไปของแรงจูงใจภายใน) กับสี่องค์ประกอบ (เฉพาะมิติต่าง ๆ เท่านั้น) องค์ประกอบเดียว (แรงจูงใจภายใน) และโมเดลสูญ (ไม่มีองค์ประกอบร่วมและการวัดต่าง ๆ เป็นอิสระต่อกันอย่างสมบูรณ์) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าแบบสำรวจแรงจูงภายในวัดได้ทั้งองค์ประกอบที่เฉพาะของแรงจูงใจภายใน เช่นเดียวกับสะท้อนระดับรวมของแรงจูงใจภายในที่บุคคลมีประสบการณ์ในขณะทำงาน

ดีซี และ ไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ได้พัฒนาทฤษฎีการประเมินทางการรู้คิดของแรงจูงใจ จากแนวคิดนี้ดีซีและไรอันได้พัฒนาการวัดคุณลักษณะเพื่อประเมินสาเหตุ

ของพฤติกรรมของผู้ใหญ่ ชื่อ General Causality Orientation Scale ซึ่งประกอบด้วยมาตรายย่อย 3 มาตราที่มีการให้คะแนนเป็นอิสระต่อกัน ได้แก่

(1) มาตราวัดความเป็นตัวของตัวเอง (autonomy orientation) บุคคลที่ได้คะแนนสูงในมาตรานี้เป็นผู้มีประสบการณ์การเลือกสูงที่เกี่ยวข้องกับการริเริ่มและกำหนดพฤติกรรมของตนเอง บุคคลเหล่านี้เชื่อว่าตัวเองเป็นจุดเริ่มต้น (origins) ของพฤติกรรมในระบบของเดอชาร์มส์ (deCharms, 1968) ซึ่งหมายความว่าบุคคลเหล่านี้มีการรับรู้สาเหตุมาจากภายในตัวเอง

(2) มาตราการควบคุม (control orientation) บุคคลที่ได้คะแนนสูงในมาตรานี้มองโลกซึ่งอาจเป็นสภาพแวดล้อมหรือสิ่งที่อยู่ภายในตัวเองเป็นสิ่งที่ควบคุมพฤติกรรมของบุคคลเหล่านี้ในระบบของเดอชาร์มส์คือ การจองจำผลลัพธ์ (pawn)

(3) มาตราที่ไม่ใช่ส่วนบุคคล (impersonal orientation) บุคคลที่ได้คะแนนสูงในมาตรานี้มีประสบการณ์ว่าพฤติกรรมของเขาอยู่นอกเหนือการควบคุมของเขา เหมือนถูกจำนำ

ดีซีและไรอันไม่ได้เสนอมาตราการวัดของเขาว่าเป็นการวัดแรงจูงใจภายในและภายนอก แต่ดีซีและไรอันได้พยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและแรงจูงใจภายใน-ภายนอก โดยเสนอแนะว่าบุคคลที่มีแนวทางเป็นตัวของตัวเองมักจะถูกจูงใจภายใน และบุคคลที่มีแนวทางการควบคุมมักจะถูกจูงใจภายนอก เช่นเดียวกับบุคคลที่มีแนวทางที่ไม่ใช่ส่วนบุคคลมักจะถูกจูงใจภายนอกถึงแม้ข้อมูลในส่วนนี้ยังไม่ชัดเจนนัก

ฮาร์เตอร์ (Harter, 1981) ได้สร้างมาตราวัดแรงจูงใจภายในและภายนอก ในชั้นเรียนขึ้นสำหรับนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา โดยเครื่องมือวัดนี้เป็นการรายงานตัวเอง ซึ่งประกอบด้วยมาตรายย่อย 5 มาตรา ดังนี้

(1) ความชอบสิ่งที่ท้าทาย กับ ความชอบงานที่ง่าย

(2) ความอยากรู้อยากเห็น/ความสนใจ กับ การทำให้ครูพอใจ/การได้รับคะแนนดี

(3) ความรอบรู้ที่อิสระ กับ การพึ่งพาครู

(4) การใช้วิจารณญาณอย่างอิสระ กับ การพึ่งพาวิจารณญาณของครู

(5) เกณฑ์ภายในสำหรับการประเมิน กับเกณฑ์ภายนอกสำหรับการประเมิน

มาตราวัดของฮาร์เตอร์เป็นการวัดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยฮาร์เตอร์มองแรงจูงใจเป็นสภาพการณ์ที่เฉพาะและเปลี่ยนแปลงได้บ้าง ดังนั้นมุมมองของฮาร์เตอร์เรื่องแรงจูงใจอยู่ระหว่างสภาวะ (state) และคุณลักษณะ (trait) ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยของฮาร์เตอร์ไม่ได้เสนอการประเมินโครงสร้างแรงจูงใจภายในและภายนอกเป็นคุณลักษณะทางบุคลิกภาพที่คงทนและถาวร โดยเสนอเพียงความเชื่อมั่นชนิดทดสอบซ้ำ โดยทิ้งระยะเวลาห่างกันเพียง 2 - 3 เดือน

อมาไบล์, ฮิลล์, เฮนเนสสีย์, และ ไทเกย์ (Amabile, Hill, Hennessy, & Tighe, 1994) ได้สร้างแบบสำรวจความชอบในการทำงาน (Work Preference Inventory) เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องแรงจูงใจภายในและภายนอก แบบสำรวจนี้มี 2 ชุดคือ ชุดสำหรับนิสิตในมหาวิทยาลัย และชุดผู้ใหญ่ที่ทำงาน โดยแต่ละชุดมีจำนวน 30 ข้อ แบบวัดฉบับผู้ใหญ่ที่ทำงาน และฉบับนิสิตมหาวิทยาลัยจะมีเนื้อหาเหมือนกัน ยกเว้นข้อคำถามแรงจูงใจภายนอกมีบริบทที่เกี่ยวข้องกับเงินเดือนและการเลื่อนตำแหน่งในฉบับผู้ใหญ่ จะเปลี่ยนบริบทเป็นคะแนนและรางวัลแทนในฉบับนิสิต โดยแบบสำรวจนี้วัดองค์ประกอบหลักของแรงจูงใจภายใน ได้แก่

(1) การลิขิตของตนเอง (self - determination) ได้แก่ ความชอบในการเลือกและเป็นตัวของตัวเอง

(2) ความสามารถ (competence) ได้แก่ ความรู้ความสามารถและความชอบสิ่งที่ท้าทาย

(3) ความเกี่ยวข้องกับงาน ได้แก่ การซึมซับในงานและการหลั่งไหลในงาน

(4) ความอยากรู้อยากเห็น ได้แก่ ความชอบในเรื่องความซับซ้อน

(5) ความสนใจ ได้แก่ ความเพลิดเพลินและความสนุกสนาน

องค์ประกอบของแรงจูงใจภายนอก โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การประเมินผล การยอมรับ การแข่งขัน เงินหรือสิ่งจูงใจอื่น ๆ ที่จับต้องได้ การบังคับของคนอื่น ๆ

แบบสำรวจที่อมาไบล์และคณะสร้างขึ้น เป็นมาตราประเมินค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่จริงเลย ถึง 4 จริงที่สุด โดยข้อคำถามต่าง ๆ สร้างขึ้นวัดแรงจูงใจทั่วไป แต่เน้นให้ผู้ตอบคำนึงถึงงานของผู้ตอบ โดยข้อคำถามต่าง ๆ มีจำนวนข้อที่ถามเกี่ยวกับแรงจูงใจภายในและภายนอกเท่ากัน และมีข้อคำถามทั้งทางบวกและทางลบเพื่อหลีกเลี่ยงความโน้มเอียงในการตอบแบบเดียวกัน (response set)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือพบว่าในฉบับผู้ใหญ่ ความเชื่อมั่นชนิดทดสอบซ้ำโดยทิ้งช่วงเวลาห่างกัน 6 เดือน มีค่า .89 สำหรับแรงจูงใจภายใน และ .80 สำหรับแรงจูงใจภายนอก และความเชื่อมั่นชนิดสอดคล้องภายใน (Cronbach's alpha) มีค่า .75 สำหรับแรงจูงใจภายใน และ .70 สำหรับแรงจูงใจภายนอก สำหรับฉบับนักเรียนพบว่าความเชื่อมั่นชนิดทดสอบซ้ำ โดยทิ้งช่วงเวลาห่างกัน 12 เดือนมีค่า .79 สำหรับแรงจูงใจภายใน และ .84 สำหรับแรงจูงใจภายนอก และความเชื่อมั่นชนิดแอลฟ่ามีค่า .79 สำหรับแรงจูงใจภายใน และ .78 สำหรับแรงจูงใจภายนอก จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ถึงแม้ว่าข้อมูลจะไม่สอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนดไว้ แต่เครื่องมือนี้มีความหมายตามโครงสร้างองค์ประกอบที่กำหนดไว้คือ มาตราแรก มี 2 องค์ประกอบได้แก่ แรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายนอก และมาตรารอง มี 4 องค์ประกอบได้แก่ ความท้าทาย ความ

เพลิดเพลิน ข้อกำหนดภายนอก และการตอบแทน โดยรูปแบบ 4 องค์ประกอบมีความเหมาะสมมากกว่า 2 องค์ประกอบ

จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบสำรวจความชอบในการทำงานโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างความชอบในการทำงานกับเครื่องมือวัดแรงจูงใจบุคลิกภาพ ทัศนคติ และการรับรู้ พบว่าแรงจูงใจภายใน (รวมความท้าทายและความเพลิดเพลิน) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นตัวของตัวเอง และความสามารถในการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญาและความช่างเล่น ผลที่ได้ให้ความเที่ยงตรงบางอย่างที่เกี่ยวกับเรื่องความเพลิดเพลินสนุกสนาน และความท้าทายของมาตราวัดแรงจูงใจภายใน คะแนนที่ได้จากแรงจูงใจภายในยังสัมพันธ์ทางบวกกับความต้องการทางการรู้คิด และความสุขทางวิชาการในกลุ่มนักเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องชี้บ่งว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจภายในน่าจะมีความสุขในการทำกิจกรรมวิชาการ ข้อมูลที่ได้จากผู้ใหญ่ที่ทำงานยังเสนอแนะว่าผู้ใหญ่ที่มีแรงจูงใจภายในอาจมีแนวโน้มที่จะได้รับสภาพแวดล้อมการทำงานที่สนับสนุนแรงจูงใจภายใน

กล่าวโดยสรุปแบบสำรวจความชอบในการทำงานใช้ประเมินแรงจูงใจที่คงทนของบุคคล โดยแบบสำรวจนี้ดูเหมือนมีทั้งองค์ประกอบด้านการรู้คิดและความรู้สึก โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจนี้แยกแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกออกจากกัน

รีฟ และซิคเคเนียส (Reeve & Sickenius, 1994) ได้พัฒนาและตรวจสอบแบบวัดฉบับสั้นในเรื่องความต้องการทางจิต 3 ประการที่อยู่ภายใต้แรงจูงใจภายใน โดยยึดองค์ประกอบ แนวคิดทฤษฎี การลิขิตด้วยตนเอง ซึ่งดีซีและไรอัน (1980) ได้ศึกษาค้นคว้าว่าแรงจูงใจภายในเกิดมาจากความต้องการทางจิตที่ติดตัวอยู่ภายใน 3 ประการได้แก่ การลิขิตด้วยตนเอง (self - determination) ความสามารถ (competence) และ ความสัมพันธ์ (relatedness) ซึ่งความต้องการทั้ง 3 ประการนี้มีความหมายดังนี้

การลิขิตด้วยตนเอง เป็นความต้องการที่จะมีประสบการณ์ในการเลือก ในการริเริ่มและจัดระเบียบควบคุมพฤติกรรมของตนเอง สะท้อนความปรารถนาที่จะมีการเลือกของตนเอง เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมมากกว่า รางวัล และแรงกดดัน

ความสามารถ เป็นความต้องการที่จะมีประสิทธิผลในการจัดการสภาพแวดล้อมของตนเอง สะท้อนให้เห็นความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและทักษะของตนเองในการจัดการนั้น ตลอดจนการเสาะแสวงหาและเอาชนะสิ่งที่ท้าทายที่พอเหมาะ

ความสัมพันธ์ เป็นความต้องการที่จะสร้างความผูกพันทางอารมณ์และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สะท้อนให้เห็นถึงความปรารถนาที่จะมีความเกี่ยวข้องทางอารมณ์ และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่สำคัญด้วยความสัมพันธ์ที่เป็นมิตร

การศึกษาได้ยืนยันว่าความต้องการทางจิตแต่ละประเด็นนี้อยู่ภายในแรงจูงใจภายใน โดยแสดงให้เห็นว่าเมื่อไรก็ตามที่มีเหตุการณ์ที่ส่งผลให้คนได้รับประสบการณ์ การลิขิต

ด้วยตนเอง การมีความสามารถ หรือการมีความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบต่อผลลัพธ์แรงจูงใจภายในจะเกิดขึ้น

รีฟและซิคเคเนียส ได้สร้างมาตราวัดกิจกรรม - สภาวะความรู้สึก (Activity - Feeling State : AFS) ประกอบด้วยมาตราการลิขิตด้วยตนเอง ความต้องการมีความสามารถ ความสัมพันธ์ และความตึงเครียด (tension) มาตราความตึงเครียดที่เพิ่มเติมขึ้นรีฟให้เหตุผลว่าใช้เป็นการแสดงอารมณ์ของแรงจูงใจที่อยู่ภายใน (internal motivation) ที่ตรงข้ามกับแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) (Ryan, Koestner, & Deci, 1991) ในการวิจัยเชิงทดลอง ความตึงเครียดมีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงจูงใจภายใน แต่ความตึงเครียดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจที่อยู่ภายใน เช่น ความเกี่ยวข้องของตัวเอง (ego - involvement) ความคับข้องใจ และอิทธิพลของ ซีกานิค (Zeiganik effect) ผลการตรวจสอบคุณสมบัติทางการวัดพบว่า มาตราการวัด แต่ละอันมีความสอดคล้องภายในค่อนข้างสูง (.53 ถึง .93) ความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างมาตราเป็นดังนี้ การกำหนดด้วยตนเองกับความสามารถ (r = .44); การลิขิตด้วยตนเองกับความสัมพันธ์ (r = .18); การลิขิตด้วยตนเองกับความตึงเครียด (r = -.19) ความสามารถกับความสัมพันธ์ (r = .19); ความสามารถกับความตึงเครียด (r = -.15) และความสัมพันธ์กับความตึงเครียด (r = .01)

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า มาตรา AFS มี 4 องค์ประกอบ (ใช้ค่า eigenvalues > 1) แต่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้วิธีการประมาณค่าความน่าจะเป็นพารามิเตอร์สูงสุด และทดสอบด้วยค่า χ^2 โดยการวิเคราะห์ LISREL VII พบว่าค่าสถิติที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 128.1, df = 59, p < .001) แสดงว่าข้อมูลที่ได้ไม่สอดคล้องกับรูปแบบ 4 องค์ประกอบ แต่อย่างไรก็ตาม ค่า GFI (Goodness - of - fit index) พบว่ามีค่า .90 ซึ่งถือว่ายอมรับได้ โครงสร้างองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบนั้นเหมาะสมกับข้อมูล

5. <u>ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน</u>

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน วิธีการหนึ่งคือ ดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในว่ามีความสัมพันธ์กันจริงเชิงประจักษ์หรือไม่ จากการศึกษาวิจัยพบว่าตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในมีดังนี้

<u>ความมีคุณค่าของตนเอง</u> (self - esteem)

แนวคิดของดีซีและไรอัน (Deci & Ryan, 1990) เสนอว่าการลิขิตด้วยตนเองแทนด้วยความเป็นตัวของตัวเอง ที่มีรากฐานอิงความเป็นตัวตน (self) ที่แข็งแกร่ง ดังนั้นจึงมีความสัมพันธ์สูงกับความมีคุณค่าของตนเอง และผลจากการวิจัยพบความสัมพันธ์ทางบวก

ระหว่างความเป็นตัวของตัวเองและความมีคุณค่าของตนเอง (r = .35) แต่อย่างไรก็ตามดีซีและไรอันได้ตั้งข้อสังเกตว่าพัฒนาการความเป็นตนเอง (ego development) การรู้จักตนเองที่แท้จริง (self - actualization) และความมีคุณค่าของตนเอง (self - esteem) ต่างเป็นคุณลักษณะที่มีคุณค่าสูงทางบวก เพราะฉะนั้นคำตอบที่ได้จากความเป็นตัวของตัวเองน่าจะได้รับผลกระทบจากการเสนอตัวเอง (self presentation) ผลจากการทดสอบพบว่า ความเป็นตัวของตัวเองไม่สัมพันธ์กับความต้องการทางสังคม ดังนั้นมาตราวัดความเป็นตัวของตัวเองตามแนวคิดของดีซีและไรอันไม่สับสนปนเปกับการเสนอตัวเอง (Deci & Ryan, 1990)

นอกจากนี้ในการวิจัยระยะยาวพบผลที่คงเส้นคงวาของความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างแรงจูงใจภายใน กับความมีคุณค่าในตนเองในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน เช่น โอเวนส์ มอร์ทามเมอร์ และฟินช์ (Owens, Mortimer, & Finch, 1996) ได้ตรวจสอบอิทธิพลของการลิขิตด้วยตนเอง หรือของแรงจูงใจภายในในบริบทชีวิตวัยรุ่นชาย 3 บริบท (ครอบครัว โรงเรียน และที่ทำงาน) ที่มีผลต่อความมีคุณค่าของตนเองทางบวก โดยใช้ข้อมูลเป็นการศึกษาระยะยาวห้าช่วง (เกรด 10 เกรด 11 เกรด 12 หลังจบมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 ปี และหลังจบมัธยมศึกษาตอนปลายไปแล้ว 5 ปี) ที่เน้นในเรื่องรูปแบบการตัดสินใจ โดยโครงสร้างของตัวแปรการลิขิตด้วยตนเองในบริบทครอบครัวประกอบด้วย ความมีอิทธิพลของตนเองต่อการตัดสินใจของครอบครัว การที่ผู้ปกครองรับฟังข้อคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของครอบครัว และความยุติธรรมหรือมีเหตุผลของผู้ปกครอง โครงสร้างของตัวแปรการลิขิตด้วยตนเองในบริบทโรงเรียน แสดงถึงการรับรู้ว่ากิจกรรมในโรงเรียนเป็นการลิขิตด้วยตนเอง โดยเหตุผลที่ทำกิจกรรมประกอบไปด้วย กิจกรรมนั้นมีความหมายพิเศษและน่าสนใจ กิจกรรมนั้นให้โอกาสในการเรียนรู้ หรือกิจกรรมนั้นเพิ่มพูนความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา และโครงสร้างตัวแปรการลิขิตด้วยตนเองในบริบทที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะของงานในรูปของความสนใจ ความหมาย และความสำคัญ

ตัวแปรการลิขิตด้วยตนเองในแต่ละบริบท ประกอบด้วยข้อคำถามต่าง ๆ ตามโครงสร้างในบริบทนั้น ๆ แต่ละข้อคำถามใช้มาตราการวัด 5 ระดับ การศึกษาครั้งนี้ได้ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลกับโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการลิขิตด้วยตนเอง พบว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการลิขิตด้วยตนเองในบริบทต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อมูล โดยมีดัชนี Goodness of fit (GFI) มีค่า .99 ในบริบทของครอบครัว .98 ในบริบทของโรงเรียน และ .99 ในบริบทของงาน

การทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุของอิทธิพลของการลิขิตด้วยตนเอง จากบริบทครอบครัว โรงเรียน และที่ทำงาน มีผลต่อความมีคุณค่าของตน โดยที่โมเดลเชิงสาเหตุประกอบด้วย สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และความสามารถทางสติปัญญาเป็นตัวแปรภายนอกที่ถูกวัดพร้อมกับตัวแปรอื่น ๆ (การลิขิตด้วยตนเอง ความมีคุณค่าของตนเอง และผลการ

เรียน) ตัวแปรสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม และความสามารถทางสติปัญญาถือว่าเป็นปรากฏการณ์ที่คงตัวเบื้องต้นที่มีอิทธิพลต่อการลิขิตด้วยตนเอง ความมีคุณค่าของตนเอง และคะแนนเฉลี่ยสะสมผลการเรียน ผลการทดสอบโมเดลในบริบทครอบครัว พบว่า การลิขิตด้วยตนเองในบริบทครอบครัวดูเหมือนจะช่วยส่งเสริมความมีนคุณค่าของตนเอง (ค่า path = .38) ข้อมูลวัดตอนเกรด 10 (และค่า path = .13 ตอนเกรด 11)

โมเดลโรงเรียน พบว่ามีความคงตัวของแรงจูงใจภายในที่มีผลต่อการทำงานของนักเรียนในช่วงที่อยู่ในโรงเรียน (ค่า β = .62) ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนในโรงเรียนในช่วงการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 (เกรด 10) ครั้งที่ 2 (เกรด 11) และครั้งที่ 3 (เกรด 12) สนับสนุนแรงจูงใจภายในสำหรับการทำงานในโรงเรียน ดูเหมือนว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในระดับสูง เห็นว่างานในโรงเรียนน่าสนใจและมีความหมายและรู้สึกว่าตนเองกำลังเพิ่มพูนความสามารถที่จะคิดและแก้ปัญหา ในเวลาเดียวกันแรงจูงใจภายในในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อคะแนนเฉลี่ยสะสม กล่าวคือพบว่ารูปแบบอิทธิพลซึ่งกันและกันระหว่างแรงจูงใจภายในในโรงเรียน และคะแนนเฉลี่ยสะสม และผลการวิจัยที่สำคัญยังพบอิทธิพลของแรงจูงใจภายในในโรงเรียนมีผลต่อความมีคุณค่าของตนเอง แต่ไม่พบว่าความมีคุณค่าของตนเองมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจภายใน

ในบริบทของงานพบว่าการเห็นคุณค่าในตัวเองทางบวกตั้งแต่เริ่มแรกเพิ่มการลิขิตด้วยตนเองในที่ทำงาน และแรงจูงใจภายในในช่วงเกรด 11 ยังส่งเสริมความมีคุณค่าของตนเอง แต่แรงจูงใจภายในในที่ทำงานดูเหมือนไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนในโรงเรียน และผลจากการศึกษาในครั้งนี้เสนอแนะว่าประสบการณ์ชนิดเดียวกันที่ต่อเนื่องจะกระตุ้นผลทางจิตทางบวกให้กับวัยผู้ใหญ่ ความเป็นตัวของตัวเองในการตัดสินใจ ความรู้สึกว่าเป็นการลิขิตด้วยตนเอง นอกจากนี้งานที่น่าสนใจและท้าทายมีส่วนช่วยส่งเสริมความมีคุณค่าของตนเองในวัยรุ่น ข้อค้นพบครั้งนี้เสนอแนะว่าความเป็นตัวของตัวเองมีความสำคัญต่อพัฒนาการของมนุษย์

<u>ความเชื่ออำนาจในตน</u> (locus of control)

ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง สิ่งที่ควบคุมผลลัพธ์ของบุคคล โดยที่ความเชื่ออำนาจภายในหรือภายนอก เป็นความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภายในหรือภายนอกตนในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและผลลัพธ์ โดยการควบคุมภายในหมายถึงความเชื่อว่าพฤติกรรมและผลลัพธ์ขึ้นแก่กัน บุคคลคาดหวังว่าถ้าบุคคลประพฤติในวิถีทางบางอย่าง บุคคลนั้นจะสามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังนั้นบุคคลเชื่อว่าตนเองสามารถควบคุมผลลัพธ์ได้ การควบคุมแรงเสริมในลักษณะนี้ถือว่าเป็นการควบคุมภายในบุคคล แต่การควบคุมภายนอกหมายถึงความเชื่อว่าพฤติกรรมและผลลัพธ์เป็นอิสระจากกัน บุคคลคาดหวังว่าผลลัพธ์ที่ได้มาจากโชค วาสนา หรือสิ่งอื่นภายนอกที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ การควบคุมแรงเสริมเป็นสิ่งที่อยู่ภายนอก ในขณะที่แรงจูงใจภายใน สนใจในเรื่องว่า ทำไมคนถึง

มีพฤติกรรมเช่นนี้ ดังนั้น ความเชื่ออำนาจในตนเกี่ยวกับผลลัพธ์ส่งผลต่อการริเริ่มและจัดระบบพฤติกรรม แต่ความเชื่ออำนาจในตนในเรื่องผลลัพธ์นั้นเป็นตัวแปรเพียงส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน และไม่ใช่ตัวแปรที่เป็นตัวแปรเดียวกันกับแรงจูงใจภายใน (Deci & Ryan, 1990) ผลการวิจัยของดีซีและไรอัน พบว่าความสัมพันธ์ทางลบระหว่างความเชื่ออำนาจนอกตนกับความเป็นตัวของตัวเอง (r = -.16) ถึงแม้ผลที่พบนี้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมมีประโยชน์ในเรื่องแรงเสริมและในเรื่องการรู้คิดและพฤติกรรม แต่ไม่เพียงพอที่จะเป็นประเด็นที่สำคัญในเรื่องแรงจูงใจ โดยดีซีและไรอันยังได้ให้เหตุผลว่าพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในไม่ได้เน้นเรื่องแรงเสริม แต่เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นด้วยความเป็นตัวของตัวเองเป็นผู้ริเริ่ม ไม่ใช่การถูกควบคุม ถึงแม้ว่างานวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่ออำนาจในตนกับแรงจูงใจภายในจะมีน้อยมาก แต่นักทฤษฎีทั้งหลายต่างก็พยากรณ์ว่า แรงจูงใจภายในเกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่าตนเองเป็นผู้กำหนดพฤติกรรม หรือผลการกระทำต่าง ๆ เกิดขึ้นมาจากตนเองเป็นผู้กำหนด (deCharms, 1968; Weiner, 1984)

<u>ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถทางสติปัญญา</u>

งานวิจัยหลายเรื่องได้พยายามเชื่อมโยงแรงจูงใจภายในกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัย เช่น การทดลองของเบนแวร์และดีซี (Benware & Deci, 1984) ที่ศึกษากับนิสิตมหาวิทยาลัย พบว่านิสิตที่เรียนรู้เนื้อหาเอกสารเพื่อนำมาใช้งานจะมีแรงจูงใจภายในสำหรับการเรียนรู้และเข้าใจแนวคิดรวบยอดมากกว่านิสิตที่เรียนรู้เนื้อหาเอกสารเพื่อใช้ในการทดสอบ เช่นเดียวกับกรอลนิคและ ไรอัน (Grolnick & Ryan, 1987) ที่พบว่าการให้นักเรียนระดับประถมศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเอกสารเพื่อการทดสอบนำไปสู่ความสนใจที่น้อยลงและการได้เรียนรู้แนวคิดที่น้อยกว่า การให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเอกสารโดยไม่มีการกล่าวถึงการทดสอบ ถึงแม้เงื่อนไขการสอบจะช่วยเพิ่มความจำระยะสั้น (น้อยกว่า 1 อาทิตย์) แต่ในความจำระยะยาวได้จางหายไปหลังจาก 1 อาทิตย์ และในการศึกษากับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย ชูชม (Choochom, 1994) พบว่านักเรียนมัธยมศึกษามีแรงจูงใจภายใน ได้คะแนนสูงในความเข้าใจเนื้อเรื่องทั้งใจความหลักสำคัญและรายละเอียดได้ดีกว่านักเรียนมัธยมศึกษาที่มีแรงจูงใจภายนอก นอกจากนี้มีงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงให้เห็นว่า แรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991; Haywood & Burke, 1977)

นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างอื่น ๆ ตามแนวคิดและทฤษฎีแรงจูงใจภายในที่เชื่อว่าไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายใน เช่น ความวิตกกังวล ความเศร้าหดหู่ อารมณ์ที่ไม่ดีต่าง ๆ แต่การศึกษาในประเด็นนี้มีผลการวิจัยน้อยมาก และไม่ใช่การวัดแรงจูงใจภายในโดยตรง เช่น เดไซ และไรอัน (Deci & Ryan, 1985) ได้สร้างมาตราวัดแหล่งของสาเหตุ

พฤติกรรม (General Causality Orientation Scale) ดังที่กล่าวไว้แล้วในตอนต้น และได้พยายามเทียบเคียงมิติความเป็นตัวของตัวเอง เข้ากับแรงจูงใจภายใน ผลจากการศึกษาพบว่า ตัวแปรความวิตกกังวล (r = -12, n = 87) ความเศร้าหดหู่ (r = -.16, n = 70) ไม่มีความสัมพันธ์กับความเป็นตัวของตัวเอง ผลจากการศึกษาของไรอันและคอนเนล (Ryan & Connell, 1989) ที่ได้ศึกษาการรับรู้เหตุผลของการกระทำพฤติกรรมที่สัมฤทธิ์ผล โดยแบ่งเหตุผลออกเป็น 4 ประเภทได้แก่ เหตุผลภายนอก (external) เหตุผลที่นำเข้ามา (introject) และเหตุผลเทียบเคียง (identification) และเหตุผลภายใน (intrinsic reasons) พบว่าเหตุผลภายในไม่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลทางด้านปัญญาในกลุ่มนักเรียนในเมือง (r = .07, n = 149) นักเรียนชานเมือง (r = -.10, n = 152) และนักเรียนในชนบท (r = .03, n = 450) แต่เหตุผลภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการประเมินค่าตนเองในมิติความเพลิดเพลินในกลุ่มนักเรียนในเมือง (r = .73) นักเรียนชานเมือง (r = .78) และนักเรียนชนบท (r = .75) ตามลำดับ

6. <u>พัฒนาการของแรงจูงใจภายใน</u>

เฮย์วูดและเบอร์ก (Haywood & Burke, 1977) ได้ประมวลเอกสารเกี่ยวกับแรงจูงใจภายในและพัฒนาการการรู้คิดในตอนต้น และเสนอแนะความสัมพันธ์เชิงการเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน 3 ทาง (three - way transactional relationship) ระหว่างความสามารถดั้งเดิม (native) พัฒนาการทางการรู้การคิด และพัฒนาการแรงจูงใจภายใน โดยเด็กทุกคนไม่คำนึงถึงศักยภาพทางสติปัญญาดั้งเดิม อยู่ในโลกด้วยแรงจูงใจที่จะสำรวจและเพิ่มพูนการรอบรู้เกี่ยวกับโลกรอบตัวเด็ก นั่นคือมีแรงจูงใจ อยากรู้อยากเห็น และแรงจูงใจที่มีความสามารถ สิ่งที่เกิดขึ้นกับแรงจูงใจเหล่านี้เป็นผลที่ตามมาโดยตรงของความพยายามที่ต่อเนื่องที่จะสำรวจและเพิ่มพูนการรอบรู้ เริ่มต้นด้วยสิ่งที่ปรากฏก่อนเพื่อนคือ ปฏิกริยาสะท้อนเมื่อพฤติกรรมการสำรวจหรือการรอบรู้ของเด็ก พบกับความสำเร็จหรือล้มเหลว ผลลัพธ์ที่ตามมาจะประกอบไปด้วยเงื่อนไขที่เป็นแรงเสริมที่จะเร่งหรือลดการเร่งพฤติกรรมนั้น การตอบสนองของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการสำรวจ/การรอบรู้ มีบทบาทสำคัญต่อเงื่อนไขการจูงใจ เพราะว่าปฏิกริยาของผู้ปกครองช่วยเด็กกำหนดผลลัพธ์ของพฤติกรรมว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จ พฤติกรรมการสำรวจของเด็กที่ไม่มีความสามารถ มักจะพบกับความล้มเหลว ก็จะมีการสำรวจน้อยลงต่อสิ่งเร้าใหม่ มีข้อมูลน้อยในเรื่องสภาพแวดล้อมและมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เล็กลงเกี่ยวกับโลก เป็นฐานข้อมูลที่น้อยไม่เพียงพอที่จะประเมิน เข้าใจ และสร้างข้อมูลใหม่ อิทธิพลที่ไม่เหมาะนี้มีผลต่อพัฒนาการการรู้คิดซึ่งไปด้วยกันกับการเริ่มต้นพัฒนาคุณลักษณะของบุคลิกภาพของแรงจูงใจภายนอกงานนั่นคือ แนวโน้มที่จะให้ความเอาใจใส่สิ่งที่ไม่ใช่งานของสภาพแวดล้อม เพื่อหลีกเลี่ยงความไม่พึงพอใจและความล้มเหลวมากกว่าที่จะเสาะแสวงหาความพึงพอใจและความสำเร็จ ตรง

ข้ามกับทารกที่มีความสามารถเข้าสู่โลกที่คล้ายคลึงกันโดยความพยายามเริ่มแรกที่จะสำรวจและเพิ่มพูนความรอบรู้ ความพยายามเหล่านี้พบกับความสำเร็จบ่อยมาก นิสัยการสำรวจจะแข็งแกร่งขึ้น การเก็บความรู้ที่เกี่ยวข้องจะใหญ่ขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการสำรวจที่เข้มข้นและบ่อยมากขึ้น ทำให้เด็กเริ่มต้นพัฒนาลักษณะที่มุ่งปัจจัยภายในงาน คือแนวโน้มที่จะเสาะแสวงหาความสำเร็จและความพึงพอใจโดยการเน้นความเอาใจใส่ต่อลักษณะภายในงานเช่น ความท้าทาย การสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ การเรียนรู้ ความตื่นเต้นทางจิตและสุนทรียะภายในงาน จากแนวคิดนี้เฮย์วูดและเบอร์กได้เสนอแนะว่า แรงจูงใจภายในน่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุในคนที่มีสติปัญญาปกติและสติปัญญาสูงกว่าปกติ

ในการศึกษาวิจัยของเฮย์วูดและคณะ ผลการวิจัยได้สนับสนุนการพยากรณ์ข้างต้น กล่าวคือ การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในมีแนวโน้มที่จะเบ้ (นั่นคือมีความถี่สูงของคำตอบที่เป็นแรงจูงใจภายใน) ตามอายุทางสมองและปฏิทินที่เพิ่มขึ้นจนกระทั่งถึงวัยรุ่นตอนกลาง (Haywood & Switzky, 1986, Trochtenberg, 1990, Choochom, 1994) เช่น จากการศึกษาของ ชูชม (Choochom, 1994) พบว่านักเรียนชั้น ม.3 มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูงกว่านักเรียนชั้น ม.1 และ ม.5 และไม่พบความแตกต่างระหว่างแรงจูงใจภายในของนักเรียนชั้น ม.1 และ ม.5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของประเทศไทยในระบบการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเน้นเรื่องแรงเสริมภายนอก แรงกดดันทางการประเมินผล การแข่งขัน และมาตรฐานการเปรียบเทียบทางสังคม ซึ่งมีอิทธิพลในทางทำลายพัฒนาการของแรงจูงใจภายใน แต่ในการศึกษาของประเทศอเมริกา ทรอชเทนเบอร์ก (Trochtenberg, 1990) พบว่าเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 (อายุโดยเฉลี่ย = 154 เดือน ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจภายใน = 8.83) มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูงกว่าเด็ก ป.5 (อายุเฉลี่ย 127 เดือน คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจภายใน = 6.67) และเด็ก ป.3 (อายุเฉลี่ย 102 เดือน คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจภายใน 6.33) นอกจากนี้การศึกษาของไรยันและกรอลนิค (Ryan & Grolnick, 1987) ได้ทำการสำรวจความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องแรงจูงใจ และผลการเรียนรู้ในการศึกษาพัฒนาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 กับชั้นประถมปีที่ 6 นักเรียนแต่ละระดับชั้นเรียนได้รับการขอร้องให้อ่านเนื้อหาวัสดุในระดับชั้นประถมปีที่ 5 แต่ไม่ได้รับการบอกกล่าวว่าจะถูกประเมินการเรียนรู้แบบใด ผลจากการวิจัยพบว่าเด็กนักเรียนชั้น ป.5 ที่มีรูปแบบการลิขิตด้วยตนเองสูงจะมีการเรียนรู้แนวคิดสูงกว่าประสบการณ์ความกดดันน้อยกว่า และจดจำข้อมูลได้ดีกว่ากลุ่มที่มีรูปแบบการลิขิตด้วยตนเองต่ำกว่า ในเด็กนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 และชั้นประถมปีที่ 4 พบผลที่ตรงข้ามกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 กล่าวคือรูปแบบการลิขิตด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์ทางลบกับการเรียนรู้แนวคิด และการจดจำข้อมูล ผลการวิจัยนี้แปลความในรูปของความท้าทายที่พอเหมาะสมหรือระดับความยากในการจูงใจ กล่าวคือเนื้อหาวัสดุที่ยากเกินไป หรือง่ายเกินไปจะทำลายการลิขิตด้วยตนเองและแรงจูงใจ

แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดแรงจูงใจภายในมีหลากหลาย ผลการวิจัยที่ศึกษาด้านพัฒนาการของแรงจูงใจภายใน ตามแนวคิดของฮาร์เตอร์ (Harter, 1981) พบผลที่ขัดแย้งกับการพยากรณ์ของเฮย์วูดและเบอร์ก ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการของแรงจูงใจภายใน ดังที่ได้กล่าวถึงมาก่อนหน้านี้ว่า ฮาร์เตอร์ ได้สร้างมาตราวัดแรงจูงใจภายในและภายนอกในชั้นเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบ องค์ประกอบการจูงใจและองค์ประกอบทางการรู้คิดและข้อมูลข่าวสาร ในการศึกษาภาคตัดขวาง ฮาร์เตอร์พบว่ามีแนวโน้มทางพัฒนาการที่แตกต่างกัน สำหรับองค์ประกอบการจูงใจ และองค์ประกอบทางการรู้คิดและข้อมูลข่าวสาร คะแนนองค์ประกอบการจูงใจที่วัดความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น และความรอบรู้ที่เป็นอิสระ ลดลงตามกาลเวลา (นั่นคือ จากเด็กนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 ถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) กล่าวคือองค์ประกอบการจูงใจเปลี่ยนจากคะแนนการจูงใจภายในสูงในชั้นประถมปีที่ 3 เป็นคะแนนการจูงใจภายนอกสูง ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฮาร์เตอร์ได้แปลความหมายของแนวโน้มนี้ว่าเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมทางโรงเรียนที่ให้แรงเสริมเน้นการจูงใจภายนอก เฮย์วูดและลวิทซกี้ (Haywood & Switzky, 1986) แปลความหมายการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นปฏิกริยาการปรับตัวของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนของครูในระดับชั้นสูงขึ้นที่มักจะใช้ตัวแรงเสริมและข้อมูลป้อนกลับอยู่ในรูปการควบคุม ดังนั้นอายุและประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นในโรงเรียน เด็กมีแนวโน้มที่จะได้รับการจูงใจน้อยลง ให้ร่วมกิจกรรมทางวิชาการด้วยเหตุผลที่เป็นแรงจูงใจภายในของตนเอง การวิจัยของ ทซูรีล (Tzuriel, 1989) พบแนวโน้มการจูงใจทำนองเดียวกันในเด็กนักเรียนชาวอิสราเอลทั้งเด็กที่เสียเปรียบทางโอกาสและเด็กที่ได้เปรียบทางโอกาส แต่งานวิจัยของทรอชเทนเบอร์ก (Trochtenberg, 1990) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในมาตราความท้าทายขององค์ประกอบแรงจูงใจของฮาร์เตอร์ แต่การเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการขององค์ประกอบทางการรู้คิดและข้อมูลข่าวสารของฮาร์เตอร์ สอดคล้องกับการทำนายของเฮย์วูดและเบอร์ก นั่นคือ องค์ประกอบทางการรู้คิดและข้อมูลข่าวสาร การใช้วิจารณญาณอย่างอิสระ และเกณฑ์ภายใน มีแนวโน้มเป็นเส้นตรงตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 3 ถึงชั้น ม.3 โดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายนอกสูง ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูง (Harter, 1981; Tzuriel, 1989)

กล่าวโดยสรุปจะพบว่าการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการของแรงจูงใจภายในพบผลที่ขัดแย้งกันบางประเด็น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโครงสร้างทางทฤษฎีและการวัดที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น มาตราของเฮย์วูดประเมินแรงจูงใจภายในในสภาพทั่วไป ไม่จำกัดในโรงเรียน ในขณะที่มาตราของฮาร์เตอร์ประเมินมิติต่าง ๆ ของแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกในชั้นเรียน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะตรวจสอบความเที่ยงตรงของการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการของแรงจูงใจภายใน

7. สมมุติฐานการวิจัย

จากการประมวลเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถตั้งสมมุติฐานการวิจัยในเรื่องการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในได้ดังต่อไปนี้

1. โมเดลการวัดแรงจูงใจภายใน จะเป็นโมเดลห้าองค์ประกอบหรือห้ามิติประกอบด้วย โครงสร้างด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ-เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น

2. บุคคลที่อายุต่างกัน และเพศต่างกัน จะมีแรงจูงใจภายในแตกต่างกัน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย และอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 และ ม.6) ประจำปีการศึกษา 2540 และ 2541 และอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีขนาดต่าง ๆ กันตามขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งแรก และตรวจสอบคุณภาพแบบวัดเบื้องต้น

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมีจำนวน 150 คน

และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 100 คน

2. ขั้นตอนการทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่สอง และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจภายใน ในเรื่องการวิเคราะห์รายข้อ ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการหาความสัมพันธ์กับแบบวัดอื่น ๆ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมีจำนวน 536 คน และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 185 คน

3. ขั้นตอนการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายใน ชนิดการทดสอบซ้ำ (test retest reliability) โดยทิ้งระยะเวลาในการทดสอบซึ่งห่างกัน 1 เดือน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมีจำนวน 125 คน และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 40 คน

4. ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) ของแบบวัดแรงจูงใจภายในงาน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนทั้งหมดจำนวน 1,633 คน โดยเป็นนักเรียนชั้น ม.1 จำนวน 685 คน ม.3 จำนวน 438 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 และ ม.6) จำนวน 510 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 782 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 842 คน มีอายุอยู่ระหว่าง 11 - 19 ปี และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์มีจำนวน 573 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน คณะผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลแผนชั้นเรียนปีการศึกษา 2538 - 2540 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร (กรมสามัญศึกษา 2538) เป็นกรอบการสุ่มตัวอย่าง โดยมีลำดับขั้นในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดแรงจูงใจภายในดังนี้

4.1 จำแนกโรงเรียนตามเขตท้องที่การศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ท้องที่การศึกษา

4.2 สุ่มโรงเรียนมาให้ครบ 8 ท้องที่การศึกษา ได้จำนวนโรงเรียน 15 โรงเรียน

4.3 ในแต่ละโรงเรียน ทำการสุ่มชั้นเรียน ม.1, ม.3 และมัธยมศึกษาตอนปลายมาอย่างละ 1 ห้องเรียน ได้นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 1,633 คน

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ สุ่มมาจากโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในข้อ 2 โรงเรียนละประมาณ 50 คน ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 573 คน จาก 15 โรงเรียน เป็นอาจารย์ชาย จำนวน 120 คน และอาจารย์หญิงจำนวน 453 คน มีอายุอยู่ระหว่าง 21 - 60 ปี

<u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในเพื่อใช้เป็นหลักในการศึกษาครั้งนี้ โดยรายละเอียดของแบบวัดนี้ได้เสนอไว้ในหัวข้อที่ต่อจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้ใช้แบบสอบถามและแบบวัดอื่น ๆ ประกอบการศึกษาเพื่อให้การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีการวัดตัวแปรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. <u>การวัดความต้องการทางสังคม</u>

เป็นการประเมินว่าผู้ตอบแบบวัดต่าง ๆ มีความจริงใจในการรายงานตนเองตามข้อเท็จจริงมากน้อยแค่ไหนในการตอบแบบวัดต่าง ๆ หรือเป็นการวัดที่ต้องการดูว่าผู้ตอบแบบวัดมีเจตนาที่จะพยายามตอบตามความต้องการทางสังคม โดยการเสแสร้ง และบิดเบือนข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับตนเองหรือไม่ การวัดความต้องการทางสังคม มีข้อความทั้งหมด 10 ข้อ ที่ถามเกี่ยวกับทัศนคติและการปฏิบัติที่ไม่ใช่สิ่งที่สังคมปรารถนาแต่เป็นเรื่องธรรมดา เช่น การโกหกหรือไม่ซื่อตรงบ้างเล็กน้อย ความก้าวร้าว ความคิดที่ไม่ดี และลักษณะที่ด้อย ประกอบด้วย ตัวเลือก 2 ตัวเลือก ได้แก่ จริง ไม่จริง ในแต่ละข้อ ผู้ตอบต้องเลือกตอบตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งจาก 2 ตัวเลือกนี้ เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับทุกข้อความ ถ้าผู้ตอบตอบว่า ไม่จริง จะให้ 1 คะแนน และคำตอบผู้ตอบว่า จริง จะให้ 0 คะแนน ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูงในการวัดความต้องการทางสังคม แสดงว่าผู้ตอบมีการเสแสร้ง บิดเบือนความเป็นจริงสูง ตอบตามความต้องการของสังคมมาก

การวัดความต้องการทางสังคม คณะผู้วิจัยได้ใช้มาตราวัดด้านการพูดเท็จ (Lie Scale) ของแบบทดสอบบุคลิกภาพ MMPI (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory) ที่ เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว (2515) ได้ดัดแปลงแบบทดสอบนี้ใช้ในประเทศไทย ซึ่งมาตรานี้มีทั้งหมด 15 ข้อ แต่คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกใช้จำนวน 10 ข้อ ในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .64 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .13 - .34 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 2.98 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .65 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .21 - .43 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีเท่ากับ 1.24

ตัวอย่างการวัดความต้องการทางสังคม

ข้อความ	จริง	ไม่จริง
• บางครั้งข้าพเจ้ารู้สึกคล้ายอยากจะสบถสาบาน.....	.....	.....
• ข้าพเจ้าไม่พูดความจริงเสมอไป.....	.....	.....

<u>การวัดความเศร้าหดหู่</u>

เป็นการวัดที่ใช้ประเมินความเศร้าหดหู่ หมดหวังในชีวิต กลุ้มใจ ไม่สบายใจ และมีความปรารถนาที่อยากจะตายและฆ่าตัวตาย การวัดนี้มีทั้งหมด 7 ข้อ ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องถึงการมองชีวิตของตนเองในแง่ร้าย ท้อแท้ หมดหวัง ไม่มีคุณค่า และไม่อยากมีชีวิตอยู่ต่อไป โดยข้อความแต่ละข้อประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง เกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้ 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับ ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมสูงในการวัดนี้ แสดงว่ามีความเศร้าหดหู่มาก

การวัดความเศร้า คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินสุขภาพจิตมาตราความเศร้าที่รุนแรง (Severe depression) ฉบับภาษาไทยของ ชัชวาลย์ ศิลปกิจ (ม.ป.ป.) ที่ได้พัฒนามาจากแบบสอบถามสุขภาพทั่วไป (General Health Questionnaire) ของ โกลด์เบอร์ก (1972) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดความเศร้าหดหู่ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้พบว่า ในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .89 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .46 - .78 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 2.12 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .89 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .64 - .82 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 1.42

ตัวอย่างการวัดความเศร้าหดหู่

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
• ข้าพเจ้ารู้สึกว่าชีวิตนี้หมดหวังโดยสิ้นเชิง	.....	.....	.....	.....	.....
• ข้าพเจ้ารู้สึกว่าไม่คุ้มค่าที่จะมีชีวิตอยู่ต่อไป	.....	.....	.....	.....	.....

<u>การวัดความวิตกกังวล</u>

เป็นการวัดที่มุ่งวัดลักษณะของบุคคลในสถานการณ์ทั่วไปที่แสดงออกในด้านอารมณ์ความรู้สึกในลักษณะที่แสดงซึ่งความกังวลใจ ตึงเครียด และสับสน ตลอดจนแสดงออกทางกายในลักษณะที่คิดมากนอนไม่หลับ การวัดความวิตกกังวลมีทั้งหมด 7 ข้อ ประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ในแต่ละข้อผู้ตอบเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่งจากมาตราประเมินค่า 5 ระดับนี้ เกณฑ์การให้คะแนนเป็นดังนี้ 5, 4, 3, 2, และ 1 สำหรับระดับ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และ ไม่จริง ตามลำดับ ผู้ตอบที่ได้คะแนนรวมสูงในการวัดนี้ แสดงว่าผู้ตอบมีความวิตกกังวลสูง

การวัดความวิตกกังวล คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินสุขภาพจิตฉบับภาษาไทย มาตราความวิตกกังวลของ ชัชวาลย์ ศิลปกิจ (ม.ป.ป.) ที่ได้พัฒนามาจากแบบสอบถามสุขภาพทั่วไป (General Health Questionnaire) ของโกลด์เบอร์ก (Goldberg,1972) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดความวิตกกังวลในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .80 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .36 - .67 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 2.79 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .83 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .51 - .70 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 2.24

ตัวอย่างการวัดความวิตกกังวล

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
• ข้าพเจ้านอนไม่หลับเพราะกังวลใจ	.....	.....	.....	.....	.....
• ข้าพเจ้ารู้สึกกังวล กระวนกระวาย และเครียดอยู่ตลอดเวลา	.....	.....	.....	.....	.....

การวัดความเชื่ออำนาจในตน

เป็นการการวัดที่มุ่งวัดความเชื่อเกี่ยวกับประสบการณ์ทั่วไปที่ผ่านมาของบุคคลทั้งที่ประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวว่าเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองหรือการควบคุมของตนเอง ของบุคคลนั้น เช่น ความสามารถ ความพยายาม ขี้เกียจ หรือเกิดจากสิ่งที่อยู่ภายนอกการควบคุมของตนเอง เช่น ขึ้นอยู่กับคนอื่น โชคชะตา การวัดนี้มีลักษณะเป็นข้อความจำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ในแต่ละข้อผู้ตอบต้องเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่ง จากมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับนี้ การวัดนี้ประกอบด้วยข้อความทางบวกจำนวน 5 ข้อ และทางลบจำนวน 5 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนข้อความทางบวกแบ่งเป็น 5 ระดับคือ 5, 4, 3, 2 และ 1 และการให้คะแนนข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกันเป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 สำหรับระดับ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ตามลำดับ ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูงในการวัดนี้ แสดงว่าผู้ตอบมีความเชื่ออำนาจในตนสูง กล่าวคือเชื่อว่า ความสำเร็จหรือล้มเหลวเกิดจากการกระทำของตนเอง

การวัดความเชื่ออำนาจในตน คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความเชื่ออำนาจในตนของอรพินทร์ ชูชม และคณะ (2540) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดความเชื่ออำนาจในตนในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .64 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .08 - .43 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 3.23 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .62 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมของการวัดมีค่าอยู่ระหว่าง .09 - .49 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 3.16

ตัวอย่างการวัดความเชื่ออำนาจในตน

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
• ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคนอื่นล้ำหน้าข้าพเจ้าเพราะดวงดี	.....	.....	.....	.....	.....
• ไม่มีประโยชน์อะไรที่จะวางแผนล่วงหน้าเพราะหลายสิ่งหลายอย่างขึ้นอยู่กับโชคชะตา	.....	.....	.....	.....	.....

การวัดคุณค่าของตนเอง

เป็นการวัดที่มุ่งวัดการรับรู้ ความรู้สึกโดยทั่วไปของบุคคลต่อความมีคุณค่าของตนเอง และการยอมรับตนเอง การวัดนี้มีลักษณะเป็นข้อความจำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย

มาตราประเมินค่า 5 ระดับได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ในแต่ละข้อผู้ตอบต้องเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่งจากมาตราประเมินค่า 5 ระดับนี้ การวัดนี้ประกอบด้วยข้อความทางบวกจำนวน 5 ข้อ และทางลบ จำนวน 5 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนข้อความทางบวกแบ่งเป็น 5 ระดับคือ 5, 4, 3, 2 และ 1 และการให้คะแนนข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกันเป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 สำหรับระดับ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ตามลำดับ ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูงในแบบวัดนี้ แสดงว่า ผู้ตอบรู้สึกว่าตัวเองเป็นคนที่มีคุณค่าสูง

การวัดคุณค่าของตนเอง คณะผู้วิจัยได้ใช้มาตราการวัด การมีคุณค่าของตนเอง (Self - Esteem Scale) ของโรเซนเบอร์ก (Rosenberg, 1965) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดคุณค่าของตนเองในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .67 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .09 - .55 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 3.39 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .72 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .11 - .60 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 3.01

ตัวอย่างการวัดคุณค่าของตนเอง

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
• ข้าพเจ้ารู้สึกว่าตนเองไม่มีอะไรน่าภาคภูมิใจ	.....	.....	.....	.....	.....
• ข้าพเจ้าสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีเช่นเดียวกับคนอื่น ๆ ส่วนใหญ่	.....	.....	.....	.....	.....

<u>การวัดความสนุก</u>

เป็นการวัดที่มุ่งวัดคุณลักษณะของบุคคล ว่าเป็นบุคคลที่มีอารมณ์ร่าเริง สนุกสนาน มีชีวิตชีวาหรือไม่ การวัดนี้ประกอบด้วยคำคุณศัพท์ ในแต่ละข้อมีคำคุณศัพท์ตรงข้าม (ที่กำหนดเป็นขั้วของการวัดในแต่ละข้อ) จำนวน 5 ข้อ โดยประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับได้แก่คำคุณศัพท์ทางบวกที่แสดงว่ามีคุณลักษณะที่วัดนั้น อยู่ทางขั้วหนึ่ง และเรียงลำดับการประเมินค่าไปจนถึงคำคุณศัพท์ทางลบที่แสดงว่ามีคุณลักษณะที่ตรงข้ามกันอยู่ตรงขั้วปลายสุดอีกด้านหนึ่ง ในแต่ละข้อผู้ตอบต้องเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่ง จากมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับนี้ เกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับความเข้มข้นของคุณลักษณะนั้น โดยผู้ตอบจะได้ 5 คะแนน ถ้าเลือกตอบลำดับขั้นปลายสุดของคำคุณศัพท์ที่แสดงออกของอารมณ์ทางบวกในแง่ความร่าเริง สนุกสนาน และมีชีวิตชีวา และผู้

ตอบจะได้คะแนน 1 ถ้าเลือกตอบลำดับขั้นปลายสุดของคำคุณศัพท์แสดงออกของอารมณ์ทางลบ

การวัดความสนุก คณะผู้วิจัยได้ใช้มาตราวัดความช่างเล่น (Adult Playfulness Scale) ในมาตราความสนุก (Fun) ของ กลินน์ และเวบสเตอร์ (Glynn & Webster, 1993) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดความสนุกในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .84 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .65 - 77 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานทางการวัดมีค่าเท่ากับ 1.32 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .85 โดยมีสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .51 - .81 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 1.43

ตัวอย่างการวัดความสนุก

คุณลักษณะของท่าน

- สนุกสนาน _____ _____ _____ _____ _____ น่าเบื่อ
- สดใส _____ _____ _____ _____ _____ หม่นหมอง

<u>การวัดความคิดสร้างสรรค์</u>

เป็นการวัดที่มุ่งวัดลักษณะความคิดริเริ่ม และการสร้างสรรค์ในสิ่งที่แปลกใหม่ของบุคคลว่าบุคคลมีคุณลักษณะที่แสดงว่ามีการสร้างสรรค์อยู่มากน้อยเพียงไร การวัดนี้ประกอบด้วยคำคุณศัพท์ตรงข้ามที่กำหนดไว้เป็นขั้วของการวัดในแต่ละข้อ จำนวน 5 ข้อ โดยคำคุณศัพท์ตรงข้ามในแต่ละข้อ ประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่คำคุณศัพท์ทางบวกที่แสดงว่ามีคุณลักษณะการสร้างสรรค์อยู่ทางขั้วหนึ่ง และเรียงลำดับการประเมินค่า ไปจนถึงคำคุณศัพท์ทางลบที่แสดงว่ามีคุณลักษณะที่ตรงข้ามกันอยู่ตรงขั้วปลายสุดอีกด้านหนึ่ง ในแต่ละข้อผู้ตอบต้องเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่งจากมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับนี้ เกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, และ 1 ตามลำดับความเข้มข้นของคุณลักษณะนั้น โดยผู้ตอบจะได้ 5 คะแนน ถ้าเลือกตอบลำดับขั้นปลายสุดของคำคุณศัพท์ที่แสดงคุณลักษณะการสร้างสรรค์ และผู้ตอบจะได้ 1 คะแนนถ้าเลือกตอบลำดับขั้นปลายสุดของคำคุณศัพท์ที่มีลักษณะตรงข้ามกับการสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์ คณะผู้วิจัยได้ปรับปรุงจากมาตราวัดความช่างเล่น (Adult Playfulness Scale) ในมาตราความคิดสร้างสรรค์ (Creative) ของกลินน์ และเวบสเตอร์ (Glynn & Webster, 1993) และมาตราวัดบุคลิกภาพที่สร้างสรรค์โดยใช้คำคุณศัพท์ (A Creative Personality Scale for the Adjective Check List) ของ เกาช์ (Gough, 1979) การตรวจสอบคุณภาพของการวัดความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าใน

กลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .79 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม มีค่าอยู่ระหว่าง .47 - .63 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 1.50 ในกลุ่มครู-อาจารย์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่ามีค่าเท่ากับ .84 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมมีค่าอยู่ระหว่าง .49 - .72 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 1.43

ตัวอย่างการวัดความคิดสร้างสรรค์

คุณลักษณะของท่าน

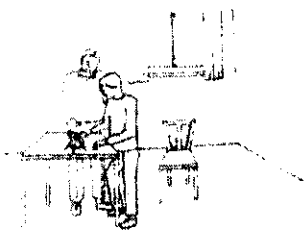
● ริเริ่ม	_____	_____	_____	_____	_____	ตามอย่าง
● ช่างสงสัย	_____	_____	_____	_____	_____	ไม่ช่างสงสัย

<u>การวัดแรงจูงใจด้วยภาพ</u>

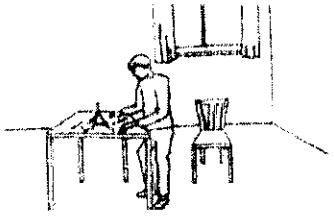
เป็นการวัดที่ประเมินแรงจูงใจภายในและภายนอกของบุคคล การวัดนี้ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วยภาพวาด 2 รูป ที่แสดงกิจกรรม 2 อย่างที่แตกต่างกัน บุคคลต้องเลือกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งจาก 2 กิจกรรมนี้ที่บุคคลนั้นชอบทำมากที่สุด และนั่นคือเหตุผลสำหรับการเลือกกิจกรรมนั้น การให้คะแนน 1 คะแนนในแต่ละข้อโดยการอิงเหตุผลสำหรับการเลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียะ ความรับผิดชอบ การท้าทาย การสร้างสรรค์ โอกาสที่จะเรียนรู้และความพึงพอใจทางจิต ซึ่งเป็นตัวเลือกที่ระบุว่าบุคคลนั้นมีแรงจูงใจภายใน และให้คะแนน 0 คะแนนในแต่ละข้อ สำหรับการเลือกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเงิน สุขภาพ ความปลอดภัย ความมั่นคง ความคุ้นเคย ความง่ายหรือสะดวกในการปฏิบัติ ซึ่งเป็นตัวเลือกที่ระบุว่าบุคคลนั้นมีแรงจูงใจภายนอก บุคคลที่ได้คะแนนสูงจากการวัดการจูงใจด้วยภาพ หมายความว่า บุคคลนั้นมีแรงจูงใจภายในสูง

การวัดแรงจูงใจด้วยภาพ คณะผู้วิจัยใช้มาตราการวัดการจูงใจด้วยภาพ (The Picture Motivation Scale) ของ คุนชา และเฮย์วูด (Kunca & Haywood, 1969) ซึ่งแบบวัดนี้ได้มีการตรวจสอบคุณภาพทั้งความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยความเชื่อมั่นชนิดสอบซ้ำ (2 - 6 สัปดาห์) มีพิสัยอยู่ระหว่าง .70 ถึง .90 (Haywood & Switzky, 1986) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ พบว่าการวัดแรงจูงใจด้วยภาพในกลุ่มนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟ่าเท่ากับ .63 โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม มีค่าอยู่ระหว่าง .05 - .51 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าเท่ากับ 2.05

ตัวอย่างการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ



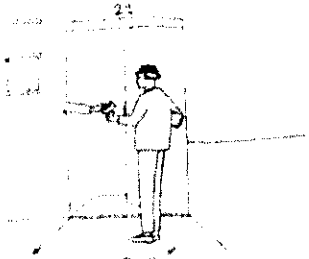
10



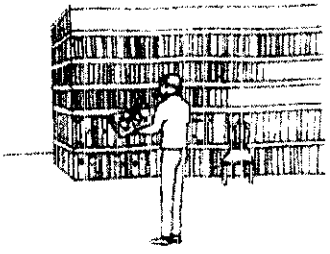
สมมุติว่านักเรียนมีงานที่ยากที่จะต้องทำ นักเรียนอยากจะ

ก. ให้คนบางคนช่วย

ข. พยายามทำด้วยตนเอง



11



ก. หาเงินให้มาก

ข. เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ

การวัดบุคลิกภาพ

เป็นการวัดลักษณะบุคลิกภาพที่บุคคลชอบหรือพอใจโดยที่การวัดบุคลิกภาพในที่นี้แบ่งออกเป็น 4 มิติดังนี้

1. แสดงตน-เก็บตน (extraversion - introversion) เป็นการวัดความสามารถทางสังคมของบุคคล บุคคลที่มีบุคลิกแบบแสดงตนมีแนวโน้มที่จะใส่ใจผู้คนและเหตุการณ์ภายนอก และความพึงพอใจได้มากจากสิ่งเร้าภายนอก ในขณะที่บุคคลที่มีบุคลิกแบบเก็บตนมีแนวโน้มที่จะสนใจโลกส่วนตนและสิ่งที่อยู่ในภายในและความพึงพอใจได้มาจากความคิดและความรู้สึกของตนเอง

2. ความมีสติ - การหยั่งรู้ (sensing - intuition) เป็นการวัดรูปแบบการรับรู้ของบุคคล บุคคลที่มีบุคลิกภาพทางการรับรู้แบบมีสติจะรับรู้ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยผ่านทางประสาทสัมผัสทั้งห้าในขณะที่บุคคลที่มีบุคลิกการรับรู้แบบหยั่งรู้มีแนวโน้มที่จะอยู่เหนือข้อเท็จจริงและจิตใจที่ตระหนักรู้

3. การคิด - ความรู้สึก (thinking -feeling) เป็นการวัดรูปแบบการตัดสินใจของบุคคล บุคคลที่มีบุคลิกการตัดสินใจด้วยความคิด จะชอบตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผลโดยอิง

เกณฑ์ที่ไม่ใช่ส่วนบุคคล ในขณะที่บุคคลที่มีบุคลิกการตัดสินใจด้วยความรู้สึก มีแนวโน้มที่จะชอบการตัดสินใจโดยใช้อารมณ์และอิงคุณค่าส่วนบุคคลและสังคม

4. วิจารณญาณ - การรับรู้ (judgment - perceiving) เป็นการวัดวิธีการที่บุคคลมีปฏิกิริยากับโลกภายนอก บุคคลที่ใช้กระบวนการวิจารณญาณจะชอบวิถีชีวิตที่มีโครงสร้างเป็นระเบียบและมีการวางแผนไว้ในการกระทำและความสำเร็จ ในขณะที่บุคคลที่ใช้กระบวนการรับรู้จะชอบวิถีชีวิตตามธรรมชาติที่ทันทีทันใด ยืดหยุ่น ที่เน้นการมีประสบการณ์และการสังเกต

แบบวัดบุคลิกภาพที่ใช้นี้เป็นแบบวัดที่ให้ผู้ตอบรายงานตนเอง มีทั้งหมด 32 ข้อ แบ่งเป็นมิติละ 8 ข้อ ในแต่ละข้อจะมีข้อความ ก และ ข โดยข้อความ ก แสดงคุณลักษณะการรับรู้ หรือการตัดสินใจแบบหนึ่ง ในขณะที่ข้อความ ข แสดงการรับรู้หรือการตัดสินใจในลักษณะที่ตรงข้ามกับข้อความ ก ในข้อความแต่ละข้อประกอบด้วยมาตราประเมินค่า 6 ระดับได้แก่

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่งหรือพึงพอใจข้อความนั้นมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วย หรือพอใจข้อความนั้น

3 หมายถึง ค่อนข้างเห็นด้วย หรือค่อนข้างพึงพอใจข้อความนั้น

2 หมายถึง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย หรือค่อนข้างไม่พึงพอใจข้อความนั้น

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยหรือไม่พึงพอใจข้อความนั้น

0 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือไม่พึงพอใจข้อความนั้นมากที่สุด

ในแต่ละข้อ ผู้ตอบต้องตอบทั้งข้อ ก และข้อ ข โดยเลือกตอบระดับใดระดับหนึ่งจากมาตราประเมินค่า 6 ระดับนี้ โดยมีคะแนนในแต่ละข้อรวมกันแล้ว (ทั้งข้อ ก. และข้อ ข.) ได้คะแนนเท่ากับ 5 เช่นถ้าข้อ ก. ให้ 0 ก็ต้องให้ข้อ ข. 5, หรือ ก ให้ 1 ก็ต้องให้ข้อ ข. 4, หรือ ก ให้ 2 ก็ต้องให้ข้อ ข 3 เป็นต้น

ตัวอย่างการวัดบุคลิกภาพ

- ข้าพเจ้าพึงพอใจที่จะ
  - ก. ..... ตัดสินใจภายหลังจากที่ได้รับความคิดเห็นของผู้อื่น
  - ข. ..... ตัดสินใจโดยที่ไม่ปรึกษาหารือผู้อื่น
- ข้าพเจ้าพึงพอใจที่จะ
  - ก. ..... ชอบเป็นจุดรวมของความสนใจ ชอบเป็นจุดเด่น
  - ข. ..... เก็บตัว สงวนท่าที ไม่แสดงตัว

การวัดบุคลิกภาพในที่นี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดบุคลิกภาพของ พัชนี อรินยศาสตร์ (2534)

ตาราง 2 ค่าความเชื่อมั่นชนิดแอลฟ่า (α) ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (r)และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดตัวแปรต่าง ๆ ในกลุ่มนักเรียนและในกลุ่มครู-อาจารย์

การวัด	ความเชื่อมั่น	r	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานทางการวัด
ความต้องการทางสังคม				
นักเรียน	.64	.13 - .34	4.97	2.98
อาจารย์	.65	.21 - .43	2.10	1.24
ความเศร้า หดหู่				
นักเรียน	.89	.46 - .78	6.40	2.12
อาจารย์	.89	.50 - .81	4.27	1.42
ความวิตกกังวล				
นักเรียน	.80	.36 - .67	6.25	2.79
อาจารย์	.83	.50 - .70	5.45	2.24
ความเชื่ออำนาจในตน				
นักเรียน	.64	.08 - .43	5.39	3.23
อาจารย์	.62	.09 - .49	5.14	3.16
คุณค่าของตนเอง				
นักเรียน	.67	.09 - .55	5.91	3.39
อาจารย์	.72	.09 - .61	5.70	3.01
ความสนุก				
นักเรียน	.84	.52 - .76	3.29	1.32
อาจารย์	.85	.51 - .81	3.70	1.43
ความคิดสร้างสรรค์				
นักเรียน	.79	.55 - .63	3.45	1.50
อาจารย์	.84	.49 - .72	3.57	1.43
แรงจูงใจด้วยภาพ				
นักเรียน	.63	.05 - .51	3.37	2.05

การสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน

การสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน มีลำดับขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจภายใน โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีของเฮย์วูดและเบอร์ก (Haywood & Burke, 1977) ฮาร์เตอร์ (Harter, 1981) ดีซี และ ไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ตลอดจนศึกษามาตราวัดแรงจูงใจภายในประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แบบวัดความชอบในงาน (Work Preference Inventory : WPI) (Amabile, Hill, Hennessey, & Tighe, 1994) แบบสอบถามความพึงพอใจของความต้องการภายใน (Intrinsic Need Satisfaction Questionnaire) (Baard, Deci, & Ryan, n.d.) แบบวัดแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation Inventory) (Ryan, 1982) และมาตราวัดแรงจูงใจภายในและภายนอกในชั้นเรียน (Harter, 1981)

2. กำหนดนิยามปฏิบัติการของแรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายใน หมายถึง ความต้องการของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสาะแสวงหาตนเอง โดยลักษณะที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในงาน (เช่น งานที่น่าสนใจ แปลกใหม่ และท้าทาย) เป็นแรงผลักดันภายใน ไม่ต้องอาศัยรางวัลภายนอก หรือกฎเกณฑ์ภายในเป็นข้อบังคับ องค์ประกอบของแรงจูงใจภายในประกอบด้วย

2.1 ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่ชอบหรือต้องการทำงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำเดิม และงานนั้นมีความยากง่ายพอเหมาะกับความสามารถ

2.2 ความสนใจ-เพลิดเพลิน หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายใน เป็นบุคคลที่มีความกระตือรือร้น ตลอดจนมีความสุข พอใจและเพลิดเพลินในการทำงานหรือกิจกรรมที่น่าสนใจ

2.3 ความเป็นตัวของตัวเอง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่ชอบความมีอิสระในการคิดและการกระทำ และชอบริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2.4 ความต้องการมีความสามารถ บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่ต้องการมีประสิทธิผลในการจัดการกับสภาพแวดล้อม ต้องการที่จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง

2.5 ความมุ่งมั่น หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นทำงานให้บรรลุผลด้วยความสามารถของตนเอง มีความยึดมั่นทุ่มเทให้กับงานโดยไม่หวังผลตอบแทนภายนอก ซึ่งความสำเร็จจากงานเป็นแรงบันดาลใจภายในมากกว่ารางวัลหรือเกียรติยศภายนอก

3. การออกแบบแบบวัดแรงจูงใจภายใน คณะผู้วิจัยได้ออกแบบวัดแรงจูงใจให้มีลักษณะดังต่อไปนี้

3.1 แบบวัดแรงจูงใจภายใน มี 2 รูปแบบได้แก่

3.1.1 แบบวัดแรงจูงในภายใน ฉบับนักเรียน

3.1.2 แบบวัดแรงจูงใจภายใน ฉบับผู้ใหญ่

3.2 แบบวัดแรงจูงใจภายใน มีลักษณะเป็นการประเมินค่าตนเอง ประกอบด้วยข้อความต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นให้ครอบคลุมนิยามปฏิบัติการที่กำหนดไว้ แล้วให้ผู้ตอบประเมินค่าข้อความให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงของตนเองจากระดับที่กำหนดไว้ได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง

3.4 ข้อความต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อวัดแรงจูงใจภายใน มี 2 ลักษณะได้แก่

3.4.1 ข้อความทางบวก คือ ข้อความที่แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึก ความคิด และได้รับสิ่งจูงใจภายในงานให้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ

3.4.2 ข้อความทางลบ คือข้อความที่แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึก ความคิด และได้รับสิ่งจูงใจต่าง ๆ ที่ไม่ใช่การจูงใจภายในงานให้แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ โดยออกแบบวัดแรงจูงใจภายในให้มีข้อความทางบวก และข้อความทางลบ เพื่อตรวจสอบบุคคลที่ให้คำตอบไปในแนวทางใดแนวทางหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงลักษณะของข้อความว่าเป็นข้อความทางบวกหรือทางลบ ซึ่งคนที่ตอบในลักษณะแนวทางนี้จะถูกขจัดออกไป เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการวัด

3.5 ข้อคำถามต่าง ๆ ในแบบวัดแรงจูงใจภายใน จัดวางไว้อย่างสุ่ม

4. การสร้างข้อความวัดแรงจูงใจภายใน ตามแบบที่กำหนดให้ คณะผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามต่าง ๆ ให้ครอบคลุมนิยามปฏิบัติการโดยลักษณะแบบวัดเป็นมาตราประเมินค่าตนเอง ประกอบด้วยข้อความต่าง ๆ จำนวน 60 ข้อ ที่ให้ผู้ตอบรายงานตัวเองว่าข้อความต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นนี้ตรงกับความคิด ความรู้สึก และสิ่งจูงใจในการทำงานของบุคคลนั้น ตามสภาพที่เป็นจริงของบุคคลนั้นมากน้อยเพียงใด โดยแต่ละข้อความจะประกอบไปด้วยประเมินค่า 5 ระดับได้แก่ จริง ค่อนข้างจริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่จริง และไม่จริง ข้อความต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นนี้จะประกอบด้วยข้อความทางบวก และข้อความทางลบจำนวนพอ ๆ กัน โดยจำนวนข้อความต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมานี้ได้แนวคิดจากแหล่งต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ในข้อ 1 จำนวนข้อความที่วัดแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมาเริ่มแรกมีจำนวนทั้งหมด 60 ข้อ

5. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คณะผู้วิจัยได้นำแบบแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาจำนวน 3 ท่านตรวจสอบว่าข้อคำถามต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมานั้นในแต่ละข้อวัดได้สอดคล้องกับโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่

6. การปรับปรุงแบบวัดแรงจูงใจภายใน คณะผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจภายใน ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบแล้วและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง มาปรับปรุงข้อคำถามต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนและวัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยข้อคำถามที่ปรับปรุงและพัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 50 ข้อ

7. การทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่ 1 คณะผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจภายใน ฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ฉบับละจำนวน 50 ข้อ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้น ม.1 จำนวน 50 คน ม.2 จำนวน 50 คน และ ม.3 จำนวน 50 คน และอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน โดยที่นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาในการทำแบบวัดประมาณ 30 นาที ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่ 1 ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

7.1 วิเคราะห์แบบวัดรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด

7.2 คัดเลือกแบบวัดแรงจูงกใจภายในที่พบว่า รายข้อนั้นสามารถจำแนกผู้ตอบออกเป็นกลุ่มผู้ที่มีแรงจูงใจภายในสูง และกลุ่มที่มีแรงจูงใจภายในที่ต่ำออกจากกันตามแนวคิดทฤษฎี โดยพิจารณาจากค่าที และค่า r ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไว้ และปรับปรุงรายข้อต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์นี้ เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นครั้งที่ 2 ได้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับอาจารย์ที่จะใช้จริง ฉบับละ 45 ข้อ ประกอบด้วยข้อความทางบวกจำนวน 28 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 17 ข้อ ข้อความทางบวกได้แก่ข้อ 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 40, 41 และ 42 ข้อความทางลบได้แก่ ข้อ 1, 5, 12, 14, 15, 16, 19, 24, 27, 31, 33, 37, 38, 39, 43, 44 และ 45 (ดูแบบวัดฉบับจริงในภาคผนวก จ.)

8. การทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่ 2 คณะผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจภายใน ฉบับนักเรียน และฉบับอาจารย์ ฉบับละ 45 ข้อ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน จำนวน 536 คน และอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 185 คน ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างนี้ ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

8.1 วิเคราะห์แบบวัดรายข้อ ผลปรากฏในตาราง 3 และ 4 ในบทที่ 4

8.2 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลปรากฏในตาราง 8, 9 และ 10 ในบทที่ 4

8.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในของแบบวัด โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟ่า

ในการทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่ 2 นี้ได้ทำการตรวจลอบคุณภาพความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำ โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกัน 1 เดือน กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 125 คน และครูอาจารย์จำนวน 40 คน ค่าความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำของแบบวัดแรงจูงใจภายใน เสนอไว้ในตาราง 22 และ 23 ในบทที่ 4

9. การใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดนี้กับแบบวัดอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันหรือต่างกัน

โดยนำแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และแบบวัดอื่น ๆ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 536 คน และนำแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับอาจารย์ และแบบวัดอื่น ๆ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ จำนวน 185 คน ผลที่พบปรากฏในตาราง 11 ถึง 17 ในบทที่ 4

10. การสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) คณะผู้วิจัยได้นำแบบวัดแรงจูงใจภายใน ฉบับนักเรียน และฉบับอาจารย์ ฉบับละ 45 ข้อ ไปดำเนินการสอบวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 1,633 คน และเป็นอาจารย์ จำนวน 573 คน เกณฑ์ปกติที่สร้าง ประกอบด้วยค่าเปอร์เซนไทล์ (percentile rank) ค่าคะแนนมาตรฐานซี และค่าคะแนนทีจากกลุ่มย่อย และกลุ่มรวม รายละเอียดของเกณฑ์ปกติของแบบวัดแรงจูงใจภายใน เสนอไว้ในตาราง 26 ถึง 29 ในบทที่ 4 และในภาคผนวก ข. และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ ผลปรากฏในตาราง 22 และ 23 ในบทที่ 4

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

คณะผู้วิจัยได้ไปเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามและแบบวัดต่าง ๆ ในระยะเวลาต่าง ๆ กันตามขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ดังนี้

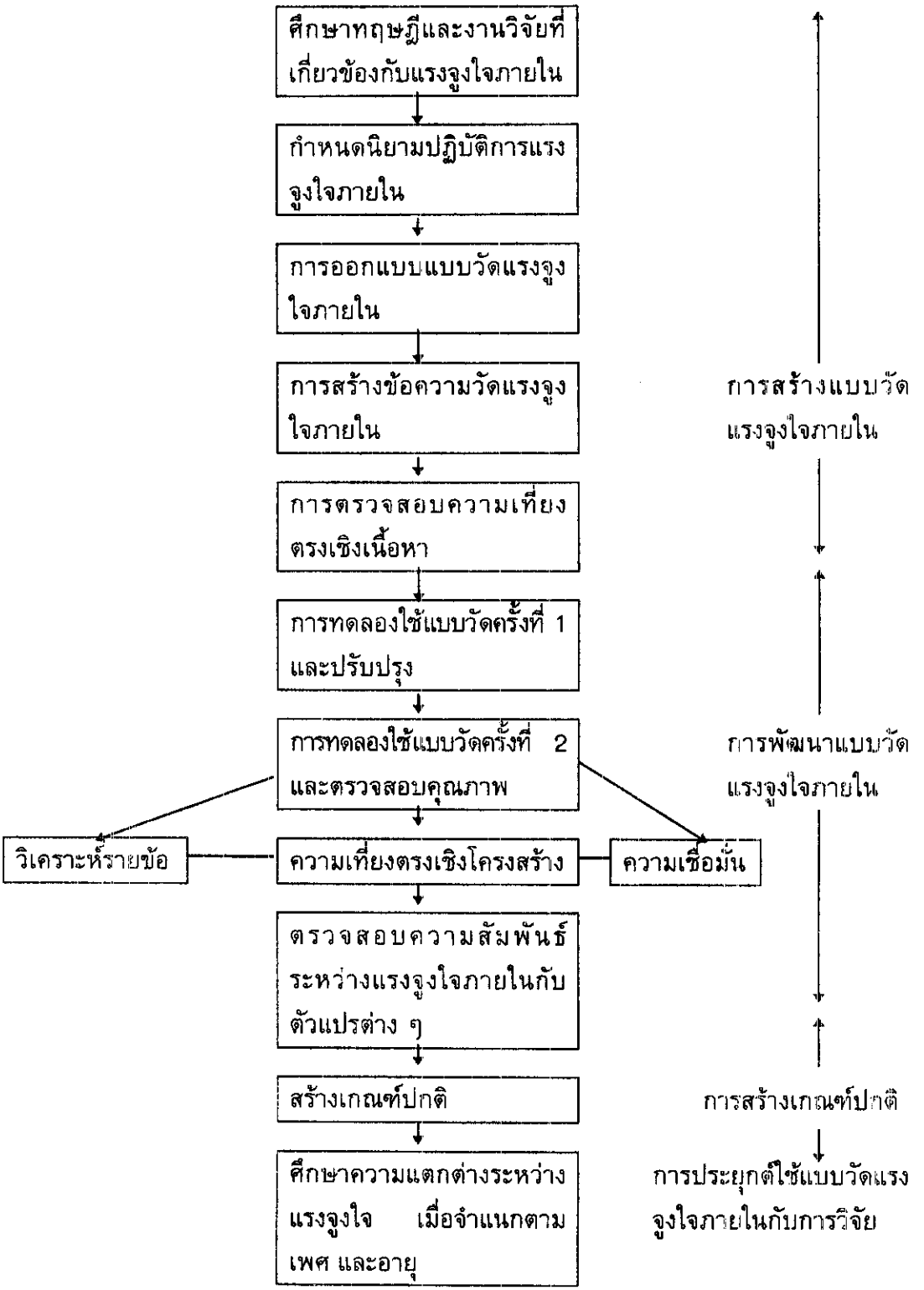
- ในเดือน มิถุนายน 2540 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดลอง ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นครั้งแรก

- ช่วงเดือน สิงหาคม - กันยายน 2540 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดลองใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งที่สอง และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดอื่น ๆ ประกอบด้วย

- ช่วงเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ 2541 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยทำการทดสอบแบบวัดแรงจูงใจภายในซ้ำ 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกัน 1 เดือน เพื่อหาความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ

- ช่วงเดือน กรกฎาคม - กันยายน 2541 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในเพื่อหาเกณฑ์ปกติของแบบวัดแรงจูงใจภายใน

ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window Version 7.0 (statistical package for social science) และ AMOS (analysis for moment structure) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และความโด่ง

2. การวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อดังต่อไปนี้

2.1 การทดสอบค่าที (t-test) เป็นรายข้อ โดยใช้เกณฑ์ 25% แบ่งกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายข้อของกลุ่มสูง (กลุ่มที่ได้คะแนนรวมของแบบวัดแรงจูงใจภายในอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป) และกลุ่มต่ำ (กลุ่มที่ได้คะแนนรวมของแบบวัดแรงจูงใจภายในอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 25 ลงมา)

2.2 การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (คะแนนรวมที่ปรับแก้แล้วโดยไม่รวมคะแนนรายข้อของข้อที่กำลังหาความสัมพันธ์อยู่) ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation)

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น

3.1 การหาความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)

3.2 การหาความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ (test - retest reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะเวลาการสอบทั้ง 2 ครั้งห่างกัน 1 เดือน

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรง

4.1 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ

4.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เพื่อสำรวจดูว่าข้อมูลต่าง ๆ มีการจัดกลุ่มอย่างไรในการรวมเข้าเป็นมาตราวัด โดยใช้วิธีการสกัดแบบองค์ประกอบหลัก (principle component) และวิธีหมุนแกนแบบอ้อบลีก (oblique)

4.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (หรือความเหมาะสม) ระหว่างโมเดลที่กำหนดไว้และข้อมูล โดยมีเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Arbuckle, 1995) ดังต่อไปนี้

(1) ทดสอบความสอดคล้อง (หรือความเหมาะสม) ระหว่างโมเดลกับข้อมูล โดยใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-square goodness - of - fit index) ถ้าค่าไคสแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือมีความน่าจะเป็น (p) สูงกว่า .05 แสดงว่ามีความสอดคล้องระหว่าง

โมเดลกับข้อมูล และถ้าค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีความน่าจะเป็น (p) น้อยกว่า .05 แสดงว่าโมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูล

(2) ค่าสถิติความสอดคล้องเหมาะสม (fit statistics) เป็นค่าที่ใช้วัดความสอดคล้องเหมาะสมของโมเดลการวัดกับข้อมูล มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1.00 ค่าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลการวัดทางทฤษฎีมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลดี ในที่นี้เสนอค่า GFI (goodness of fit index) และ AGFI (adjusted goodness of fit index)

(3) ค่า RMR (root mean square residual) เป็นค่าที่วัดความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนไปจากโมเดลการวัดทางทฤษฎี ถ้าค่า RMR เข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลการวัดทางทฤษฎีมีความสอดคล้องเหมาะสมดีกับข้อมูล

(4) ค่าดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบกับโมเดลการวัดพื้นฐาน เป็นค่าที่ใช้เปรียบเทียบโมเดลการวัดที่กำลังทดสอบอยู่กับโมเดลการวัดพื้นฐาน เพื่อดูว่าโมเดลการวัดนั้นมีการปรับปรุงขึ้นจากโมเดลการวัดพื้นฐานหรือไม่ ในที่เสนอดัชนี NFI (Normed fit index) TLI (Tucker - Lewis coefficient) และ CFI (comparative fit index) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 ถ้าค่าเหล่านี้เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลการวัดทางทฤษฎีที่กำลังทดสอบอยู่นี้มีความสอดคล้องเหมาะสมดีและมีการปรับปรุงเพิ่มขึ้นมากจากโมเดลการวัดพื้นฐาน

4.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดต่าง ๆ ที่มีโครงสร้างที่คล้ายคลึงและแตกต่างกันกับแบบวัดแรงจูงใจภายใน ใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบวัดแรงจูงใจภายในต่อไปนี้

4.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเอกนัย (convergent validity)

4.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)

5. การสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) ของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการหาตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนทีในกลุ่มรวม และจำแนกตามเพศ อายุ

6. เปรียบเทียบแรงจูงใจภายใน เมื่อจำแนกตามเพศ และอายุ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปร

การวิเคราะห์ข้อมูลทำการวิเคราะห์แยกระหว่างข้อมูลนักเรียน และข้อมูลครู-อาจารย์ ทั้งนี้เนื่องจากแบบวัดแรงจูงใจภายในทั้ง 2 ชุดไม่เหมือนกันบางข้อในบริบทบางอย่าง โดยฉบับนักเรียน เน้นบริบทการทำงานและการเรียน ในขณะที่ฉบับครู-อาจารย์หรือฉบับผู้ใหญ่ เน้นบริบทการทำงาน แต่เนื้อหาหลักเป็นแบบเดียวกัน

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 6 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์รายข้อ
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดแรงจูงใจภายในและการวัดแบบอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกันและต่างกัน
ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในที่จำแนกตามเพศและอายุ
ตอนที่ 6 เกณฑ์ปกติ

ผลการวิเคราะห์ทั้ง 6 ตอนนี้ จะนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ที่ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

โดยในตอนที่ 4 - 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) ในบทนี้ ส่วนผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 4 และ 6 ที่ได้จากการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) ได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์รายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายใน

จากการนำแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนไปทดสอบกับนักเรียนชั้น ม.1, ม.3 และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 + ม.6) จำนวน 536 คน และนำแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ ไปทดสอบกับอาจารย์จำนวน 185 คน และปรากฏผลการวิเคราะห์รายข้อดังต่อไปนี้

1.1 ผลการหาความมีอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสถิติทีทดสอบ (t-test) ปรากฏผลในตาราง 3 และ 4

ตาราง 3 อำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนโดยใช้ค่าสถิติที ทดสอบ

รายข้อ	กลุ่มสูง (25% บน) n = 145		กลุ่มต่ำ (25% ล่าง) n = 138		ค่าสถิติที
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
1	3.76	1.34	3.17	1.17	3.95
2	4.55	.82	3.83	1.09	6.29
3	4.26	.91	3.45	1.07	6.87
4	4.92	.29	4.49	.74	6.64
5	3.81	1.11	2.31	1.07	11.56
6	3.95	.98	2.59	1.08	11.14
7	3.49	1.17	2.26	1.02	9.40
8	4.61	.72	3.93	.97	6.72
9	4.63	.70	3.77	.92	8.87
10	4.32	.95	4.03	1.04	2.44
11	4.68	.55	3.80	.86	10.31
12	4.51	.87	3.35	1.20	9.34
13	4.24	.79	3.07	1.05	10.63
14	3.99	1.13	2.68	1.13	9.73
15	4.34	1.14	3.22	1.39	7.39
16	3.39	1.46	2.07	.98	8.88
17	4.63	.72	4.17	.83	5.04
18	4.22	.81	3.31	1.11	7.88
19	3.64	1.16	2.20	.98	11.20
20	4.70	.66	4.19	.79	5.98
21	4.57	.84	3.86	1.00	6.54
22	4.52	.62	3.19	1.08	12.70
23	4.17	.83	3.07	1.02	9.91
24	3.38	1.54	3.01	1.39	2.09
25	4.06	1.21	3.66	1.11	2.87
26	4.61	.76	3.88	1.01	6.98
27	3.88	1.22	3.25	1.21	4.40
28	4.32	.81	3.38	1.00	8.80

ตาราง 3 (ต่อ)

รายข้อ	กลุ่มสูง (25% บน) n = 145		กลุ่มต่ำ (25% ล่าง) n = 138		ค่าสถิติที
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
29	4.46	.81	3.65	1.06	7.23
30	4.57	.76	3.73	1.08	7.60
31	4.00	1.10	2.82	1.27	8.36
32	3.81	2.02	2.95	1.18	6.60
33	2.81	1.58	2.49	1.08	2.00
34	4.63	.61	3.83	.94	8.46
35	4.39	1.00	3.51	1.16	6.84
36	4.88	.34	4.11	.96	9.08
37	2.94	1.27	1.74	.93	9.05
38	2.58	1.40	1.91	.98	4.66
39	2.73	1.28	2.08	1.02	4.71
40	4.37	.81	3.44	.97	8.74
41	3.03	1.51	2.49	1.20	3.97
42	4.38	.88	3.07	1.04	11.39
43	2.81	1.43	2.17	1.13	4.17
44	4.37	.88	2.85	1.14	12.57
45	3.57	1.38	2.63	1.19	6.09

กลุ่มสูง หมายถึง กลุ่มที่ได้คะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนตั้งแต่ 173 คะแนนขึ้นไป (ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป) มี 145 คน

กลุ่มต่ำ หมายถึง กลุ่มที่ได้คะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในงานฉบับนักเรียนตั้งแต่ 152 คะแนนลงมา (ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 25 ลงมา) มี 138 คน

เมื่อ df $\cong$ 300 ค่าสถิติที > 3.23 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสถิติที > 2.59 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าสถิติที > 1.96 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 อำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ โดยใช้ค่าสถิติที ทดสอบ

รายข้อ	กลุ่มสูง (25% บน) n = 47		กลุ่มต่ำ (25% ล่าง) n = 45		ค่าสถิติที
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
1	3.98	1.36	3.09	1.16	3.37
2	4.89	.37	4.04	.95	5.67
3	4.34	.89	3.62	.89	3.05
4	4.87	.34	4.22	.77	5.31
5	4.00	1.20	2.93	.99	8.57
6	4.15	.96	3.07	.81	5.85
7	4.04	.98	2.82	.96	6.04
8	4.47	.83	3.38	.85	6.18
9	4.81	.40	4.07	.65	6.60
10	4.00	1.34	3.42	1.06	2.30
11	4.89	.31	3.96	.67	8.64
12	4.70	.51	3.60	1.19	5.58
13	4.68	.56	3.60	.65	8.55
14	4.28	1.02	3.53	1.16	3.27
15	3.91	1.35	2.87	1.01	4.29
16	4.19	1.08	3.22	1.20	4.08
17	4.70	.59	4.00	.83	4.71
18	4.62	.71	3.82	.75	5.23
19	4.17	.96	2.91	.97	6.23
20	4.72	.58	3.76	.86	6.37
21	4.62	.92	3.80	.81	4.50
22	4.74	.49	3.53	.76	5.58
23	4.45	.77	3.56	.76	3.69
24	3.96	1.27	3.02	1.16	3.69
25	4.00	1.27	3.51	.84	2.18
26	4.17	1.17	3.42	.78	3.62
27	3.81	1.47	3.07	1.14	2.72

ตาราง 3 (ต่อ)

รายข้อ	กลุ่มสูง (25% บน) n = 47		กลุ่มต่ำ (25% ล่าง) n = 45		ค่าสถิติที
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
28	4.51	.72	3.56	.76	6.21
29	4.31	.76	3.51	.79	5.26
30	4.34	.89	3.62	.89	3.87
31	4.38	.90	3.22	1.11	5.54
32	4.38	.82	3.76	.91	3.48
33	3.28	1.48	2.76	1.21	1.90
34	4.72	.50	3.87	.87	5.83
35	4.26	.99	3.82	.91	2.18
36	4.85	.36	4.24	.65	5.60
37	3.91	1.10	2.38	.96	7.12
38	2.79	1.44	1.96	.82	3.37
39	3.91	1.27	3.18	1.01	3.08
40	4.62	.61	3.73	.81	5.93
41	4.57	.77	3.67	1.00	4.88
42	4.79	.46	3.47	.81	9.61
43	4.57	.74	3.38	1.07	6.24
44	4.85	.55	3.64	1.17	6.37
45	4.00	1.20	2.93	.99	4.65

กลุ่มสูง หมายถึง กลุ่มที่ได้คะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในงานฉบับผู้ใหญ่ ตั้งแต่ 187 คะแนนขึ้นไป (ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป) มี 47 คน

กลุ่มต่ำ หมายถึง กลุ่มที่ได้คะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในงานฉบับผู้ใหญ่ ตั้งแต่ 166 คะแนนลงมา (ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 25 ลงมา) มี 45 คน

เมื่อ df = 90 ค่าสถิติที > 3.40 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสถิติที > 2.63 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าสถิติที > 1.98 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 3 และตาราง 4 แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ ในแต่ละรายข้อทุกรายข้อ สามารถจำแนกกลุ่มผู้ตอบที่มีแรงจูงใจภายในสูง กับกลุ่มผู้ตอบมีแรงจูงใจภายในต่ำออกจากกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถึง .001 โดยกลุ่มสูงได้คะแนนเฉลี่ยรายข้อสูงกว่ากลุ่มต่ำ ยกเว้นรายข้อ 33 ในฉบับผู้ใหญ่ที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้ตอบที่มีแรงจูงใจภายในสูงและกลุ่มผู้ตอบที่มีแรงจูงใจภายในต่ำ ออกจากกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าสถิติทีเป็นรายข้อ พบว่าทั้งแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่มีรูปแบบค่าสถิติทีส่วนใหญ่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ รายข้อที่มีค่าทีสูง แสดงความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001, .01 และ .05 ในแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน ก็พบผลเช่นเดียวกันนี้ในรายข้อที่เหมือนกันนั้น ที่แสดงความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับเดียวกันในแบบวัดฉบับผู้ใหญ่

1.2 ผลการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมปรากฏผลในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่

รายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์ (r)	
	ฉบับนักเรียน (n = 283)	ฉบับผู้ใหญ่ (n = 92)
1	.16	.30
2	.32	.49
3	.37	.40
4	.33	.55
5	.58	.73
6	.57	.57
7	.47	.50
8	.37	.60
9	.48	.65
10	.13	.21
11	.49	.71
12	.50	.54

ตาราง 5 (ต่อ)

รายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์	
	ฉบับนักเรียน (n = 283)	ฉบับผู้ใหญ่ (n = 92)
13	.54	.70
14	.50	.32
15	.37	.34
16	.41	.34
17	.31	.50
18	.42	.52
19	.57	.59
20	.33	.63
21	.31	.43
22	.62	.72
23	.52	.54
24	.08	.27
25	.14	.25
26	.36	.46
27	.23	.18
28	.46	.57
29	.39	.50
30	.45	.40
31	.42	.51
32	.35	.37
33	.11	.13
34	.45	.55
35	.35	.26
36	.44	.52
37	.52	.61
38	.29	.31
39	.28	.33
40	.45	.55

ตาราง 5 (ต่อ)

รายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์	
	ฉบับนักเรียน (n = 283)	ฉบับผู้ใหญ่ (n = 92)
41	.20	.46
42	.52	.70
43	.21	.56
44	.60	.52
45	.36	.44

- ค่า r มีค่า > .148 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
  และค่า r มีค่า > .113 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกลุ่มนักเรียน เมื่อ n = 300
- ค่า r มีค่า > .256 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
  และค่า r มีค่า > .196 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกลุ่มผู้ใหญ่ เมื่อ n = 100

จากตาราง 5 แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในรายข้อ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001, .01 และ .05 ทั้งฉบับนักเรียนและผู้ใหญ่ โดยค่า r ที่ได้เป็นค่าที่ใช้ประมาณค่าอำนาจจำแนกรายข้อข้อใดที่มีค่า r สูง แสดงว่า รายข้อนั้นมีอำนาจจำแนกคนที่ได้คะแนนสูงและต่ำออกจากกันได้ดี และค่า r สูง ยังแสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดในเนื้อหาเดียวกันกับโครงสร้างรวมของแบบวัดนั้น ผลที่ได้ค่าสหสัมพันธ์จากตารางนี้ให้ผลเช่นเดียวกับค่าสถิติทีในตาราง 4 ในการระบุระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อสำรวจโครงสร้างเบื้องต้นของการวัดแรงจูงใจภายใน

2.1 ผลการวิเคราะห์จำนวนองค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม โดยใช้หน่วยวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีส่วนประกอบสำคัญ (Principal component analysis) แสดงผลในตาราง 6 สำหรับกลุ่มนักเรียน และตาราง 7 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่

ตาราง 6 จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสมในแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละความแปรปรวนสะสม
1	5.978	13.284	13.284
2	3.273	7.274	20.557
3	2.143	4.762	25.320
4	1.918	4.261	29.581
5	1.603	3.563	33.144
6	1.513	3.312	36.506
7	1.313	2.917	39.423
8	1.229	2.713	42.153
9	1.221	2.690	44.844
10	1.140	2.534	47.378
11	1.062	2.361	49.739
12	1.051	2.336	52.075
13	1.006	2.236	54.311

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ตัวแปรองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 มี 13 องค์ประกอบ แสดงว่าในแต่ละองค์ประกอบจาก 13 องค์ประกอบนี้ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 1 ตัว (หรือประกอบด้วยข้อคำถามอย่างน้อย 1 ข้อ) โดยองค์ประกอบที่ 1 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนสูงสุดคือ 13.284 กล่าวคือ องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 13.284 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแรงจูงใจภายใน และองค์ประกอบที่ 13 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนคือ 2.236 ซึ่งต่ำสุดใน 13 องค์ประกอบ โดยที่ทั้ง 13 องค์ประกอบ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 54.311 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแรงจูงใจภายในของนักเรียน

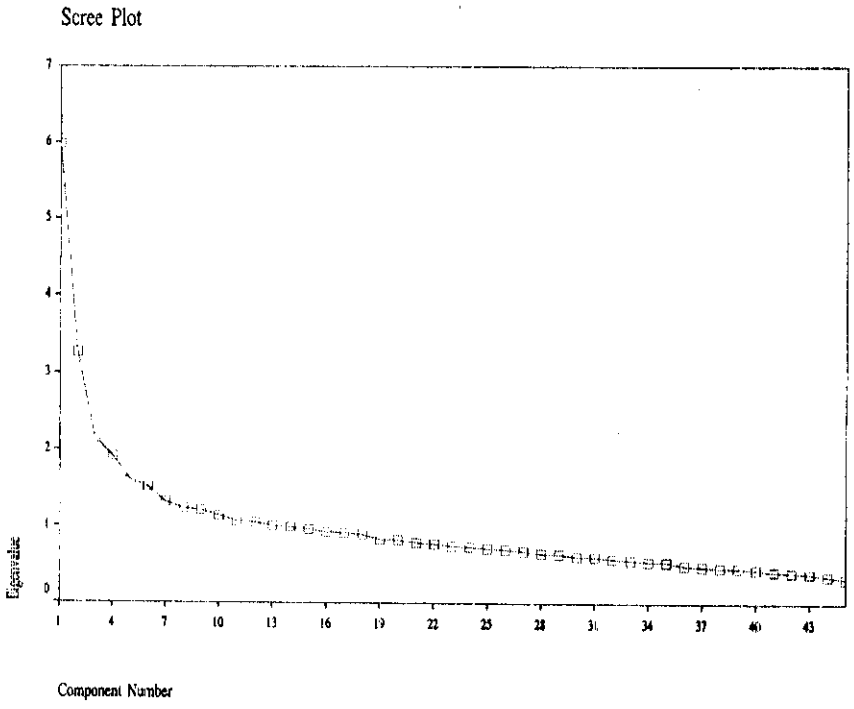
ตาราง 7 จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสมในแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละความแปรปรวนสะสม
1	8.419	18.709	18.709
2	4.338	9.641	28.350
3	2.601	5.780	34.129
4	2.199	4.888	39.017
5	1.707	3.792	42.809
6	1.673	3.719	46.528
7	1.488	3.306	49.833
8	1.389	3.087	52.920
9	1.338	2.972	55.892
10	1.264	2.809	58.702
11	1.116	2.481	61.183
12	1.086	2.414	63.597
13	1.049	2.331	65.928

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ ตัวแปรองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 มี 13 องค์ประกอบ แสดงว่าในแต่ละองค์ประกอบจาก 13 องค์ประกอบนี้ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 1 ตัว (หรือประกอบด้วยข้อคำถามอย่างน้อย 1 ข้อ) โดยองค์ประกอบที่ 1 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนสูงสุดคือ 18.709 กล่าวคือองค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 18.709 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแรงจูงใจภายใน และองค์ประกอบที่ 13 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนคือ 2.331 ซึ่งต่ำสุดใน 13 องค์ประกอบ โดยที่ทั้ง 13 องค์ประกอบสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 65.928 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่

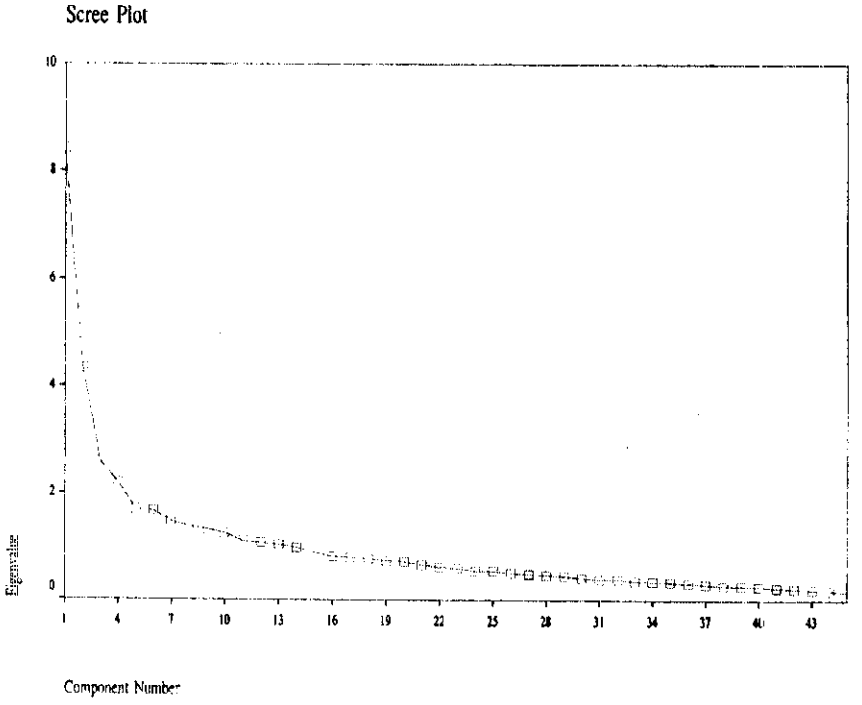
2.2 ผลการทดสอบสกรี (Scree test) เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบที่เหมาะสม ในแบบวัดแรงจูงใจภายใน ผลปรากฏในภาพประกอบ 2 ในกลุ่มนักเรียน และภาพประกอบ 3 ในกลุ่มผู้ใหญ่

ภาพประกอบ 2 กราฟสกรีระหว่างค่าไอเกนและอันดับที่องค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน



จากภาพประกอบ 2 ในกลุ่มนักเรียนเมื่อพิจารณาจากกราฟเส้นที่เชื่อมระหว่างค่าไอเกน และอันดับที่ขององค์ประกอบของแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน พบว่ามีองค์ประกอบประมาณ 5 อันดับแรกที่เส้นกราฟมีความชัน และต่อจากองค์ประกอบที่ 5 ไปแล้วเป็นจุดเปลี่ยนแปลงโดยเส้นกราฟจะลาดลงเปลี่ยนระดับ ดังนั้นเมื่อใช้เกณฑ์ความชันของกราฟในการเลือกจำนวนองค์ประกอบ ผลจากการตรวจสอบกราฟสกรี แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน ควรประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยทั้ง 5 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 33.144 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแบบวัดแรงจูงใจภายใน

ภาพประกอบ 3 กราฟสกรีระหว่างค่าไอเกนและอันดับที่องค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่



จากภาพประกอบ 3 ในกลุ่มผู้ใหญ่เมื่อพิจารณาจากกราฟเส้นที่เชื่อมระหว่างค่าไอเกน และอันดับที่ขององค์ประกอบ พบว่ามีองค์ประกอบประมาณ 5 อันดับแรกที่เส้นกราฟมีความชัน และต่อจากองค์ประกอบที่ 5 ไปแล้ว เป็นจุดเปลี่ยนแปลงโดยเส้นกราฟจะเปลี่ยนระดับลาดลง ดังนั้นเมื่อใช้เกณฑ์ความชันของกราฟในการเลือกจำนวนองค์ประกอบผลจากการตรวจสอบกราฟสกรี แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ ควรประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยทั้ง 5 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 42.809 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

2.3 ผลการหมุนแกน ภายหลังจากการสกัดองค์ประกอบ โดยการหมุนแกนแบบอ้อบลีก (oblique rotation) โดยใช้วิธีอ้อบลิมิน (oblimin) เพื่อให้ได้โครงสร้างที่ง่ายในการแปลความหมายองค์ประกอบ โดยองค์ประกอบต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ผลปรากฏในตาราง 1 และ 2 ในภาคผนวก ก. และได้พบองค์ประกอบที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบนั้น ผลปรากฏในภาคผนวก ก.

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเบื้องต้นในข้อ 2.1 คณะผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อมาโดยกำหนดจำนวนองค์ประกอบไว้ 5 องค์ประกอบ (หลังจากการตรวจสอบความแปรปรวนของแต่ละองค์ประกอบ การทดสอบสกรี และแนวคิดทฤษฎีที่กำหนด

สอบความแปรปรวนของแต่ละองค์ประกอบ การทดสอบสกรี และแนวคิดทฤษฎีที่กำหนดไว้) และผลจากการหมุนแกนพบว่า ในกลุ่มนักเรียน แบบวัดแรงจูงใจภายใน ในองค์ประกอบที่ 1 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .39 - .57 (16 ข้อ) องค์ประกอบที่ 2 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .32 - .59 (11 ข้อ) องค์ประกอบที่ 3 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .36 - .72 (8 ข้อ) องค์ประกอบที่ 4 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .40 - .67 (9 ข้อ) และองค์ประกอบที่ 5 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .38 - .66 (5 ข้อ)

ในกลุ่มผู้ใหญ่ แบบวัดแรงจูงใจภายใน องค์ประกอบที่ 1 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .31 - .63 (12 ข้อ) องค์ประกอบที่ 2 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .37 - .68 (10 ข้อ) องค์ประกอบที่ 3 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .43 - .65 (8 ข้อ) องค์ประกอบที่ 4 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .29 - .76 (10 ข้อ) และองค์ประกอบที่ 5 มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .43 - .62 (5 ข้อ)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูล โดยโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในมี 3 โมเดลดังนี้

(1) โมเดลสูญ (null model) เป็นโมเดลการวัดที่ตัวแปรสังเกตต่าง ๆ ในการวัดแรงจูงใจภายในเป็นอิสระต่อกัน (ไม่สัมพันธ์กัน) ไม่มีองค์ประกอบร่วม ใช้เป็นโมเดลพื้นฐาน

(2) โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ เป็นโมเดลการวัดที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบร่วมเพียง 1 องค์ประกอบ

(3) โมเดลห้าองค์ประกอบ เป็นโมเดลการวัดที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบร่วม 5 องค์ประกอบตามแนวทฤษฎี ดูภาพประกอบโมเดลการวัดได้ทั้งสามโมเดลในภาคผนวก ก.

3.1 การทดสอบความสอดคล้องเหมาะสมของโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูล ปรากฏผลในตาราง 8 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) และตาราง 9 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ)

ตาราง 8 ดัชนีความเหมาะสมของโมเดลการวัดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม จำนวน 45 ข้อ

โมเดล	ดัชนีความเหมาะสม					ดัชนีเปรียบเทียบ		
	χ^2	df	χ^2/df	AGFI	RMR	TLI	NFI	LFI
ฉบับนักเรียน (n = 536)								
โมเดลสูญ	4983.83*	990	5.03	.52	.16	-	-	-
โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ	3011.82*	945	3.18	.72	.10	.45	.39	.46
โมเดลห้าองค์ประกอบ	2471.45*	935	2.65	.79	.09	.59	.50	.61
ฉบับผู้ใหญ่ (n = 172)								
โมเดลสูญ	3329.51*	990	3.363	.32	.18	-	-	-
โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ	2220.76*	945	2.350	.52	.12	.43	.33	.46
โมเดลห้าองค์ประกอบ	1948.10*	935	1.87	.65	.09	.63	.48	.65

*P < .001

หมายเหตุ : GFI = Goodness of fit index; AGFI = Adjusted goodness of fit index

RMR = Root mean square residual; TLI = Tucker - Lewis index

NFI = Normed fit index; CFI = Comparative fit index

จากตาราง 8 แสดงค่าดัชนีต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของโมเดลเพื่อดูว่าโมเดลการวัดที่แสดงไว้แบบต่าง ๆ กันแบบไหนที่สอดคล้องกับข้อมูลสำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) การทดสอบไคสแควร์พบว่าค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าโมเดลการวัดที่เสนอไว้นั้น 3 โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามค่าไคสแควร์ขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ค่าไคสแควร์มักให้ผลที่แสดงความมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ข้อมูลจะเหมาะสมกับโมเดล เช่นเดียวกับกรณีที่โมเดลประกอบด้วยตัวแปร และขั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom) ที่มีจำนวนมากมักจะทำให้ค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ (Rahim & Magner, 1995)

เมื่อพิจารณาดัชนีแสดงความเหมาะสมสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล ได้แก่ ดัชนี GFI และดัชนี AGFI ซึ่งได้รับอิทธิพลน้อยจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไปดัชนีนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 ค่าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมดีมาก จะเห็นได้ว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็มในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน มีค่าดัชนี GFI และ AGFI อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลการวัดที่เหลือ โดยมีค่า GFI = .89 และ AGFI = .79 ในฉบับนักเรียน และมีค่า GFI = .68 และค่า AGFI = .65 ในฉบับผู้ใหญ่ นอกจากนี้ค่า minimum discrepancy (χ^2/df) ระบุว่าความสอดคล้องของโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบและข้อมูลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ค่าความแตกต่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 2 - 1 หรือ 3 - 1; Carmines & McIver, 1981) โดยกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมีค่า 2.65 และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่มีค่า 1.87 ดัชนี RMR ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่แสดงความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนที่ถูกพยากรณ์และความแปรปรวนที่แท้จริง มีค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ในโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบ เนื่องจากมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 0.1 (RMR = 0.09 กลุ่มตัวอย่างนักเรียน และกลุ่มผู้ใหญ่) สำหรับดัชนีเปรียบเทียบทั้งสามตัวได้แก่ TLI, NFI และ CFI เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบโมเดลอื่นกับโมเดลพื้นฐาน หรือโมเดลสูญ ถ้าค่าต่าง ๆ เหล่านี้เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลอื่นที่เปรียบเทียบมีความเหมาะสมมาก จากดัชนีเปรียบเทียบทั้งสามตัวนี้ชี้บ่งว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบ น่าจะเหมาะกับข้อมูลมากที่สุด โดยดัชนีเปรียบเทียบชี้บ่งว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบสามารถขจัดความไม่สอดคล้องของข้อมูลจากโมเดลสูญได้เกือบ 60% ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ และโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบสามารถขจัดความไม่สอดคล้องของข้อมูลจากโมเดลสูญได้ประมาณ 45% ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนและกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่

ตาราง 9 ดัชนีความเหมาะสมของโมเดลการวัดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้นจำนวน 30 ข้อ

โมเดล	ดัชนีความเหมาะสม						ดัชนีเปรียบเทียบ		
	χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMR	TLI	NFI	CFI
ฉบับนักเรียน									
โมเดลสูญ	3132.47*	435	7.20	.55	.52	.18	-	-	-
โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ	1441.07*	405	3.56	.81	.79	.09	.59	.54	.62
โมเดลห้าองค์ประกอบ	1078.81*	395	2.73	.87	.85	.08	.78	.66	.75
ฉบับผู้ใหญ่									
โมเดลสูญ	1933.11*	435	4.44	.33	.35	.19	-	-	-
โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ	1006.89*	405	2.84	.68	.63	.10	.57	.48	.60
โมเดลห้าองค์ประกอบ	722.99*	395	1.83	.78	.74	.08	.76	.63	.78

* $p < .001$

หมายเหตุ : GFI = Goodness of fit index ; AGFI = Adjusted goodess of fit index
RMR = Root Mean square residual ; TLI = Tucker - Lewis index
NFI = Normed fit index; CFI = Comparative fit index

จากตาราง 9 แสดงค่าดัชนีต่าง ๆ ที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของโมเดลเพื่อดูว่าโมเดลการวัดที่เสนอไว้แบบต่าง ๆ กัน แบบไหนที่สอดคล้องกับข้อมูลสำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) ผลพบว่าการทดสอบไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าโมเดลการวัดที่เสนอไว้ทั้ง 3 โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามค่าไคสแควร์ขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ค่าไคสแควร์มักให้ผลที่แสดงความมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ข้อมูลจะเหมาะสมกับโมเดลเช่นเดียวกับกรณีที่โมเดลประกอบด้วยตัวแปรและขั้นแห่งความเป็นอิสระที่มีจำนวนมากจะทำให้ค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ (Rahim & Magner, 1995)

เมื่อพิจารณาดัชนีแสดงความเหมาะสมสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล ได้แก่ GFI และดัชนี AGFI ซึ่งได้รับอิทธิพลน้อยจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไปดัชนีนี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 1 ค่าที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมดีมาก จะเห็นได้ว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้นในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนและผู้ใหญ่มีค่าดัชนี GFI และ AGFI อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมของโมเดลกับข้อมูล มากกว่าโมเดลการวัดที่เหลือ มีค่า GFI = .87 และค่า AGFI = .85 ในฉบับนักเรียน และมีค่า GFI = .78 และค่า AGFI = .74 ในฉบับผู้ใหญ่ นอกจากนี้ค่าความแตกต่างน้อยที่สุด (minimum discrepancy หรือ χ^2/df) ระบุว่าความสอดคล้องของโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบและข้อมูลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ค่าความแตกต่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 2-1 หรือ 3-1 ; Carmines & McIver, 1981) โดยกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมีค่า 2.73 และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่มีค่า 1.83 ดัชนี RMR ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่แสดงความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนที่ถูกพยากรณ์และความแปรปรวนที่แท้จริง มีค่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ในโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบเนื่องจากมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 0.1 (RMR = .08 ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่) สำหรับดัชนีเปรียบเทียบโมเดลสูญทั้งสามตัวได้แก่ TLI, NFI, และ CFI เป็นดัชนีเปรียบเทียบโมเดลอื่นกับโมเดลพื้นฐานหรือโมเดลสูญ ถ้าค่าต่าง ๆ เหล่านี้เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลอื่นที่เปรียบเทียบมีความเหมาะสมมาก จากดัชนีเปรียบเทียบทั้งสามตัวนี้ชี้บ่งว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบ น่าจะเหมาะสมกับข้อมูลมากที่สุด โดยดัชนีเปรียบเทียบชี้บ่งว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบสามารถขจัดความไม่สอดคล้องของข้อมูลจากโมเดลสูญได้ประมาณ 75% ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และ 78% ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ และโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบสามารถขจัดความไม่สอดคล้องของข้อมูลจากโมเดลสูญได้ประมาณ 60% ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนและผู้ใหญ่

3.2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสำหรับโมเดลห้าองค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน ปรากฏผลในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสำหรับโมเดลห้าองค์ประกอบของการวัดแรงจูงใจภายใน

องค์ประกอบ	ข้อ	โมเดลห้าองค์ประกอบ			
		ฉบับ 45 ข้อ		ฉบับ 30 ข้อ	
		นักเรียน	ผู้ใหญ่	นักเรียน	ผู้ใหญ่
สิ่งที่ท้าทาย	5	.64	.77	.65	.79
	6	.54	.62	.53	.60
	7	.46	.45	.46	.41
	8	.15	.53	-	-
	19	.66	.62	.67	.63
	22	.51	.58	.50	.59
	37	.61	.61	.61	.62
	38	.37	.36	-	-
ความสนใจ	17	.38	.46	.37	.47
	23	.43	.55	.45	.58
	25	.25	.33	-	-
	28	.44	.62	.45	.59
	32	.29	.40	.30	.43
	34	.48	.66	.46	.64
	35	.35	.39	-	-
	41	.13	.34	-	-
ความเป็นตัวของตัวเอง	3	.39	.43	.40	.42
	4	.39	.57	.39	.57
	13	.59	.68	.60	.68
	18	.48	.65	.49	.65
	20	.36	.69	.35	.69
	40	.53	.70	.53	.70
ความสามารถ	2	.23	.28	-	-
	9	.43	.51	.44	.52
	10	.20	.34	-	-
	11	.48	.68	.49	.69
	21	.31	.38	-	-

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อ	โมเดลห้าองค์ประกอบ			
		ฉบับ 45 ข้อ		ฉบับ 30 ข้อ	
		นักเรียน	ผู้ใหญ่	นักเรียน	ผู้ใหญ่
	26	.40	.44	.39	.44
	29	.34	.53	.35	.53
	30	.50	.50	.49	.50
	36	.50	.59	.47	.60
	42	.45	.61	.46	.60
ความมุ่งมั่น	1	.17	.34	-	-
	12	.37	.42	.48	.49
	14	.42	.31	-	-
	15	.37	.50	.28	.43
	16	.40	.39	-	-
	24	.22	.44	-	-
	27	.33	.38	-	-
	31	.49	.53	.45	.60
	33	.29	.38	-	-
	39	.38	.51	.38	.43
	43	.24	.67	-	-
	44	.51	.76	.61	.77
	45	.40	.53	.35	.51

หมายเหตุ : ค่าวิกฤติ r ที่ α = .01

- เมื่อ n =500 r มีค่า = .115 ที่ระดับ α = .01 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2(.115) = .23
- เมื่อ n = 180 r มีค่า = .191 ที่ระดับ α = .01 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2(.191) = .38 (Stevens, 1992)

จากตาราง 10 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (ค่าน้ำหนักของสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างองค์ประกอบกับตัวแปร) ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยกำหนดโครงสร้างองค์ประกอบไว้แล้วตามทฤษฎีแรงจูงใจภายในว่าควรประกอบด้วยโครงสร้างห้าองค์ประกอบ และภายในแบบวัดแรงจูงใจภายในจำนวน 45 ข้อ จำแนกเป็นห้าองค์ประกอบได้แก่ องค์ประกอบที่หนึ่งคือองค์ประกอบความต้องการสิ่งที่ท้าทายมีจำนวน 8 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .16 - .64 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .36 - .77 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สองคือองค์ประกอบความสนใจ ความเพลิดเพลิน มีจำนวน 8 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .13 - .48 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .35 - .61 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สามคือองค์ประกอบความเป็นตัวของตัวเอง มีจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .36 - .59 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .43 - .70 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สี่ ได้แก่ องค์ประกอบความต้องการมีความสามารถ มีจำนวน 10 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .20 - .50 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .29 - .68 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ และองค์ประกอบที่ห้าคือ องค์ประกอบความมุ่งมั่น มีจำนวน 13 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .17 - .51 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .31 - .76 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ จะเห็นได้ว่าน้ำหนักองค์ประกอบในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปแบบที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน กล่าวคือ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรในกลุ่มนักเรียนถ้ามีค่าสูง (หรือต่ำ) ในกลุ่มผู้ใหญ่ก็จะมีน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรนั้นสูง (หรือต่ำ) ด้วย และพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .25 ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .40 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ แสดงว่าตัวแปรนั้นมีความสำคัญหรือสัมพันธ์ต่อองค์ประกอบนั้นมาก เมื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่น

เมื่อใช้น้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า .25 ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า .40 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ เป็นเกณฑ์ในการขจัดตัวแปร (หรือรายข้อ) ที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือมีน้ำหนักองค์ประกอบต่ำออก พบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้นมีจำนวน 30 ข้อ ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .25 ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .40 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ โดยองค์ประกอบที่หนึ่งคือองค์ประกอบความต้องการสิ่งที่ท้าทายมีจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .46 - .67 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง

.41 - .79 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สองคือองค์ประกอบความสนใจ - ความเพลิดเพลิน มีจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .30 - .45 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .43 - .64 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สามคือ องค์ประกอบความเป็นตัวของตัวเอง มีจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .35 - .60 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .42 - .69 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ องค์ประกอบที่สี่คือ องค์ประกอบความต้องการมีความสามารถ มีจำนวน 7 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .39 - .49 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .44 - .69 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ และองค์ประกอบที่ห้าคือ องค์ประกอบความมุ่งมั่น มีจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .35 - .48 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .43 - .77 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่

<u>ตอนที่ 4</u> ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดแรงจูงใจภายในและการวัดแบบอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกันและต่างกัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง นำเสนอตามลำดับดังนี้

4.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางด้านภูมิหลัง ความต้องการทางสังคม และแรงจูงใจภายใน ปรากฏผลในตาราง 11

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ ปรากฏผลในตาราง 12

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดจิตลักษณะและบุคลิกภาพ ปรากฏผลในตาราง 13 และ 14

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางด้านภูมิหลัง ความต้องการทางสังคม และแรงจูงใจภายใน

	แรงจูงใจภายใน					
	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
	กลุ่มตัวอย่างนักเรียน (N = 536)					
อายุ	.12*	.12*	.01	.14*	.03	.06
รายได้	.07	.03	-.03	.07	.02	-.09*
คะแนนเฉลี่ยสะสม	.18*	.14*	.08	.09*	.16*	.11*
ความต้องการทางสังคม	.03	.02	-.04	-.01	.02	.08

ตาราง 11 (ต่อ)

	แรงจูงใจภายใน					
	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
	กลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ (N ≅ 185)					
อายุ	.04	.01	-.02	-.04	-.07	.15*
ระดับการศึกษา	.09	-.05	-.11	-.18*	-.12	.03
ความต้องการทางสังคม	.10	.14*	-.01	.04	-.07	.16*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้าค่า $r \geq .08$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้าค่า $r \geq .11$ ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้าค่า $r \geq .14$ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้าค่า $r \geq .19$ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่

จากตาราง 11 แสดงว่าในกลุ่มนักเรียน อายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในรวม และแรงจูงใจด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย และความเป็นตัวของตัวเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (r = .12, .12 และ .14 ตามลำดับ) ส่วนรายได้ของผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจภายในรวม และด้านย่อย ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับรายได้ (r = .10, $p < .05$) คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในรวมและแรงจูงใจภายในด้านย่อยเกือบทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน นอกจากนี้แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนทั้งฉบับและโครงสร้างย่อยส่วนใหญ่ไม่สัมพันธ์กับการวัดความต้องการทางสังคม กล่าวคือ แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนเป็นอิสระจากการตอบตามความต้องการทางสังคม

สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น (r = .15, $p < .05$) นอกนั้นไม่พบว่าแรงจูงใจภายในด้านอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับอายุ เช่นเดียวกับระดับการศึกษาของผู้ใหญ่ มีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเอง (r = -.18, $p < .05$) เพียงด้านเดียว สำหรับความต้องการทางสังคมพบว่าโครงสร้างส่วนใหญ่ของแรงจูงใจภายในไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการทางสังคม ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย และด้านความมุ่งมั่นที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความต้องการทางสังคม (r = .14 และ .16 ตามลำดับ) ในกลุ่มผู้ใหญ่

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในและการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ

	แรงจูงใจภายใน					
	รวม	ท้าทาย	สนใจ	ตัวของตัวเอง	ความสามารถ	มุ่งมั่น
แรงจูงใจด้วยภาพ (กลุ่มตัวอย่างนักเรียน = 536 คน)	.42*	.45*	.21*	.20*	.20*	.23*

*p < .001

จากตาราง 12 แสดงว่าแรงจูงใจภายในรวม โครงสร้างของแรงจูงใจภายในในแต่ละด้าน ได้แก่ด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ-เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการวัดแรงจูงใจด้วยภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีโครงสร้างแบบเดียวกับการวัดแรงจูงใจด้วยภาพซึ่งเป็นการวัดแรงจูงใจภายในเช่นเดียวกันแต่ใช้วิธีการวัดที่ต่างกัน

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดจิตลักษณะและบุคลิกภาพ ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน (536 คน)

	แรงจูงใจภายใน					
	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
ความเศร้าหดหู่	-.17*	-.14*	.02	-.00	-.07	-.27*
ความวิตกกังวล	-.12*	-.03	.01	-.00	-.05	-.26*
เชื่ออำนาจในตน	.42*	.27*	.14*	.17*	.22*	.42*
คุณค่าในตน	.36*	.25*	.20*	.18*	.25*	.26*
ความสนุก	.13*	.12*	.17*	.09*	.13*	-.02
ความคิดสร้างสรรค์	.35*	.28*	.33*	.31*	.30*	.04
บุคลิกภาพ						
เก็บตน-แสดงตน	-.01	-.03	-.01	.05	-.00	-.00
มีสติ-หยั่งรู้	.06	.04	-.04	-.03	.04	.14*
การคิด-ความรู้สึก	.23*	.20*	.01	.12*	.15*	.20*
วิจารณญาณ-การรับรู้	.13*	.04	.02	.08	.15*	.11*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้าค่า $r \geq .08$

และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้า $r \geq .11$

จากตาราง 13 แสดงว่าโครงสร้างส่วนใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับการวัดความเศร้าหดหู่และความวิตกกังวล หรือถ้าจะมีความสัมพันธ์กันในบางด้าน เช่น แรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวล (r = -.27 และ -.26 ตามลำดับ) แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกในการวัดสิ่งที่มีโครงสร้างต่างกันออกจากกัน ส่วนการวัดความเชื่ออำนาจในตน การวัดคุณค่าในตนเอง การวัดความสนุก และการวัดความคิดสร้างสรรค์ ต่างมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการวัดแรงจูงใจภายใน ทั้งโครงสร้างรวม และโครงสร้างย่อย ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นไม่มีความสัมพันธ์กับความสนุก และความคิดสร้างสรรค์ (r = -.02 และ .04 ตามลำดับ) สำหรับการวัดบุคลิกภาพ พบว่าบุคลิกภาพด้านการคิด มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 กับการวัดแรงจูงใจภายในรวม และด้านย่อยส่วนใหญ่ ยกเว้นด้านความสนใจ เพลิดเพลิน ไม่สัมพันธ์กับบุคลิกภาพการคิด นอกจากนี้ บุคลิกภาพแบบวิจารณญาณ ยังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น (r = .15 และ .11 ตามลำดับ)

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในกับการวัดจิตลักษณะและบุคลิกภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ (185 คน)

	แรงจูงใจภายใน					
	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
ความเศร้าหดหู่	-.42*	-.26*	-.17*	-.19*	-.19*	-.45*
ความวิตกกังวล	-.43*	-.26*	-.22*	-.18*	-.23*	-.44
เชื่ออำนาจในตน	.50*	.26*	.38*	.29*	.35*	.40*
คุณค่าในตน	.46*	.28*	.35*	.31*	.23*	.37*
ความสนุก	.01	.12	.13	.02	.08	-.18
ความคิดสร้างสรรค์	.30*	.29*	.26*	.26*	.19*	.10
บุคลิกภาพ						
เก็บตน-แสดงตน	-.04	-.12	-.08	.01	-.08	.05
มีสติ-หยั่งรู้	.09	.03	.01	.08	.16*	.08
การคิด-ความรู้สึก	.32*	.26*	.15*	.13	.24*	.24*
วิจารณญาณ-การรับรู้	.17*	.09	.08	.09	.11	.18*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้าค่า $r \geq .14$

และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้า $r \geq .19$

จากตาราง 14 แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับการวัดความเศร้าหดหู่ และการวัดความวิตกกังวล กล่าวคือ บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในสูง (หรือต่ำ) จะมีความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวลน้อย (หรือสูง) ตามกัน แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีโครงสร้างที่ตรงข้ามกับการวัดความเศร้าหดหู่และความวิตกกังวล

แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่และโครงสร้างย่อยของแรงจูงใจภายในยังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเชื่ออำนาจในตน การเห็นคุณค่าในตน และการคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ในเรื่องบุคลิกภาพพบว่าโครงสร้างส่วนใหญ่ของแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกกับบุคลิกภาพแบบที่ใช้การคิด ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพแบบที่ใช้การคิด ส่วนบุคลิกภาพแบบมีสติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ (r = .16) เพียงด้านเดียว เช่นเดียวกับบุคลิกภาพแบบวิจารณญาณ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น (r = .18) และไม่พบว่าโครงสร้างของแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพแบบเก็บตน

<u>ตอนที่ 5</u> ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในเมื่อจำแนกตามเพศและอายุ (หรือระดับการศึกษา) ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก

5.1 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในเมื่อจำแนกตามเพศและระดับการศึกษาในกลุ่มนักเรียน

5.1.1 ผลการวิเคราะห์เมื่อแรงจูงใจภายในอยู่ในรูปพหุมิติ ปรากฏผลในตาราง 15

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปรของแรงจูงใจภายในที่จำแนกตามเพศและระดับการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน (1,356)

ตัวแปร	อิทธิพล	F	df	p - value
อิทธิพลของพหุตัวแปรรวม	เพศ	9.15	5/1346	<.01
	ระดับการศึกษา	4.78	10/2692	<.01
	ปฏิสัมพันธ์	.79	10/2692	.63

ตาราง 15 (ต่อ)

ตัวแปร	อิทธิพล	F	df	p - value
อิทธิพลของตัวแปรเดียว				
ท้าทาย	เพศ	1.46	1/1350	.22
	ระดับการศึกษา	6.96	2/1350	<.01
	ปฏิสัมพันธ์	1.13	2/1350	.32
สนใจ	เพศ	.15	1/1350	.70
	ระดับการศึกษา	2.01	2/1350	.13
	ปฏิสัมพันธ์	.02	2/1350	.97
อิสระ	เพศ	.77	1/1350	.37
	ระดับการศึกษา	6.14	2/1350	<.01
	ปฏิสัมพันธ์	2.34	2/1350	.80
ความสามารถ	เพศ	11.71	1/1350	<.01
	ระดับการศึกษา	1.62	2/1350	.19
	ปฏิสัมพันธ์	1.03	2/1350	.36
มุ่งมั่น	เพศ	18.95	1/1350	<.01
	ระดับการศึกษา	12.59	2/1350	<.01
	ปฏิสัมพันธ์	.21	2/1350	.80

หมายเหตุ : ระดับชั้นเรียนที่ใช้ศึกษามี 3 ระดับคือ ม.1, ม.3, มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 และ ม.6)

จากตาราง 15 แสดงว่ามีอิทธิพลของเพศ ($F_{5,\ 1346} = 9.15$) และระดับการศึกษา ($F_{10,\ 2692} = 4.78$) มีผลต่อพหุตัวแปรแรงจูงใจภายในของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับระดับชั้นเรียน ส่งผลต่อพหุตัวแปรแรงจูงใจภายใน ดังนั้นจึงพิจารณาเฉพาะอิทธิพลของเพศและระดับชั้นเรียนแยกจากกัน ผลจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศในตัวแปรเดียวแต่ละด้านของแรงจูงใจภายในพบว่านักเรียนที่มีเพศต่างกัน มีแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1,\ 1350} = 11.71$ และ 18.95 ตามลำดับ) โดยนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในด้านต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่นสูงกว่านักเรียนชาย (ดูคะแนนเฉลี่ยในตาราง 18) นอกจากนี้ยังพบว่านัก

เรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ด้านความเป็นตัวของตัวเอง และด้านความมุ่งมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{2, 1350}$ = 6.96, 6.14 และ 12.59 ตามลำดับ) โดยผลการเปรียบเทียบรายคู่เสนอไว้ในตาราง 16

ตาราง 16 การเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจภายในในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

องค์ประกอบ	การเปรียบเทียบ	ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	p - value
ท้าทาย	ม.5 : ม.1	1.21*	.32	<.01
	ม.5 : ม.3	.73	.35	.11
	ม.3 : ม.1	.48	.34	.36
อิสระ	ม.5 : ม.1	.75	.21	<.01
	ม.5 : ม.3	.48	.22	.10
	ม.3 : ม.1	.27	.22	.12
มุ่งมั่น	ม.5 : ม.1	2.43*	.47	<.01
	ม.5 : ม.3	1.85*	.51	<.01
	ม.3 : ม.1	.57	.50	.75

* p < .01 โดยใช้การทดสอบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของ Scheffé

จากตาราง 16 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนที่อยู่ระดับชั้นเรียนต่างกันมีแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความเป็นตัวของตัวเอง และความมุ่งมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีแรงจูงใจภายในด้านต่าง ๆ เหล่านี้สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ดูคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มในตาราง 18) นอกจากนี้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ยังมีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5.1.2 ผลการวิเคราะห์เมื่อแรงจูงใจภายในอยู่ในรูปมิติเดียว ปรากฏผลในตาราง

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจภายในรวมที่จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน (1,352 คน)

แหล่ง	SS	df	MS	F	p - value
เพศ	1950.26	1	1950.26	7.73	<.01
ระดับการศึกษา	5484.80	2	2742.40	10.87	<.01
เพศ ×ระดับการศึกษา	49.21	2	24.60	.09	.907
ความคลาดเคลื่อน	339411.4	1346			

จากตาราง 17 แสดงว่านักเรียนที่มีเพศ และระดับการศึกษาต่างกัน มีแรงจูงใจภายในรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1, 1346}$ = 7.73 และ 10.87 ตามลำดับ) โดยนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในรวม สูงกว่านักเรียนชายและยังพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีแรงจูงใจภายในรวมสูงกว่านักเรียนชั้น ม.3 และ ม.1 (ดูคะแนนเฉลี่ยในตาราง 18)

ตาราง 18 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจภายใน จำแนกตามเพศและอายุ/ระดับการศึกษา (กลุ่มนักเรียน 1,356 คน และกลุ่มผู้ใหญ่ 488 คน)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น	รวม
นักเรียนทั้งหมด	1,356	25.12 (5.07)	30.26 (4.09)	24.04 (3.27)	42.13 (4.78)	40.56 (7.54)	161.88
เพศ							
ชาย	641	25.26 (5.09)	30.32 (4.06)	23.95 (3.29)	41.68 (4.79)	39.60 (7.46)	160.61
หญิง	242	25.00 (5.06)	30.20 (4.12)	24.12 (3.25)	42.53 (4.74)	41.43 (7.51)	163.02
ระดับการศึกษา							
ม.1	524	24.58 (4.89)	30.20 (4.12)	23.71 (3.32)	41.83 (5.13)	39.60 (7.59)	159.67
ม.3	382	25.07 (5.29)	30.61 (4.00)	23.99 (3.31)	42.25 (4.71)	40.17 (7.80)	161.88
ม.5 และ ม.6	450	25.80 (5.02)	30.04 (4.13)	24.47 (3.13)	42.38 (4.40)	42.56 (7.54)	164.48
ผู้ใหญ่ทั้งหมด	488	27.89 (5.56)	32.73 (4.26)	25.39 (3.43)	42.69 (4.64)	47.87 (8.96)	176.04
เพศ							
ชาย	108	28.50 (5.30)	32.75 (4.39)	25.35 (3.54)	43.16 (4.72)	45.12 (9.81)	174.44
หญิง	380	27.72 (5.63)	32.73 (4.23)	25.40 (3.40)	42.56 (4.61)	48.66 (8.55)	176.47
อายุ							
น้อย	135	27.42 (5.61)	32.45 (3.91)	24.91 (3.06)	42.85 (4.54)	45.85 (9.21)	175.79
ปานกลาง	254	28.20 (5.56)	32.97 (4.32)	25.59 (3.58)	42.64 (4.91)	48.88 (8.13)	177.19
มาก	99	27.73 (5.48)	32.52 (4.41)	25.52 (3.49)	42.60 (4.03)	48.05 (10.19)	175.84

หมายเหตุ : – ตัวเลขที่อยู่ในวงเล็บคือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

– จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ระบุไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการวิเคราะห์แรงจูงใจภายใน ในฐานะเป็นพหุมิติ ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์แรงจูงใจภายในในฐานะเป็นตัวแปรมิติเดียว (คะแนนรวม) มีขนาดตัวอย่างใกล้เคียงกับพหุมิติ ไม่ได้ระบุไว้ในที่นี้

5.2 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในเมื่อจำแนกตามเพศและอายุในกลุ่มผู้ใหญ่

5.2.1 จากการวิเคราะห์เมื่อแรงจูงใจภายในอยู่ในรูปของพหุมิติ ปรากฏผลในตาราง 19

ตัวแปร	อิทธิพล	F	df	p - value
อิทธิพลของพหุตัวแปร				
รวม	เพศ	4.84	5/478	<.01
	อายุ	1.95	10/956	<.05
	ปฏิสัมพันธ์	.71	10/956	.70
อิทธิพลของตัวแปรเดียว				
ท้าทาย	เพศ	1.28	1/482	.25
	อายุ	1.20	2/482	.30
	ปฏิสัมพันธ์	.28	2/482	.75
สนใจ	เพศ	.01	1/482	.90
	อายุ	1.34	2/482	.26
	ปฏิสัมพันธ์	.55	2/482	.57
อิสระ	เพศ	.00	1/482	.93
	อายุ	1.54	2/482	.21
	ปฏิสัมพันธ์	.70	2/482	.93
ความสามารถ	เพศ	1.80	1/482	.17
	อายุ	.08	2/482	.92
	ปฏิสัมพันธ์	.35	2/482	.70
มุ่งมั่น	เพศ	12.38	1/482	<.01
	อายุ	5.15	2/482	<.01
	ปฏิสัมพันธ์	.99	2/482	.37

หมายเหตุ : ระดับอายุที่ใช้แบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงอายุน้อย (อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี) อายุปานกลาง (41 ปี - 49 ปี) อายุมาก (50 ปีขึ้นไป)

จากตาราง 19 แสดงว่ามีอิทธิพลของเพศ ($F_{5, 478} = 4.84$; $p < .01$) และอายุ ($F_{10, 956} = 1.95$; $p < .05$) มีผลต่อพหุตัวแปรแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับอายุ ส่งผลต่อพหุตัวแปรแรงจูงใจภายใน ดังนั้นจึงพิจารณาเฉพาะอิทธิพลของเพศและอายุแยกจากกัน ผลจากการทดสอบความแตก

ต่างระหว่างเพศในตัวแปรเดียวแต่ละด้านของแรงจูงใจภายใน พบว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันมีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1, 482}$ = 12.38) โดยผู้ใหญ่ที่เป็นเพศหญิงมีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นสูงกว่าเพศชาย (ดูคะแนนเฉลี่ยในตาราง 18) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุต่างกันมีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1, 482}$ = 5.15) โดยผลการเปรียบเทียบรายคู่ เสนอไว้ในตาราง 20

ตาราง 20 การเปรียบเทียบรายคู่ของแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นของผู้ใหญ่ที่มีอายุต่างกัน

องค์ประกอบ	การเปรียบเทียบ	ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	p - value
ความมุ่งมั่น	อายุมาก : อายุน้อย	2.19	1.16	.18
	อายุมาก : อายุปานกลาง	-.83	1.04	1.00
	อายุปานกลาง : อายุน้อย	3.02*	.33	<.01

* p < .01 โดยใช้การทดสอบของ Scheffé

จากตาราง 20 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุปานกลาง (อายุ 41 - 49 ปี) มีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นแตกต่างจากกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อย (อายุน้อยกว่า 41 ปีลงมา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผู้ใหญ่ที่มีอายุปานกลาง มีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นสูงกว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อย (ดูคะแนนเฉลี่ยในตาราง 18)

5.2.2 ผลการวิเคราะห์เมื่อแรงจูงใจภายในอยู่ในรูปมิติเดียว (ใช้คะแนนรวม) ปรากฏผลในตาราง 21

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจภายในรวมที่จำแนกตามเพศและอายุ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ (487 คน)

แหล่ง	SS	df	MS	F	p - value
เพศ	335.52	1	335.52	.93	.33
อายุ	139.54	2	69.77	.19	.82
เพศ × อายุ	84.80	2	42.40	.11	.88
ความคลาดเคลื่อน	172556.9	481			

จากตาราง 21 แสดงว่า เพศ อายุ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุกับเพศ ไม่ส่งผลตัวแปรแรงจูงใจภายในรวมของผู้ใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยในตาราง พบว่า ผู้ใหญ่ที่เป็นผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะมีแรงจูงใจภายในรวม ($\bar{X}$ = 176.47) สูงกว่าผู้ชาย ($\bar{X}$ = 174.44) ในทำนองเดียวกันพบว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 49 ปี มีแนวโน้มที่จะมีแรงจูงในภายในรวม (($\bar{X}$ = 177.19) สูงกว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อย ($\bar{X}$ = 175.79) และอายุมาก ($\bar{X}$ = 175.84)

ตอนที่ 6 เกณฑ์ปกติ

6.1 คุณลักษณะของแบบวัดแรงจูงใจภายใน

6.1.1 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายใน ปรากฏผลในตาราง 22 - 23

ตาราง 22 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน

การวัด	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
จำนวนข้อ	45	8	8	6	10	13
สหสัมพันธ์รายข้อ--รวม						
พิสัย	-.31-.65	.00-.47	.03-.38	.17-.33	.06-.33	-.01-.38
ค่าเฉลี่ย	.10	.22	.14	.23	.18	.15
Cronbach's α	.83	.70	.57	.65	.69	.69
S.E. meas	16.03	5.04	.37	3.33	.47	7.45
ความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ(N= 122)	.76	.68	.67	.67	.72	.65

ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ (N ≅ 1528)

จากตาราง 22 แสดงว่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าทั้งฉบับค่อนข้างสูง คือ .83 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 16.03 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของแบบวัดเป็นรายด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .57 - .70 เช่นเดียวกับการหาความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำ โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกัน 1 เดือน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่

ของแบบวัดทั้งฉบับและรายด้านอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ คือมีค่าความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำอยู่ในช่วง .65 - .76

ตาราง 23 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

การวัด	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
จำนวนข้อ	45	8	8	6	10	13
สหสัมพันธ์รายข้อ-รวม						
พิสัย	-.26-.58	.06-.56	.07-.46	.21-.41	-.01-.42	.02-.54
ค่าเฉลี่ย	.16	.31	.26	.30	.22	.26
Cronbach's α	.90	.78	.74	.73	.74	.82
$S.E._{meas}$	5.99	2.59	2.20	1.76	2.41	3.80
ความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ ($N \cong 40$)	.71	.82	.74	.56	.50	.81

ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาเกณฑ์ปกติ ($N \cong 580$)

จากตาราง 23 แสดงว่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าทั้งฉบับสูงเท่ากับ .90 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดทั้งฉบับเท่ากับ 5.99 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของแบบวัดเป็นรายด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .73 - .82 เช่นเดียวกับการหาความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำโดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกัน 1 เดือน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของแบบวัดทั้งฉบับและรายด้านอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ คือมีค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำอยู่ในช่วง .50 - .82

6.1.2 ค่าสถิติพื้นฐานและการแจกแจงความถี่คะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

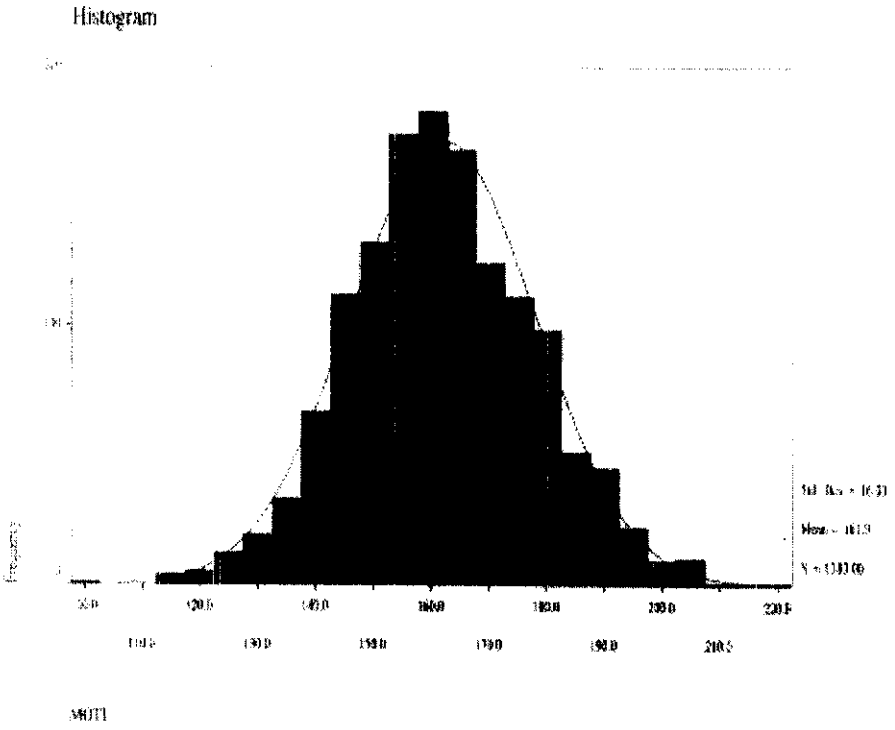
(1) กลุ่มนักเรียน ($N \cong 1535$) ปรากฏผลในตาราง 24 และภาพประกอบ 4 - 9

ตาราง 24 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มนักเรียน

การวัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	$\bar{X}$	Md	Mo	พิสัย	ความแปรปรวน	ความเบ้	ความโด่ง
แรงจูงใจภายในรวม	99	218	161.85	161	161	119	257.08	.12	.22
แรงจูงใจภายในด้าน									
ท้าทาย	10	40	25.02	25	24	30	25.46	.09	-.08
สนใจ	16	40	30.13	30	31	24	17.03	-.24	.06
อิสระ	8	30	23.95	24	24	22	11.12	-.42	.19
สามารถ	18	50	42.04	42	44	32	22.79	-.61	.50
มุ่งมั่น	13	63	40.41	40	40	50	55.57	-.08	.31

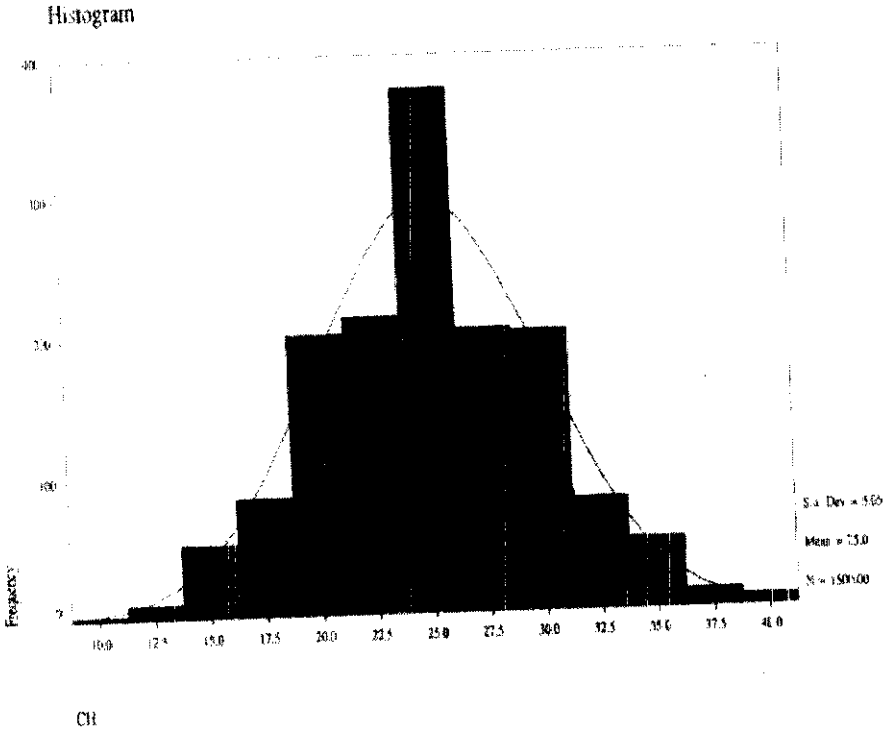
จากตาราง 24 การแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มนักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน ด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น ค่อนข้างเบ้ทางซ้ายเล็กน้อย กล่าวคือ คนส่วนใหญ่เกาะกลุ่มได้คะแนนแรงจูงใจภายในสูงในด้านดังกล่าวตรงตอนปลายโค้งคะแนนสูงทางด้านขวา และปลายโค้งด้านซ้ายหรือด้านคะแนนแรงจูงใจภายในต่ำมีคนอยู่ส่วนน้อย ยกเว้นการแจกแจงของคะแนนความต้องการสิ่งที่ท้าทายเกือบอยู่ในรูปโค้งปกติ (ความเบ้ = .09) นอกจากนี้ค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่ามัธยฐาน (Md) และค่าฐานนิยม (Mo) ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยที่ลักษณะโด่งของแรงจูงใจภายในด้านต่าง ๆ มีความโค้งเล็กน้อย

ภาพประกอบ 4 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของกลุ่มนักเรียน



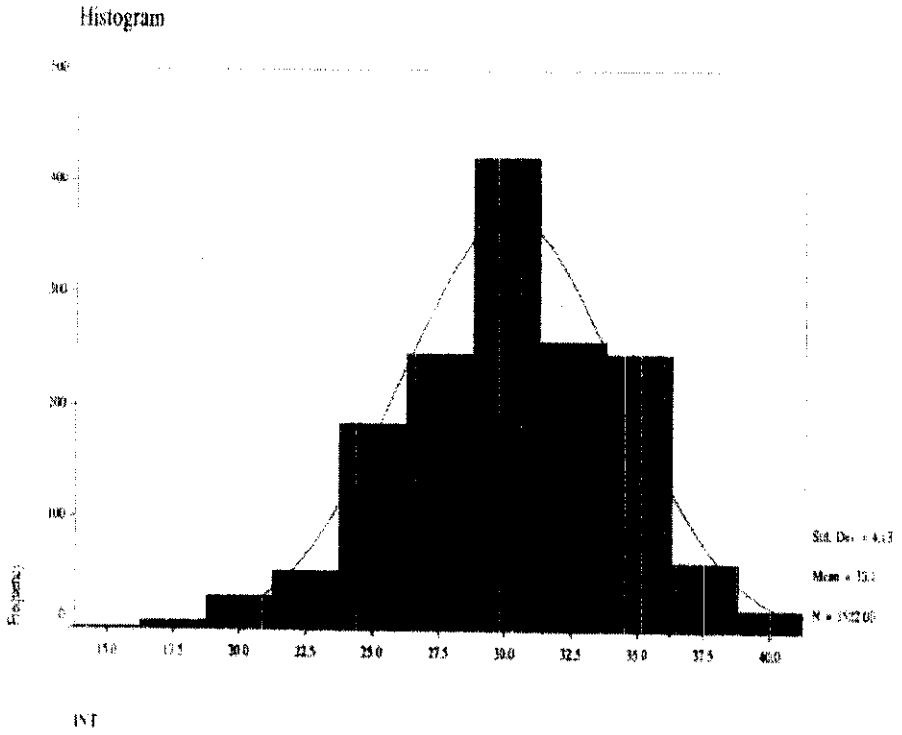
จากภาพประกอบ 4 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1383 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในทั้งฉบับอยู่ในช่วง 99 - 218 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง คือค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยมเท่ากันคือ 161 คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 161.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 16.03 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมเกือบเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้และความโด่งเข้าใกล้ 0 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ระบุว่าการกระจายของข้อมูลอยู่ในรูปโค้งปกติ นอกเหนือจากการพิจารณาตำแหน่ง ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยที่การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมค่อนข้างเบ้ขวา (ความเบ้ = .12) เล็กน้อย

ภาพประกอบ 5 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายของกลุ่มนักเรียน



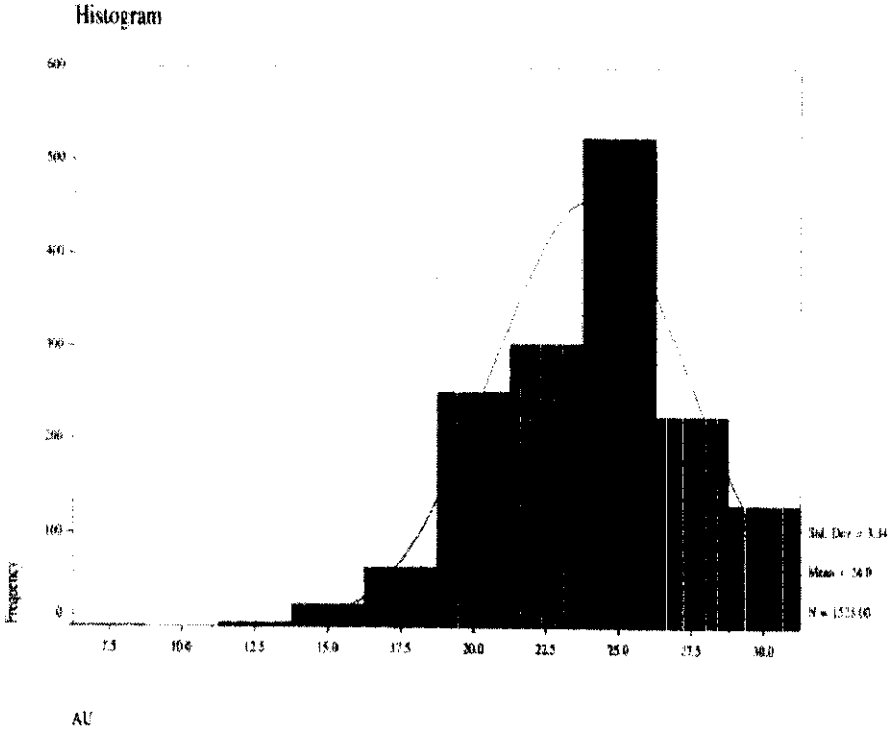
จากภาพประกอบ 5 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1500 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายอยู่ในช่วง 10 - 40 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือค่าเฉลี่ยและมัธยฐานเท่ากัน คือ 25 คะแนน ฐานนิยมมีค่าเท่ากับ 24 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 5.05 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายมีลักษณะเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้และความโด่งมีค่าใกล้เคียง 0 ที่มีการกระจายค่อนข้างแบนเล็กน้อย เนื่องจากค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ (ค่าความโด่ง = -.08)

ภาพประกอบ 6 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ของกลุ่มนักเรียน



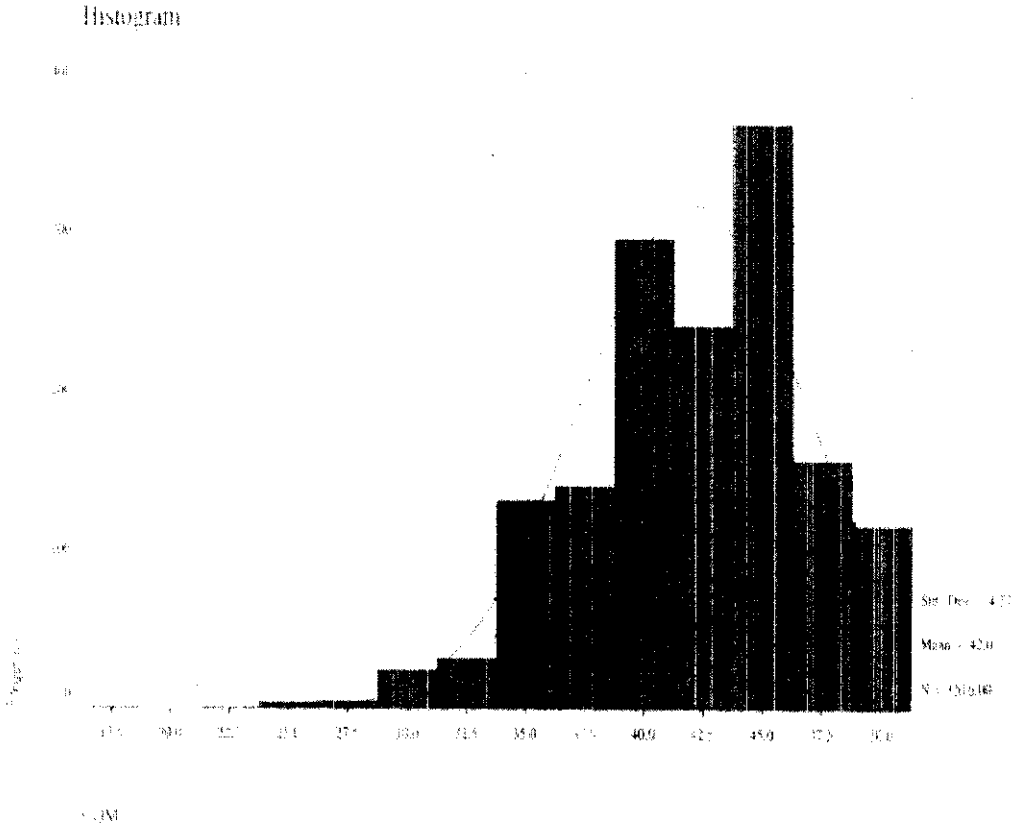
จากภาพประกอบ 6 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1522 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลินอยู่ในช่วง 16 - 40 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือ ค่าเฉลี่ยและมัธยฐานเท่ากันคือ 30 คะแนน และมีฐานนิยมเท่ากับ 31 ส่วนเบี่ยงเบนมัธยฐานมีค่าเท่ากับ 4.13 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน เกือบเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้และความโด่งเข้าใกล้ 0 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ระบุว่าการกระจายของข้อมูลอยู่ในรูปโค้งปกติ โดยที่การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจเพลิดเพลินค่อนข้างเบ้ซ้าย (ความเบ้ = -.24) และค่อนข้างไม่มีความโด่ง (ความโด่ง = .06)

ภาพประกอบ 7 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองของกลุ่มนักเรียน



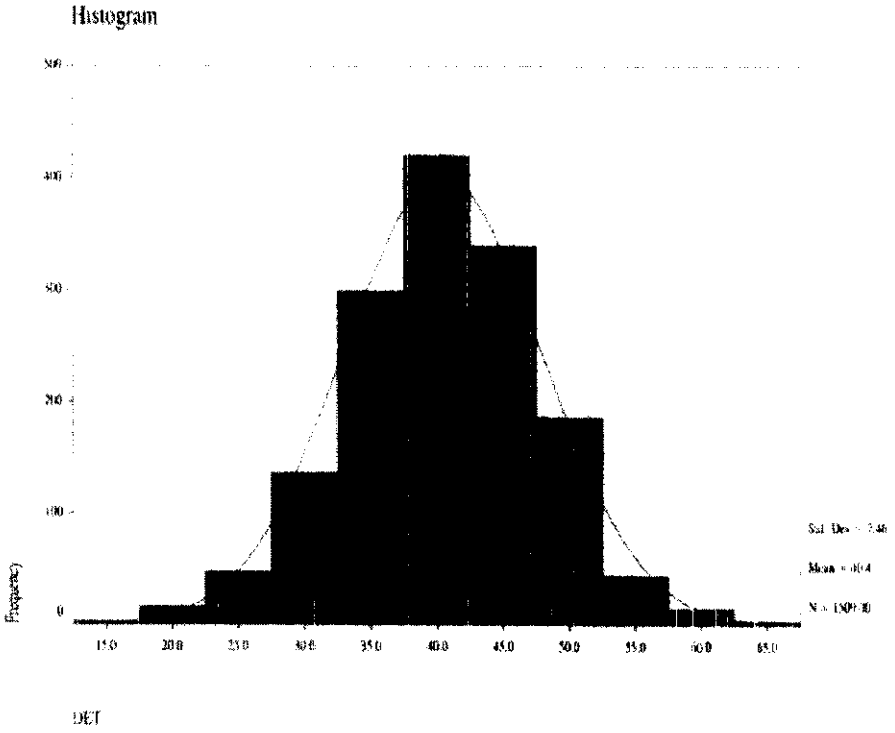
จากภาพประกอบ 7 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1528 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองอยู่ในช่วง 8 - 30 คะแนน โดยมีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยมเท่ากันคือ 24 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.34 การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองค่อนข้างเบ้ซ้าย (ความเบ้ = -.42) และค่อนข้างมีความโด่งน้อยมาก (ค่าความโด่ง = .06)

ภาพประกอบ 8 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถของกลุ่มนักเรียน



จากภาพประกอบ 8 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1516 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ อยู่ในช่วง 18 - 50 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือ ค่าเฉลี่ยและฐานนิยมมีค่าเท่ากันคือ 42 คะแนน และมีค่าฐานนิยมคือ 44 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.77 การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถค่อนข้างเบ้ซ้าย (ความเบ้ = -.61) และการกระจายข้อมูลค่อนข้างโด่งเล็กน้อย (ค่าความโด่ง = .50)

ภาพประกอบ 9 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น ของกลุ่มนักเรียน



จากภาพประกอบ 9 และตาราง 24 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนจำนวน 1509 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นอยู่ในช่วง 13 - 63 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม เท่ากันคือ 40 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.46 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น เกือบเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ระบุว่าการกระจายของข้อมูลอยู่ในรูปโค้งปกติ โดยการกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น มีความโด่งเล็กน้อย (ความโด่งเท่ากับ .31)

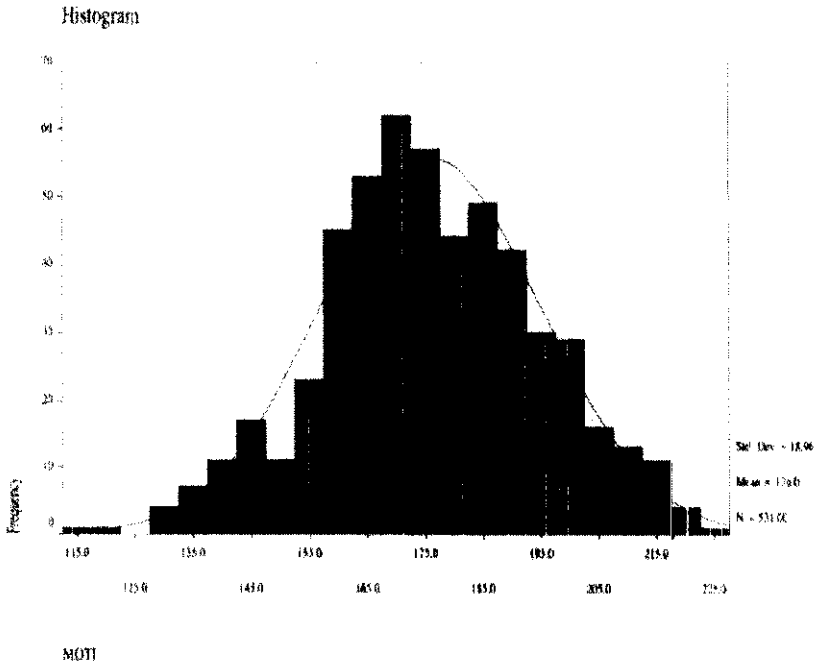
(2) กลุ่มผู้ใหญ่ (N ≅ 586) ปรากฏผลในตาราง 25 และภาพประกอบ 10-15

ตาราง 25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มผู้ใหญ่

การวัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	$\bar{X}$	Md	Mo	พิสัย	ความแปรปรวน	ความเบ้	ความโด่ง
แรงจูงใจภายในรวม	117	225	176	176	170	108	359.56	-.03	-.11
แรงจูงใจภายในด้าน									
ท้าทาย	14	40	27.93	28	28	26	30.66	.04	-.21
สนใจ	8	40	32.69	33	33	32	18.72	-.65	1.60
อิสระ	9	30	25.39	26	26	21	11.47	-.92	1.55
สามารถ	14	50	42.69	43	42	36	22.49	-.90	2.31
มุ่งมั่น	20	65	47.84	49	53	45	80.29	-.42	-.11

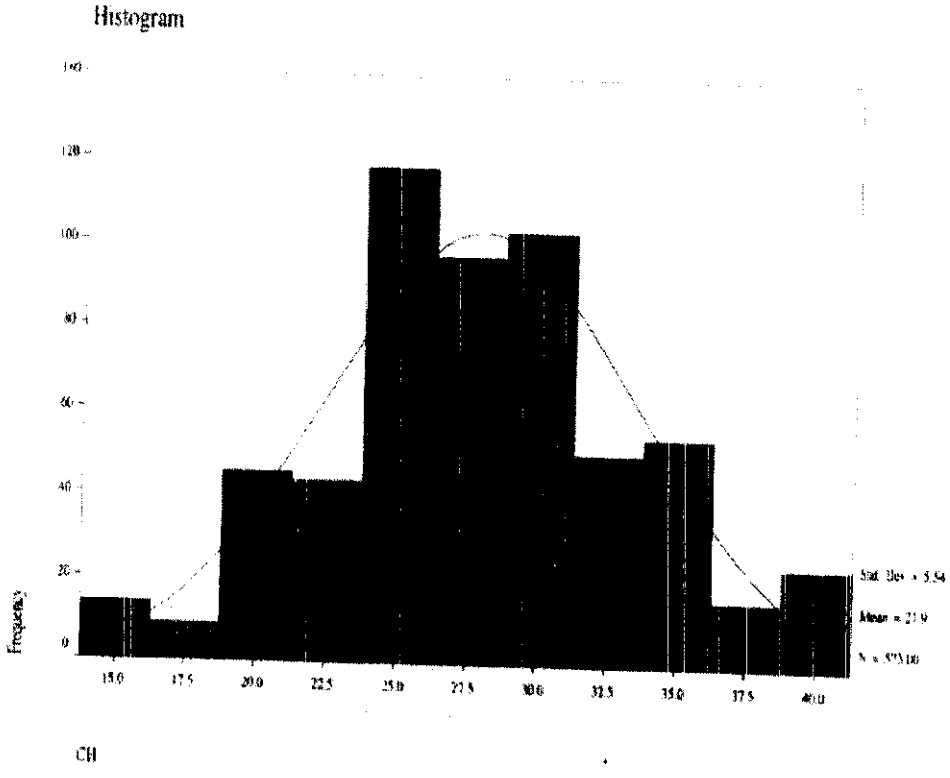
จากตาราง 25 การแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในของกลุ่มผู้ใหญ่ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน ด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น ค่อนข้างมีความเบ้ทางลบ กล่าวคือ คนส่วนใหญ่เกาะกลุ่มได้คะแนนแรงจูงใจภายในสูงในด้านดังกล่าว ตรงตอนปลายโค้งคะแนนสูงด้านขวา และปลายโค้งด้านซ้ายหรือด้านคะแนนแรงจูงใจภายในต่ำมีคนอยู่ส่วนน้อย ยกเว้นการแจกแจงของคะแนนความต้องการสิ่งที่ท้าทายเกือบอยู่ในรูปโค้งปกติ (ความเบ้ = .04) นอกจากนี้ ค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของคะแนนแรงจูงใจภายในในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่ามัธยฐาน (Md) และค่าฐานนิยม (Mo) ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยที่ลักษณะโค้งของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง และความต้องการมีความสามารถ มีความโด่ง (ค่าความโด่ง = 1.60, 1.55 และ 2.31 ตามลำดับ) มาก กล่าวคือ ลักษณะโค้งมีการแจกแจงคะแนนค่อนข้างแคบและผอมกว่ารูปโค้งปกติ ในขณะที่แรงจูงใจในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย และด้านความมุ่งมั่น ค่อนข้างมีการแจกแจงคะแนนอยู่ในรูปโค้งที่ค่อนข้างแบนเล็กน้อยกว่าโค้งปกติ (ความโด่ง = -.21 และ -.11 ตามลำดับ)

ภาพประกอบ 10 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของกลุ่มผู้ใหญ่



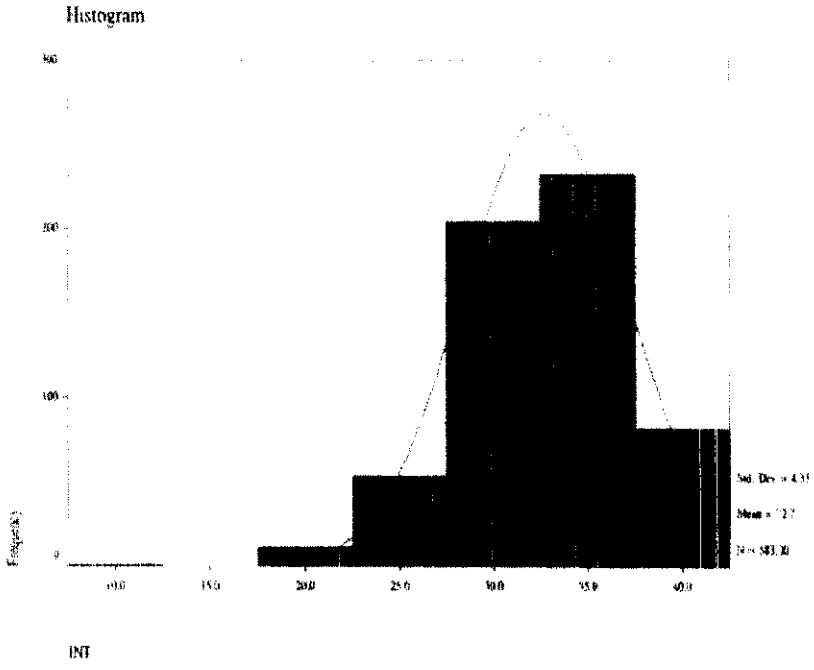
จากภาพประกอบ 10 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่จำนวน 531 คน ได้คะแนนแบบวัดแรงจูงใจภายในทั้งฉบับอยู่ในช่วงคะแนน 117 - 255 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยมเท่ากันคือ 176 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 18.96 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมเกือบเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ระบุว่าการกระจายของข้อมูลอยู่ในรูปโค้งปกติ นอกเหนือจากการพิจารณาตำแหน่งค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยมอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยที่การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมค่อนข้างแบนเล็กน้อย (ความโด่ง = -.11) เนื่องจากค่าความโด่งติดลบ

ภาพประกอบ 11 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายของกลุ่มผู้ใหญ่



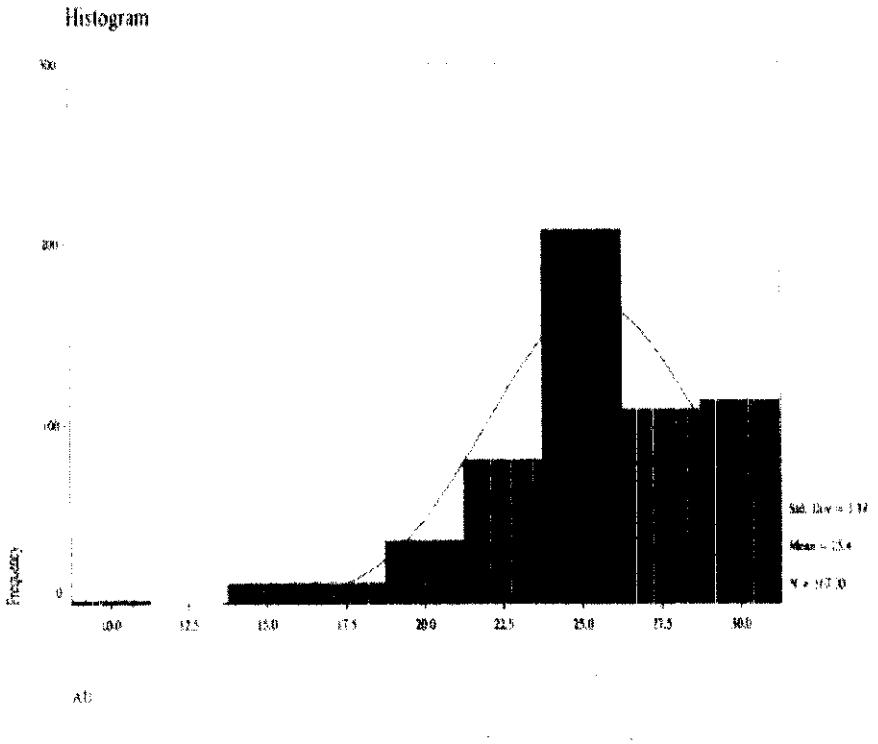
จากภาพประกอบ 11 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่จำนวน 573 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายอยู่ในช่วง 14 - 40 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางเท่ากันคือ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม เท่ากับ 28 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.54 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายมีลักษณะเกือบเป็นโค้งปกติ ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเบ้มีค่าใกล้เคียง 0 ที่มีการกระจายค่อนข้างแบน เนื่องจากค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ (ค่าความโด่ง = - .21)

ภาพประกอบ 12 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายใน ด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ของกลุ่มผู้ใหญ่



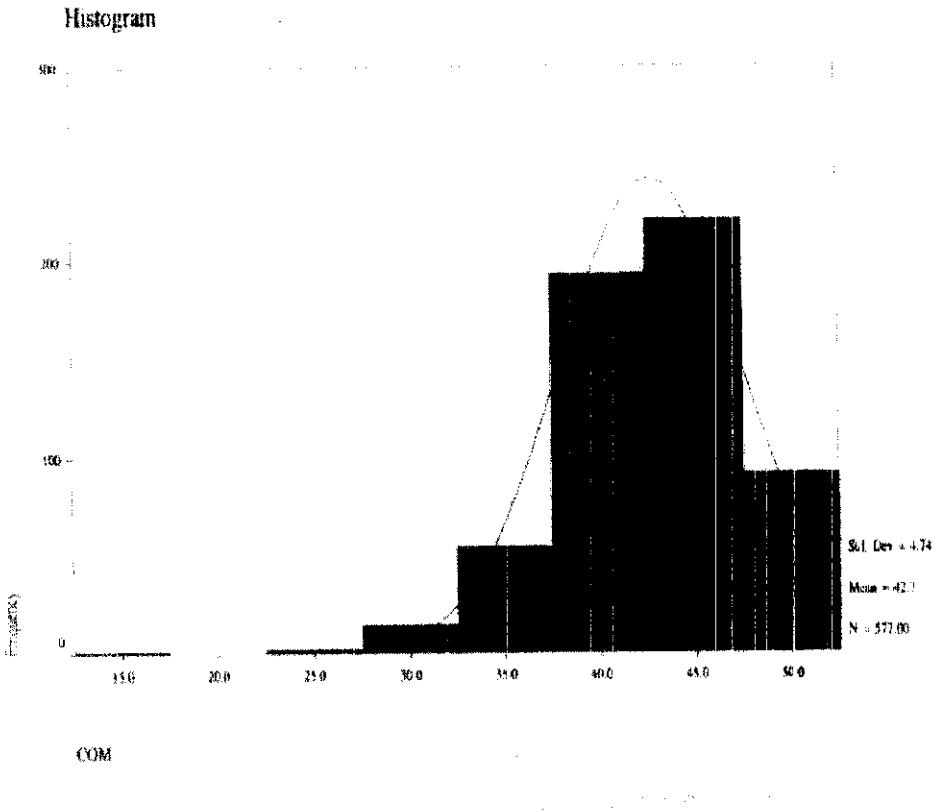
จากภาพประกอบ 12 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่จำนวน 583 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน อยู่ในช่วง 8 - 40 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม เท่ากันคือ 26 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.33 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ค่อนข้างเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้ = -.65) และมีความโด่ง (ความโด่ง = 1.60)

ภาพประกอบ 13 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเอง ของกลุ่มผู้ใหญ่



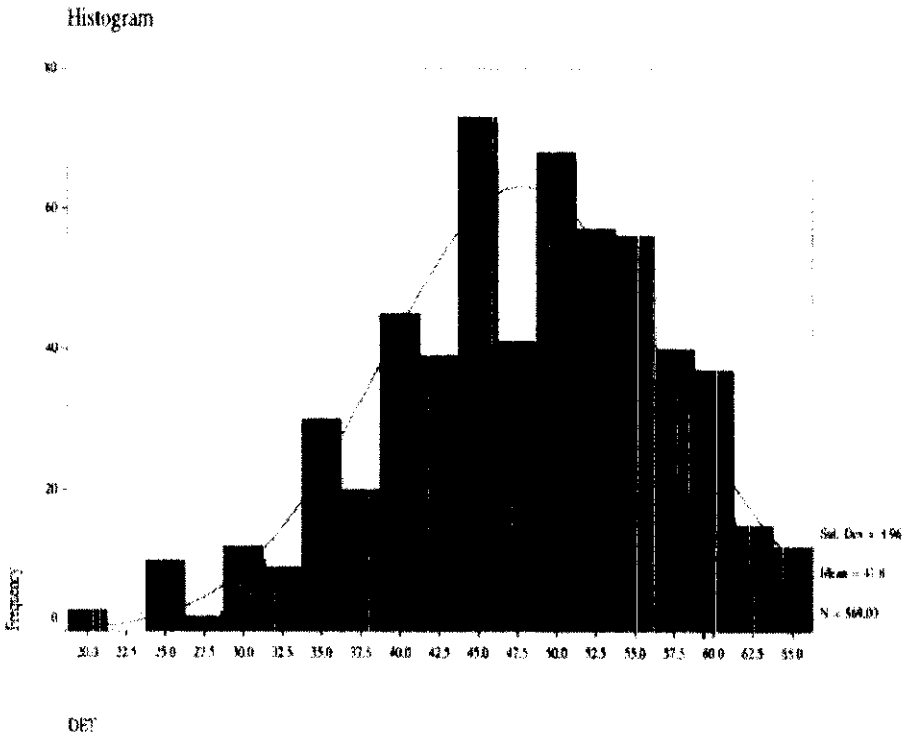
จากภาพประกอบ 13 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่จำนวน 567 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองอยู่ในช่วง 9 - 30 คะแนน มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางคือ ค่ามัธยฐาน และฐานนิยมเท่ากัน คือเท่ากับ 26 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.39 ลักษณะการแจกแจงของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองค่อนข้างเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้ = -.92) และการกระจายของข้อมูลมีความโด่ง (ค่าความโด่ง = 1.55)

ภาพประกอบ 14 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ ของกลุ่มผู้ใหญ่



จากภาพประกอบ 14 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่จำนวน 577 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ อยู่ในช่วง 14 - 50 คะแนน โดยที่มีค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางได้แก่ คะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 42.7 มัธยฐานเท่ากับ 43 และฐานนิยมเท่ากับ 42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.74 การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถค่อนข้างเบ้ซ้าย (ความเบ้ = -.90) และการกระจายข้อมูลมีความโด่ง (ค่าความโด่ง = 2.31)

ภาพประกอบ 15 การแจกแจงความถี่ของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น ของกลุ่มผู้ใหญ่



จากภาพประกอบ 15 และตาราง 25 แสดงว่ากลุ่มผู้ใหญ่ จำนวน 569 คน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นอยู่ในช่วง 20 - 65 คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 47.8 มัธยฐานเท่ากับ 49 และฐานนิยมเท่ากับ 53 การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นค่อนข้างเบ้ซ้าย (ความเบ้ = -.42) และค่อนข้างแบนเล็กน้อย เนื่องจากค่าความโด่งติดลบ (ความโด่ง = -.11)

6.2 เกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายใน

6.2.1 เกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายในรวมของกลุ่มนักเรียน (N = 1383) และผู้ใหญ่ (N = 531) เสนอผลในตาราง 26 - 29

ตาราง 26 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของนักเรียนในรูปเปอร์เซ็นไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนที

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นไทล์	คะแนนมาตรฐานซี	คะแนนที
202	99	2.50	75.0
189	95	1.69	66.9
183	90	1.32	63.2
179	85	1.06	60.6
175	80	.81	58.1
173	75	.69	56.9
169	70	.44	54.4
167	65	.32	53.2
165	60	.19	51.9
163	55	.07	50.7
161	50	-.05	50.5
159	45	-.17	48.3
157	40	-.30	47
155	35	-.42	45.8
153	30	-.55	44.5
151	25	-.67	43.3
148	20	-.86	41.4
146	15	-.99	40.1
142	10	-1.23	37.7
137	5	-1.55	34.5
124	1	-2.36	26.4

Mean = 161.85

SD = 16.03

จากตาราง 26 คะแนนมัธยฐานของกลุ่มนักเรียนในตารางเกณฑ์ปกติ ที่มีคะแนนดิบเท่ากับ 161 คะแนนตรงกับเปอร์เซนไทล์ที่ 50 คะแนนมาตรฐาน .05 และคะแนนที 50.5 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์นำเสนอไว้ตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 1 - 99 (ดูในภาคผนวก ข ตาราง 1 ประกอบ) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ถ้าได้คะแนนแรงจูงใจภายในรวมเท่ากับ 155 คะแนน แสดงว่านักเรียนคนนั้นอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 35 หมายความว่า มีนักเรียนมัธยมศึกษาร้อยละ 35 ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 155 คะแนน หรืออาจกล่าวได้ว่า มีนักเรียนมัธยมศึกษาร้อยละ 65 ที่ได้คะแนนสูงกว่า 155 คะแนน และคะแนนที่นักเรียนคนนั้นทำได้ 155 คะแนน เท่ากับคะแนนมาตรฐาน -.42 และคะแนนที 45.8

ตาราง 27 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่ ในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนที (N = 531)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นไทล์	คะแนนมาตรฐานซี	คะแนนที
218	99	2.21	72.1
209	95	1.74	67.4
201	90	1.31	63.1
196	85	1.05	60.5
192	80	.84	58.4
189	75	.68	56.8
186	70	.52	55.2
183	65	.36	53.6
180	60	.21	52.1
178	55	.10	51
176	50	.00	50
173	45	-.15	48.5
170	40	-.31	46.96
169	35	-.36	46.64
166	30	-.52	45.8
164	25	-.63	43.7
161	20	-.79	42.1
158	15	-.94	40.6
153	10	-1.21	37.9
143	5	-1.74	32.6
132	1	-2.32	26.8

Mean = 176

SD = 18.96

จากตาราง 27 คะแนนมัธยฐานของกลุ่มผู้ใหญ่ในตารางเกณฑ์ปกติมีคะแนนดิบเท่ากับ 176 คะแนน ตรงกับเปอร์เซนไทล์ที่ 50 คะแนนมาตรฐาน 0 และคะแนนที่ 50 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์นำเสนอไว้ตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 1-99 (ดูในภาคผนวก ข. ตาราง 1 ประกอบ) ผู้ใหญ่ถ้าได้คะแนนแรงจูงใจภายในรวมเท่ากับ 180 คะแนน แสดงว่าผู้ใหญ่คนนั้นอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 60 หมายความว่ามีผู้ใหญ่ร้อยละ 60 ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 180 คะแนน หรืออาจกล่าวได้ว่ามีผู้ใหญ่ร้อยละ 40 ที่ได้คะแนนสูงกว่า 180 คะแนน และคะแนนที่ผู้ใหญ่คนนั้นทำได้ 180 คะแนน เท่ากับคะแนนมาตรฐาน .21 คะแนนที 52.1

6.2.2 เกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของกลุ่มนักเรียนและผู้ใหญ่ เสนอผลในตาราง 28 และ 29

ตาราง 28 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของนักเรียนในรูปเปอร์เซนไทล์ (N ≅ 1535)

เปอร์เซนไทล์	คะแนนดิบ					เปอร์เซนไทล์
	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น	
99	27	39	30	50	60	99
95	33	37	29	49	52	95
90	32	36	28	48	50	90
85	30	35	27	47	48	85
80	29	34	27	46	47	80
75	28	33	26	46	45	75
70	27	32	26	45	44	70
65	27	32	25	44	43	65
60	26	31	25	44	42	60
55	26	31	25	43	41	55
50	25	30	24	42	40	50
45	24	30	24	42	40	45
40	24	29	23	41	39	40
35	23	29	23	41	38	35
30	22	28	22	40	37	30
25	22	27	22	36	36	25
20	21	27	21	34	34	20
15	20	26	20	33	33	15
10	18	25	20	31	31	10
5	17	23	18	28	28	5
1	1	20	15	22	22	1
ค่าเฉลี่ย	25.02	30.13	23.95	42.04	40.41	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.04	4.12	3.33	4.77	7.45	

จากตาราง 28 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของนักเรียน นำเสนอในรูปช่วงของค่าเปอร์เซนไทล์ เช่น คะแนนที่ตรงกับเปอร์เซนไทล์ที่ 70 การพิจารณารวมค่าจากเปอร์เซนไทล์ที่ 68 ถึง 72 ด้วย ตรงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 75 เป็นตำแหน่งที่มีจำนวนคนในกลุ่มนักเรียนร้อยละ 75 ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายต่ำกว่า 28 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ต่ำกว่า 33 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองต่ำกว่า 26 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถต่ำกว่า 46 คะแนน และได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นต่ำกว่า 45 คะแนน หรืออาจกล่าวได้ว่ามีจำนวนคนในกลุ่มนักเรียนร้อยละ 25 ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายสูงกว่า 28 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน สูงกว่า 33 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองสูงกว่า 26 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถสูงกว่า 46 คะแนน และได้คะแนนแรงจูงใจภายในความมุ่งมั่นสูงกว่า 45 คะแนน

ตาราง 29 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของผู้ใหญ่ในรูปเปอร์เซนไทล์

เปอร์เซนไทล์	คะแนนดิบ					เปอร์เซนไทล์
	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น	
99	40	40	30	50	65	99
95	38	40	30	50	61	95
90	35	39	30	49	59	90
85	34	37	29	48	57	85
80	33	36	28	47	56	80
75	32	36	28	46	54	75
70	31	35	27	46	53	70
65	30	34	27	45	52	65
60	29	34	26	44	51	60
55	29	33	26	44	50	55
50	28	33	26	43	49	50
45	27	32	25	42	47	45
40	27	32	25	42	46	40
35	26	31	24	41	45	35
30	25	31	24	41	42	30

ตาราง 29 (ต่อ)

เปอร์เซนไทล์	คะแนนดิบ					เปอร์เซนไทล์
	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น	
25	24	30	24	40	42	25
20	24	29	23	39	40	20
15	22	28	22	38	38	15
10	21	27	21	37	36	10
5	19	25	19	35	32	5
1	15	21	15	30	24	1
ค่าเฉลี่ย	27.93	32.69	25.39	42.69	47.84	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.53	4.32	3.38	4.74	8.96	

จากตาราง 29 เกณฑ์ปกติของคะแนนแรงจูงใจภายในแต่ละด้านของผู้ใหญ่ นำเสนอในรูปช่วงของค่าเปอร์เซนไทล์ เช่น คะแนนที่ตรงกับเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ควรพิจารณารวมค่าจากเปอร์เซนไทล์ที่ 73 และ 77 ด้วย ตรงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 50 หรือมัธยฐาน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีจำนวนคนในกลุ่มผู้ใหญ่ร้อยละ 50 ที่ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายต่ำกว่า 28 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน ต่ำกว่า 33 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเอง ต่ำกว่า 26 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถต่ำกว่า 43 คะแนน และได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นต่ำกว่า 49 คะแนน หรืออาจกล่าวได้ว่ามีจำนวนคนในกลุ่มผู้ใหญ่ร้อยละ 50 ที่ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายสูงกว่า 28 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน สูงกว่า 28 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความเป็นตัวของตัวเองสูงกว่า 26 คะแนน ได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถสูงกว่า 43 คะแนน และได้คะแนนแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นสูงกว่า 49 คะแนน

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน มีจุดมุ่งหมายที่เฉพาะดังต่อไปนี้

(1) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้มีคุณภาพเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

(2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน

(3) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของบุคคล จำแนกตามเพศ และอายุ

(4) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายในของบุคคลในแต่ละวัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 3, และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5 และ ม.6) จากโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 15 โรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2540 - 2541 ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แตกต่างกันตามขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในดังนี้

(1) การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจภายในเบื้องต้น ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 50 คน และนักเรียนจำนวน 150 คน

(2) การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด (อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง) ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 185 คน และนักเรียนจำนวน 536 คน

(3) การตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบการสอบซ้ำ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 40 คน และนักเรียนจำนวน 125 คน

(4) การสร้างเกณฑ์ปกติ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 573 คน และนักเรียนจำนวน 1,678 คน (ม.1 จำนวน 685 คน ม.3 จำนวน 483 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 510 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหลัก ประกอบด้วย แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ที่มีเนื้อหาแบบเดียวกัน ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือระดับ 1 - 5 ไม่จริง - จริง เป็นข้อความทางบวกจำนวน 28 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 17 ข้อ มีจำนวนข้อความ 45 ข้อสำหรับฉบับเต็ม และมีจำนวนข้อความ 30 ข้อสำหรับฉบับสั้น นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ยังใช้การวัดแบบอื่นที่มีลักษณะโครงสร้างที่คล้ายคลึงและแตกต่างจากแบบวัดแรงจูงใจภายใน ประกอบเพื่อใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการวัดเหล่านี้มีคุณภาพยอมรับได้ทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำได้โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดแรงจูงใจภายในและการวัดอื่น โดยระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลแรงจูงใจภายใน เก็บอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน 3 ครั้ง ตามขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปร วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของการวัด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปร และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS (Analysis of moment structure) เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้เป็น 6 ตอนดังต่อไปนี้

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดแรงจูงใจภายในรายข้อ พบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในทุกข้อสามารถจำแนกคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจสูงออกจากคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจต่ำได้ โดยมีค่าอำนาจจำแนก (ค่า r) อยู่ระหว่าง .08 - .62 สำหรับฉบับนักเรียน (N=283) และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .18 ถึง .72 สำหรับฉบับผู้ใหญ่ (N = 92) และแบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถวัดได้ในสิ่งเดียวกัน

2. ผลการตรวจสอบโครงสร้างเบื้องต้นของแรงจูงใจภายใน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่าทั้งแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ควรประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยทั้ง 5 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 33.14 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และได้ร้อยละ 42.81 ของความแปรปรวนทั้งหมดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

3. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3.1 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูล พบว่าโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในห้าองค์ประกอบหรือห้ามิติได้แก่ แรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ-เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น มีความสอดคล้องกับข้อมูล อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าดัชนีความเหมาะสมสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล ได้แก่ ค่าดัชนี GFI มีค่า GFI = .81 สำหรับกลุ่มนักเรียน และ .68 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) (ค่า GFI = .87 สำหรับกลุ่มนักเรียน และเท่ากับ .78 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ)) และดัชนี AGFI มีค่าเท่ากับ .79 สำหรับกลุ่มนักเรียน และ .65 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) (ค่า AGFI = .85 สำหรับกลุ่มนักเรียน และเท่ากับ .74 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภาย

ในฉบับสั้น (30 ข้อ)) นอกจากนี้ค่าความคลาดเคลื่อนที่แสดงความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนที่ถูกพยากรณ์และความแปรปรวนที่แท้จริง คือค่า RMR มีค่าประมาณ .09 ซึ่งอยู่ในระดับที่คลาดเคลื่อนน้อย แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่มีความเหมาะสมกับโครงสร้างการวัดห้าองค์ประกอบมากกว่าโมเดลการวัดแบบอื่น ๆ

3.2 ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายในกับการวัดแบบอื่น ๆ ที่วัดคุณลักษณะที่คล้ายกันและคุณลักษณะที่ต่างกัน พบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในลักษณะที่เป็นความเที่ยงตรงเชิงเอกนัย (convergent validity) โดยแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการวัดแรงจูงใจด้วยภาพ ความเชื่ออำนาจในตน คุณค่าในตน ความคิดสร้างสรรค์ และบุคลิกภาพแบบการคิด และมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) โดยพบแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวล นอกจากนี้ยังพบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในโดยส่วนใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์กับการวัดความต้องการทางสังคม แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นอิสระจากการตอบแบบวัดตามความต้องการทางสังคม

4. ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ โดยวิธีการสอบซ้ำ ทิ้งช่วงระยะเวลาห่างกัน 1 เดือน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำมีค่าเท่ากับ .76 และ .71 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในมีค่าเท่ากับ .83 และ .90 ตามลำดับ โดยค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบความสอดคล้องภายใน ในแต่ละด้านของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนมีค่าดังต่อไปนี้ ด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย มีค่าเท่ากับ .68 และ .70 ด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน มีค่าเท่ากับ .67 และ .57 ด้านความเป็นตัวของตัวเอง มีค่าเท่ากับ .67 และ .65 ด้านความต้องการมีความสามารถมีค่าเท่ากับ .72 และ .69 และด้านความมุ่งมั่นมีค่าเท่ากับ .65 และ .69 ตามลำดับ

สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำและแบบความสอดคล้องภายใน ในแต่ละด้านดังต่อไปนี้ ด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย มีค่าเท่ากับ .82 และ .78 ด้านความสนใจ - เพลิดเพลิน .74 ด้านความเป็นตัวของตัวเองมีค่าเท่ากับ .56 และ .73 ด้านความต้องการมีความสามารถ มีค่าเท่ากับ .50 และ .74 และด้านความมุ่งมั่นมีค่าเท่ากับ .81 และ .82 ตามลำดับ

ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบความสอดคล้องภายในของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) มีค่าเท่ากับ .78 และ .84 ตามลำดับ สำหรับฉบับนักเรียน และมีค่าเท่ากับ .67 และ .88 ตามลำดับสำหรับฉบับผู้ใหญ่

5. ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายใน จำแนกตามเพศและอายุ พบว่านักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบนักเรียนในระดับ

มัธยมศึกษาตอนปลาย มีแรงจูงใจภายในรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความเป็นตัวของตัวเอง และความมุ่งมั่นสูงกว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 และ ม.3)

สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่พบว่า ผู้ใหญ่ที่เป็นเพศหญิงมีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น สูงกว่าผู้ใหญ่ที่เป็นเพศชาย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุปานกลาง (อายุ 41 - 49 ปี) มีแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่นมากกว่าผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อย (น้อยกว่า 41 ปีลงมา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดแรงจูงใจภายใน ทำให้สามารถนำแบบวัดแรงจูงใจภายในไปใช้ได้ง่ายและสะดวกในการแปลความหมายของคะแนนเชิงเปรียบเทียบ โดยมีเกณฑ์ปกติในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และทีในกลุ่มรวมทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จำแนกตามเพศ และอายุ ทั้งสองฉบับได้แก่ แรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ พร้อมทั้งมีเกณฑ์ปกติของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น

<u>การอภิปรายผล</u>

การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน เป็นการวัดหลายมิติที่ประกอบด้วยข้อความทั้งหมด 45 ข้อที่ใช้ประเมินมิติต่าง ๆ ของแรงจูงใจภายใน โดยแบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมานั้น มีหลายฉบับทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ตลอดจนมีฉบับเต็มและฉบับสั้น ให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้ โดยคุณสมบัติทางการวัดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้นและฉบับเต็มมีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกัน มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

การอภิปรายผลเสนอตามขั้นตอนการตรวจสอบคุณสมบัติทางการวัดและการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจภายในรายข้อ จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมานั้นมีอำนาจจำแนกที่ดี ทั้งฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ กล่าวคือ ผลการวิจัยที่ได้ยืนยันสอดคล้องตรงกัน ไม่ว่าจะเป็นการหาอำนาจจำแนกโดยใช้สถิติทดสอบที่ต่างกันคือ ใช้การทดสอบค่าทีเป็นรายข้อ หรือการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกเฉพาะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ผลการวิจัยที่ได้นี้ช่วยสนับสนุนวิธีการตรวจสอบคุณภาพรายข้อโดยวิธีการหาอำนาจจำแนกรายข้อว่าจะใช้วิธีการแบบใดแบบหนึ่งคือ การทดสอบค่าทีรายข้อหรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม ก็ให้ผลเหมือนกัน ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเดียวกัน แต่ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างต่างกัน เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบไปด้วย กลุ่มสูง กลุ่มต่ำและกลุ่มกลาง แล้ว ผล

การทดสอบอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะได้ผลที่ต่างจากการทดสอบค่าทีรายข้อ ที่ใช้เฉพาะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งนี้ใช้วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เนื่องจากผลพลอยได้จากวิธีการสองวิธีนี้ได้ข้อสรุปในเรื่องคุณสมบัติของการวัดอื่นนอกเหนือจากความมีอำนาจจำแนก กล่าวคือการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ยังสามารถบอกได้ว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างหรือไม่ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์รายข้อทุกข้อกับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 แสดงว่าข้อความต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นวัดแรงจูงใจภายใน วัดในสิ่งเดียวกันหรือโครงสร้างเดียวกัน และการทดสอบค่าทีรายข้อยังเป็นการลงสรุปได้ว่าแบบวัดแรงจูงใจภายใน มีความเที่ยงตรงตามสภาพ กล่าวคือสามารถจำแนกบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในสูงและต่ำออกจากกลุ่มตามสภาพความเป็นจริงของบุคคลนั้น

2. การตรวจสอบโครงสร้างเบื้องต้นของแรงจูงใจภายใน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งเป็นเทคนิคเบื้องต้นที่ได้มาจากข้อมูลสำหรับการค้นหาโครงสร้าง โมเดลทางทฤษฎีซึ่งเป็นขั้นต้นในการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะเห็นได้ว่าถ้าคัดเลือกแบบวัดแรงจูงใจภายใน ที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 จะได้แบบวัดแรงจูงใจภายในทั้งหมด 13 องค์ประกอบ โดยมีหลายองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามเพียง 1 หรือ 2 ข้อ ซึ่งไม่เหมาะในการที่จะรวมข้อคำถามเหล่านี้เป็นตัวแทนองค์ประกอบ ดังนั้นเมื่อพิจารณาแนวคิดทางทฤษฎีประกอบ กับการทดสอบสกรีแล้ว กำหนดให้จำกัดการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้เพียง 5 องค์ประกอบโดยการใช้วิธีหมุนแกนแบบอ๊อบลีก ซึ่งจะให้องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่โครงสร้างต่าง ๆ ของตัวแปรมักจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องแรงจูงใจ ผลที่ได้จะเห็นว่าจำนวนตัวแปรที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายในในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ มีจำนวนไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีแนวโน้มที่จะได้รับอิทธิพลจากลักษณะที่เฉพาะของกลุ่มตัวอย่าง (Gowley & Fan, 1997) ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ตรงกัน แต่อย่างไรก็ตาม จาก 5 องค์ประกอบที่กำหนดไว้ บางองค์ประกอบกลุ่มของตัวแปรที่สังเกตได้ที่ประกอบเป็นองค์ประกอบนั้นไม่สามารถให้ความหมายทางเนื้อหาสาระตามทฤษฎีได้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีพื้นฐานมาจากเทคนิคการค้นหาโครงสร้างที่ได้มาจากข้อมูล ดังที่กล่าวไว้แล้วในตอนต้น ดังนั้นการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน จึงใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเป็นพื้นฐานประกอบการสร้างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในตามทฤษฎี ที่จะใช้เป็นหลักในการศึกษาต่อไป

3. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3.1 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่าโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในห้า

องค์ประกอบตามทฤษฎีประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน ด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น สอดคล้องกับข้อมูลมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ตรวจสอบด้วยการทดสอบสกรีก่อนหน้านี้ ที่ระบุว่าจำนวนองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการวัดแรงจูงใจภายใน ควรประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวนห้าองค์ประกอบ ถึงแม้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์ไคสแควร์ ซึ่งเป็นการวัดความคลาดเคลื่อนในโมเดลจะระบุว่าโมเดลนี้ไม่เหมาะกับข้อมูล (χ^2 (395) = 10378.81 p = .0001) นั่นคือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างโมเดลกับข้อมูลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังเช่นที่นักจิตมิติหลายท่าน ระบุว่าถึงแม้ความแปรปรวนร่วมที่คลาดเคลื่อนจะมีขนาดเล็กมากก็อาจมีนัยสำคัญทางสถิติได้ถ้าจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ เป็นการยากที่การทดสอบไคสแควร์จะไม่มีนัยสำคัญในการวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (Crowley & Fan, 1997) แต่อย่างไรก็ตามดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลตัวอื่น ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากขนาดตัวอย่าง ได้แก่ค่า GFI, AGFI และ RMR เสนอแนะว่าโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบมีความสอดคล้องที่พอเพียงกับข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามการวัดแรงจูงใจภายในประกอบด้วยโครงสร้างหนึ่งองค์ประกอบ ค่า GFI และ AGFI มีค่าน้อยกว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลที่ได้จากโมเดลห้าองค์ประกอบ แสดงว่าโมเดลห้าองค์ประกอบเหมาะสมกับข้อมูลมากกว่าโมเดลหนึ่งองค์ประกอบ แต่ค่าดัชนีเหล่านี้ก็ยังอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ว่าโมเดลหนึ่งองค์ประกอบมีความเหมาะสมกับข้อมูล โดยเฉพาะการวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน (GFI = .70 และ AGFI = .72) นอกจากนี้ค่า GFI และ AGFI ที่ปรากฏยังมีหนทางที่จะปรับปรุงแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการตัดรายข้อที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยออกไป จากการปรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) ให้ประกอบไปด้วยข้อความที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ .40 ขึ้นไป เพื่อให้เป็นดัชนีชี้วัดโครงสร้างหรือตัวแปรแฝงได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ได้แบบวัดที่มีประสิทธิภาพ ปรากฏว่าผลจากการปรับปรุงแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลมีค่าเข้าใกล้ 1 ยิ่งขึ้น ค่า GFI = .87 และ AGFI = .85 ในโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และค่า GFI = .81 และ AGFI = .79 ในโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในทำนองเดียวกันกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ ค่าต่าง ๆ เหล่านี้ก็มีค่าสูงกว่าเดิม แสดงว่าโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบและโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบมีความเหมาะสมกับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น อาจกล่าวว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในที่ใช้กับนักเรียนทั้งฉบับสั้นและฉบับเต็มสามารถวัดได้ทั้งองค์ประกอบเฉพาะด้านของแรงจูงใจภายใน และสามารถสะท้อนระดับการวัดแรงจูงใจภายในโดยทั่วไปของนักเรียนที่เกี่ยวกับการทำงานได้ เช่นเดียวกับแบบวัดแรงจูงใจภายในของไรอัน (Ryan, 1982; McAuley, Duncan, & Tammen, 1989) และแบบวัดความชอบในการทำงาน

(Amabile, Hill, Hennessey & Tighe, 1994) ที่สะท้อนการวัดแรงจูงใจภายในในภาพรวม และมาตราเฉพาะได้แก่มาตราความเพลิดเพลิน และมาตราการท้าทาย สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัดและข้อมูลมีค่าน้อยกว่าค่าต่าง ๆ ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน แสดงว่าโมเดลการวัดต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ โมเดลห้าองค์ประกอบและโมเดลหนึ่งองค์ประกอบที่เสนอไว้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ได้จากกลุ่มผู้ใหญ่น้อยกว่ากลุ่มนักเรียน ดังนั้นในอนาคตแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่อาจต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่านี้

3.2 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายในกับการวัดแบบอื่น ๆ ที่วัดคุณลักษณะคล้ายกันและคุณลักษณะที่ต่างกัน

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายในกับการวัดแบบอื่นที่วัดคุณลักษณะที่คล้ายกันหรือเหมือนกัน ส่วนใหญ่พบความสัมพันธ์ระหว่างการวัดเหล่านี้ซึ่งสนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ เช่น การวัดแรงจูงใจภายในด้วยภาพของ เฮย์วูด (Haywood, 1969) ซึ่งเป็นการวัดแรงจูงใจภายในในลักษณะที่เป็นมิติเดียว มีความสัมพันธ์สูงกับแบบวัดแรงจูงใจภายในในภาพรวม (ค่าประมาณความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง = .42) และสัมพันธ์กับด้านย่อยของแบบวัดแรงจูงใจภายในทุกด้าน ข้อค้นพบอันนี้ช่วยยืนยันว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างชนิดความเที่ยงตรงที่เหมือนกัน (convergent validity) กล่าวคือถึงแม้การวัดแรงจูงใจภายในทั้ง 2 วิธีนั้นจะใช้วิธีการวัดที่ต่างกัน แต่เมื่อวัดในโครงสร้างเดียวกันแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์สูงดังเช่นผลการวิจัยนี้ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างคะแนนแรงจูงใจภายในกับโครงสร้างอื่นที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ ความมีคุณค่าในตน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ ดีซี และ ไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ได้ประมวลไว้ว่าตัวแปรนี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับแรงจูงใจภายในหรือการลิขิตด้วยตนเอง และงานวิจัยของโอเวนส์และคณะ (Owens. et.al. 1996) ยังเสนอแนะว่าความมีคุณค่าในตนเองเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจภายในด้วย เช่นเดียวกับการพยากรณ์ของสวิทซ์กี้ และชูลซ์ (Switzky & Schultz, 1988) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจภายในอาจเทียบเคียงได้กับทฤษฎีการกำหนดสาเหตุ (Attribution theory) โดยบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในสูง จะเป็นบุคคลที่เชื่อว่าตนเองเป็นคนกำหนดพฤติกรรมตนเอง ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ได้สนับสนุนแนวคิดของสวิทซ์กี้และชูลซ์ โดยพบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างแรงจูงใจภายในกับความเชื่ออำนาจในตน เช่นเดียวกับผลการวิจัยที่พบความสัมพันธ์ระหว่างมาตราการวัดความสนุกและความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียน แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างมาตราวัดความสนุกกับแรงจูงใจภายในในภาพรวม และในด้านต่าง ๆ ในกลุ่มผู้ใหญ่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ามาตราการวัดความสนุก ซึ่งเป็นลักษณะทางบุคลิกภาพ ไม่เหมาะสมที่จะกล่าวอ้างว่าเป็นการวัดโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันกับแรงจูงใจภายใน แต่ถ้ามาตราการวัดความสนุกนั้นแทนความรู้สึกพอใจ

อารมณ์สนุกสนานในการทำกิจกรรมขณะนั้น สิ่งนั้นน่าจะสะท้อนโครงสร้างเดียวกันกับแรงจูงใจภายในมากกว่าจะเป็นการสอบถาม บุคลิกลักษณะโดยทั่วไปของบุคคลในด้านความเป็นคนช่างเล่นสนุกสนาน หรืออาจจะกล่าวได้ว่ากลุ่มผู้ใหญ่ที่ได้รับการจูงใจให้สนใจ-เพลิดเพลิน ผูกพันธ์กับงาน ไม่จำเป็นต้องมีบุคลิกภาพแบบช่างเล่นสนุกสนาน ซึ่งตรงข้ามกับกลุ่มนักเรียน นอกจากนี้ในกลุ่มนักเรียนยังพบว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในภาพรวม และด้านย่อย ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนว่าแรงจูงใจภายในเกี่ยวข้องกับผลการเรียน และความมีประสิทธิผลของการเรียนรู้ (Benware & Deci, 1984; Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991; Haywood & Switzky, 1986) แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและพยากรณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าบุคลิกภาพแบบการคิด มีความสัมพันธ์ทางบวกถึงแรงจูงใจภายใน ซึ่งมีงานวิจัยน้อยมากที่เชื่อมโยงแรงจูงใจภายในกับบุคลิกภาพ แต่มีงานวิจัย อมาไบล์ และคณะ (Amabile. et.al, 1994) ที่พยายามศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดความชอบในการทำงานกับบุคลิกภาพที่ใช้ดัชนีชี้บ่งของไมเออร์สและบริกส์ (Myers - Briggs Type Indicator) ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ใด ๆ เลย แต่พบว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความต้องการการรู้คิด (need for cognition) ซึ่งเป็นแนวโน้มที่บุคคลผูกพันธ์และเพลิดเพลินกับการใช้ความพยายามทางสติปัญญา ซึ่งผลที่พบเช่นนี้สอดคล้องกับบุคลิกภาพแบบการคิดที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายในในการศึกษาครั้งนี้ และยังพบว่าการวัดแรงจูงใจภายในในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในองค์ประกอบย่อยแทบไม่มีความสัมพันธ์กับความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวล หรือถ้ามีความสัมพันธ์ก็มีความสัมพันธ์ในทางลบ แสดงให้เห็นว่าความเศร้าหดหู่ และวิตกกังวล วัดในโครงสร้างที่แตกต่างหรือตรงข้ามกับแรงจูงใจภายใน แต่หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ยังคลุมเครือในการวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากในกลุ่มผู้ใหญ่ พบว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเศร้าหดหู่ และความวิตกกังวล ตามแนวคิดทฤษฎีแล้วความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ควรจะแสดงให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว จึงกล่าวได้ว่าตัวแปร 2 ตัวนี้ วัดในโครงสร้างที่แตกต่างกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้วเป็นการยากที่จะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ดังนั้นการพบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวในทางลบ น่าจะสรุปได้ว่าตัว 2 ตัวนี้วัดในโครงสร้างที่แตกต่างกันในลักษณะที่ตรงข้ามกันได้ นอกจากนี้แล้วแบบวัดแรงจูงใจภายใน ยังค่อนข้างเป็นอิสระจากการตอบตามความต้องการทางสังคม โดยพบว่าแรงจูงใจภายในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่ไม่สัมพันธ์กับการตอบตามความต้องการของสังคม ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น และแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายในกลุ่มผู้ใหญ่ ควรระมัดระวังในการใช้แบบวัดด้านดังกล่าวในกลุ่มผู้ใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากได้รับอิทธิพลบางส่วนจากการตอบตามความต้องการทางสังคม ดังนั้นในอนาคตควรปรับปรุงแบบวัดแรงจูงใจภายใน ในด้านดังกล่าวให้ปลอดจากอิทธิพลการตอบ

ตามความต้องการทางสังคม โดยสรุปแล้วแบบวัดแรงจูงใจภายในทั้งฉบับนักเรียนและผู้ใหญ่ที่อยู่ในรูปฉบับเต็ม และฉบับสั้น มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ทั้งความเที่ยงตรงแบบเดียวกันหรือเอกนัย (convergent validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)

4. การตรวจสอบความเชื่อมั่น

แบบวัดแรงจูงใจภายในได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) หลายครั้ง ตั้งแต่การเริ่มต้นทดลองใช้แบบวัดเป็นครั้งแรก ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยเฉพาะค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของแรงจูงใจภายในในภาพรวม มีค่าค่อนข้างสูง ที่สะท้อนให้เห็นว่า รายข้อต่าง ๆ วัดภายใต้โครงสร้างที่ร่วมกันอันเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน ที่เสนอไว้ในรายงานวิจัยเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ ก็พบผลเช่นเดียวกันคือ มีค่าแอลฟ่าสูงในแบบวัดแรงจูงใจภายใน คือมีค่าเท่ากับ .83 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจฉบับนักเรียน และมีค่าเท่ากับ .90 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจฉบับผู้ใหญ่ แต่ในองค์ประกอบย่อยของแบบวัดแรงจูงใจภายในมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าอยู่ในระดับปานกลาง คืออยู่ในช่วง .57 - .89 โดยเฉพาะมาตราวัดความสนใจ-เพลิดเพลิน ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องจากมาตราวัดนี้รวมลักษณะหลายอย่าง ทางด้านอารมณ์ความรู้สึก เช่น ความสนใจ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ความสุข พอใจ ในการทำกิจกรรม แต่ถึงแม้จะมีลักษณะหลายอย่างประกอบกัน มาตรานี้ก็ยังจำเป็นต้องคงความหลากหลายนี้ไว้เพื่อให้ครอบคลุมโครงสร้างของมาตรานี้

นอกจากนี้แบบวัดแรงจูงใจภายในยังได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าการวัดแรงจูงใจมีลักษณะที่คงเส้นคงวาไม่ว่าจะวัดเวลาไหน โดยเฉพาะแบบวัดแรงจูงใจภายใน เป็นแบบวัดที่สะท้อนลักษณะแรงจูงใจภายในของบุคคล ที่ค่อนข้างคงที่ ไม่แปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เป็นคุณลักษณะของบุคคลอันหนึ่ง การตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ เพื่อหาสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นชนิดคงเส้นคงวาหรือคงที่ จึงเป็นสิ่งจำเป็น แบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเชื่อมั่นชนิดสอบซ้ำทั้งฉบับเท่ากับ .76 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และเท่ากับ .71 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ โดยที่องค์ประกอบย่อย มีค่าความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำอยู่ระหว่าง .50 - .81 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่อย่างไรก็ตามการหาความเชื่อมั่น ชนิดการสอบซ้ำค่อนข้างจำกัด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ที่ใช้ประมาณหาค่าความเชื่อมั่นมีขนาดค่อนข้างเล็ก ประมาณ 40 คน พิสัยของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างแคบเช่นนี้ อาจส่งผลกระทบต่อค่าความเชื่อมั่นได้ และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยอาจให้การประมาณค่าความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำอย่างหยาบ ดังนั้นในการประมาณค่าความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ครั้งต่อไปควรใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มากกว่า 100 ขึ้นไปและควรจะมีการประมาณความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำหลาย

ครั้ง โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำเป็นหลายช่วง เช่น 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน เพื่อความมั่นใจว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นแบบวัดที่มีความคงที่ในการวัด

5. การเปรียบเทียบแรงจูงใจภายใน จำแนกตามเพศ และอายุ

ผลการวิจัยในกลุ่มนักเรียนพบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศ ในเรื่องแรงจูงใจภายในโดยนักเรียนหญิงจะมีแรงจูงใจภายในในภาพรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น สูงกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากธรรมชาติของนักเรียนในวัยเรียน ที่สภาพแวดล้อมในโรงเรียนและทางบ้านที่ถ่ายทอดให้เด็กนักเรียนหญิงมีความพยายามมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม อยากที่จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเองมากกว่านักเรียนชาย โดยที่สังคมที่แวดล้อมเด็กนักเรียนประกอบไปด้วย พ่อแม่ ผู้ปกครองและครูอาจารย์ มีแนวโน้มที่จะคาดหวังไว้ว่าเด็กผู้หญิงควรจะมีความมานะพยายามทำงานให้บรรลุผล โดยไม่ต้องมีรางวัลภายนอกเป็นสิ่งจูงใจ ความคาดหวังต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะซึมซับให้นักเรียนหญิงมีลักษณะและพฤติกรรมเป็นตามที่บุคคลที่มีความสำคัญต่อนักเรียนหญิงคาดหวังไว้ สำหรับแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียน พบว่ามีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปตามวัย โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีแรงจูงใจภายในรวม ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความเป็นตัวของตัวเอง และความมุ่งมั่น สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยที่ค้นพบสอดคล้องกับการวิจัยของเฮย์วูด และคณะ (Haywood & Switzky, 1986) ที่รายงานว่า การกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในมีแนวโน้มที่จะเบ้ (นั่นคือมีความถี่สูงของคำตอบที่เป็นแรงจูงใจภายใน) ตามอายุทางสมองและปฏิทินที่เพิ่มขึ้นจนกระทั่งถึงวัยรุ่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของฮาร์เตอร์ (Harter, 1981) ที่รายงานว่าแรงจูงใจภายในด้านองค์ประกอบทางการรู้การคิดและข้อมูลข่าวสาร การใช้วิจารณญาณอย่างอิสระและเกณฑ์ภายในมีแนวโน้มเป็นเส้นตรงตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 3 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายนอกสูง ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูง แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยในเรื่องแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายที่พัฒนาเพิ่มขึ้นตามวัยนั้นไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของฮาเตอร์ ที่พบว่าคะแนนองค์ประกอบแรงจูงใจที่วัดความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น และความรอบรู้ที่เป็นอิสระ ลดลงตามกาลเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาทำการวิจัย ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความคงที่ของลักษณะแรงจูงใจภายในได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในการวิจัยต่อไป ควรตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดสอบซ้ำ เพื่อดูความคงเส้นคงวาของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกันหลายช่วง เช่น 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน และ 15 เดือน นอก

จากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำควรมีจำนวนมากประมาณ 100 คนขึ้นไป

2. ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายในในลักษณะที่หลากหลาย เช่น ทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อตรวจสอบผลการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในก่อนและหลังจากมีการจัดกระทำหรือให้เงื่อนไขบางอย่างตามแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจภายในว่า การจัดกระทำอย่างนี้มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือลดแรงจูงใจภายใน ถ้าผลการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจภายใน เป็นไปตามทฤษฎีที่พยากรณ์ไว้ แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในวัดได้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดทฤษฎี หรือทำการวิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายใน และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดหรือผลของแรงจูงใจภายใน นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แมทริกหลายลักษณะ หลายวิธี (multitrait - multimethod matrix) ของ แคมป์เบลล์ และฟิสค์ (Campbell & Fiske, 1959) เพื่อที่ผู้ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน จะได้มั่นใจว่าวัดในโครงสร้างของคุณลักษณะที่ต้องการวัด นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของบุคคลให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. ควรมีการหาเกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายใน กับกลุ่มบุคคลลักษณะต่าง ๆ เช่น กลุ่มผู้ใหญ่อาชีพต่าง ๆ และกลุ่มนิสิตนักศึกษา

4. ในการศึกษาพัฒนาการของแรงจูงใจภายในที่เปลี่ยนแปลงไปตามวัย ควรจะทำการวิจัยระยะยาว เพื่อเห็นรูปแบบพัฒนาการที่แท้จริงของแรงจูงใจภายในมากกว่า เป็นการวิจัยเชิงภาคตัดขวาง

<u>ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ</u>

1. แบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมานี้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยและเครื่องมือสำรวจลักษณะแรงจูงใจของบุคคล ซึ่งมีทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ตลอดจนมีทั้งแบบฉบับเต็ม (45 ข้อ) และฉบับสั้น (30 ข้อ) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ในระดับที่ยอมรับได้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับงานวิจัยของตนเอง นอกจากนี้ผู้ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถเลือกใช้วัดแรงจูงใจภายในลักษณะที่เป็นภาพรวม หรือเลือกใช้วัดแรงจูงใจภายในลักษณะที่เป็นหลายมิติ

2. แบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมา เพื่อใช้วัดแรงจูงใจภายในในลักษณะที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดแรงจูงใจภายใน จะเป็นไปในลักษณะที่คนที่ได้คะแนนสูง หมายถึงบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในมาก และบุคคลที่ได้คะแนนต่ำ หมายถึงบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในน้อย แต่การวัดแรงจูงใจภายใน สามารถบูรณาการเข้ากับแนวคิดบุคลิกภาพโดยอาจแบ่งบุคคลออกเป็น 2 ประเภทได้ บุคคลที่มีแรงจูงใจภายใน

กับบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอก โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มคน คนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในและคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอก

3. ครู-อาจารย์ ควรมีการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน เพื่อตรวจสอบดูว่านักเรียนมีระดับแรงจูงใจภายในเป็นเช่นไร หรือมีแนวโน้มที่จะพึงพอใจที่จะได้รับแรงจูงใจแบบใด เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมหรือกิจกรรมในการทำงานได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของแรงจูงใจของนักเรียน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้บรรลุผลในระยะสั้น แต่เพื่อบรรลุผลในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว ครู-อาจารย์และผู้ปกครอง ควรจะหาแนวทางในการพัฒนาให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายใน เช่นเดียวกับกลุ่มผู้ใหญ่ที่ทำงาน การทราบระดับแรงจูงใจภายในของบุคคล จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดสิ่งจูงใจให้เหมาะสมกับลักษณะของบุคคลนั้น และเป็นประโยชน์ในการที่จะหาแนวทางในการส่งเสริมให้บุคคลมีแรงจูงใจภายในงานต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมสามัญศึกษา. (2538). **ข้อมูลแผนชั้นเรียนปีการศึกษา 2538 - 2540 กรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพฯ : กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา อัดสำเนา.

เกษมศักดิ์ ภูมิศรีแก้ว. (2515). **แบบทดสอบบุคลิกภาพ** กรุงเทพฯ : แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัชวาลย์ ศิลปกิจ. (ม.ป.ป.). **แบบประเมินสุขภาพจิต GHQ.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

พัชนี อรินยศาสตร์ (2534). **แบบวัดบุคลิกภาพ.** เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สุชาดา ปภาพจน์. (2537). **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.** ปริญญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อัจฉรา สุขารมณ์ อรพินทร์ ชูชม สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ และ เฉลิมศักดิ์ สุภาผล (2540) **ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.** กรุงเทพฯ : สภาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรพินทร์ ชูชม อัจฉรา สุขารมณ์ และ ทัศนา ทองภักดี (2541) **การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางการศึกษาอาชีพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย : รายงานการวิจัยฉบับที่ 64.** กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

Amabile, T.A., Hill, K.G., Hennessey, B.A., & Tighe, E.A. (1994). The work preference inventory : Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientation, **Journal of Personality and Social Psychology,** 66, 950-967.

Arbuckle, J.L. (1995). **AMOS users' guide.** Chicago, IL : Small Waters Corporation.

Baard, P.P., Deci, E.L., & Ryan, R.M. (n.d.) **The relation of intrinsic need satisfaction to performance and well - being in two work settings.** New York : Graduate School of Business, Fordham University.

Benware, C., & Deci, E.L. (1984). Quality of learning with an active and passive motivational set. **American Educational Research Journal,** 21, 755 - 765.

Cameron, J. & Pierce, W.D. (1994). Reinforcement, reward and intrinsic motivation : A meta analysis. **Review of Educational Research,** 64, 363-423.

Carmines, E.G. & McIver, J.P. (1981). Analyzing models with unobserved variables. In Bohrnstedt, G.W., & Borgatta, E.F. (Eds.). **Social measurement : Current issues.** Beverly Hills : Sage.

Campbell, O., & Fiske, D. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait multimethod matrix. **Psychological Bulletin,** 56, 81-105.

Choochom, O. (1994). **Text comprehension as a function of motivational orientation and reading strategy.** Unpublished Dissertation, Vanderbilt University, Nashville.

Csikszentmihalyi, M. (1978). Intrinsic rewards and emergent motivation. In M.R. Lapper & D. Greene (Eds.), **The hidden costs of rewards.** Hillsdale, N.J. : Erlbaum.

deCharms, R. (1968). **Personal causation : The internal affective determinants of behavior.** New York : Academic Press.

Deci, E.L. (1975). **Intrinsic motivation.** New York : Plenum Press.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). The general causality orientation scale : Self - determination in personality. **Journal of Research in Personality,** 19, 109 - 134.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1990). **Intrinsic motivation and self - determination in human behavior.** New York : Plenum Press.

Deci, E.L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R.M. (1991). Motivation and education : The self - determination perspective. **Educational Psychologist,** 26 (3 & 4), 325-346.

Glynn, M.A., & Webster, J. (1992). **The adult playfulness scale : An initial assessment Psychological Reports,** 71, 83 - 103.

Goldberg, D.P. (1972). **The detection of psychiatric illness by questionnaire.** Mandsley Monograph No. 21 Oxford : Oxford University Press.

Gough, H.G. (1979). A creative personality scale for the adjective check list. **Journal of Personality and Social Psychology,** 37 1398 - 1405.

Gowley, J.L. & Fan, Y. (1997). Structural equation modeling : Basic concepts and applications in personality assessment research. **Journal of Personality Assessment.** 68, 508 - 553.

Grolnick, W.S., & Ryan, R.M. (1987) Autonomy in children's learning : An experimental and individual difference investigation. **Journal of Personality and Social Psychology,** 52, 890 - 898.

Grolnick, W., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self - regulation and competence in school. **Journal of Educational Psychology,** 81, 143 - 154.

Hackman, J. R., & Oldham (1980). Motivation through the design of work. In V. H. Vroom & E.L. Deci. (Eds.) **Management and motivation.** New York : Penguin Books.

Hamlin, R.M., & Nemo, R. S. (1962). Self-actualization in choice scores of improved schizophrenics. **Journal of Clinical Psychology,** 18, 51 - 54.

Harter, S. (1981). A new self - report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom : Motivational and informational components. **Developmental Psychology,** 17, 300 - 312.

Harter, S. (1983). Developmental perspectives on the self - system. In E.M. Hetherington (Ed.), **Handbook of child psychology : Socialization, personality and social development.** (Vol.4, pp. 278-386) New York : Wiley.

Harter, S., & Connell, J.P. (1984). A comparison of alternative models of the relationships between academic achievement and children's perceptions of competence, control, and motivational orientation. In J. Nicholls (Ed.), **The development of achievement - related cognitions and behaviors,** Greenwich, Conn : JAI Press.

Haywood, H., & Burke, W.P. (1977). Development of individual diffrences in intrinsic motivation. In I.C. Uzgiris & F. Weizmann (Eds.), **The structuring of experience.** New York : Plenum.

Haywood, H.C., & Switzky, H..N. (1986). Intrinsic motivation and behavior effectiveness in retarded persons. In N.R. Ellis & N.W. Bray (Eds.), **International review of research in mental retardation.** (Vol. 14, pp. 1 - 46). New York : Academic Press.

Heider, F. (1958). **The psychology of interpersonal relations.** New York : Wiley.

Hunt, J. McV. (1965). Intrinsic motivation and its role in psychological development. In D. Levine (Ed.), **Nebraska symposium on motivation.** (Vol. 13). Lincoln, NB : University of Nebraska Press.

Hull; C.L. (1943). **Principles of behavior : An introduction to behavior theory.** New York : Appleton - Century - Crofts.

Izard, C. (1977). **Human emotions.** New York : Plenum Press.

Kunca, D.F., & Haywood, N.P. (1969). The measurement of motivational orientation in low mental age subjects. **Peabody Papers in Human Development.** 7 (Whole No.2).

Lepper, M.R., & Greene, D. (1975). Turning play into work : Effects of adult surveliance and extrinsic rewards on children's intrinsic motivation. **Journal of Personality and Social Psychology.** 31, 479 - 486.

McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V.V. (1989). Psychometric properties of the intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting : A confirmatory factor analysis. **Research Quarterly for Exercise and Sport.** 60, 48 - 68.

Owens, T.J., Mortimer, J.T., & Finch, M.D. (1996). Self - determination as a source of self - esteem in adolescence. **Social Forces.** 74, 1377 - 1404.

Rahim, M.A., & Magner, N.R. (1995). Confirmatory factor analysis of the styles of handling interpersonal conflict : First - order factor model and its variance across groups. **Journal of Applied Psychology.** 80, 122 - 132.

Reeve, J. & Sickenius, B. (1994). Development and validation of a brief measure of the three psychological needs underlying intrinsic motivation : The AFS Scales. **Educational and Psychological Measurement.** 54, 506 - 515.

Rosenberg, M. (1965). **Society and the adolescent self - image.** Princeton, N.J. : Princeton University Press.

Ryan, R.M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere : An extension of cognitive evaluation theory. **Journal of Personality and Social Psychology.** 43, 450 - 461.

Ryan, R.M. & Connell, J.P. (1989). Perceived focus of causality and internalization : Examining reasons for acting in two domains. **Journal of Personality and Social Psychology.** 57, 749 - 761.

Ryan, R.M., Koestner, R., & Deci, E.L. (1991). Ego-involved persistence : When free-choice behavior is not intrinsically motivated. **Motivation and Emotion.** 15, 185 - 205.

Skinner, B.F. (1953). **Science and human behavior.** New York : Macmillan.

Switzky, H.N., & Schultz, G.F. (1988). Intrinsic motivation and learning performance : Implications for individual educational programming for learners with mild handicaps. **Remedial and Special Education,** 9, 7 - 14.

Trochtenberg, R.G. (1990). **Children's motivational orientation : Scale characteristics and age differences.** Unpublished master's thesis, Vanderbilt University, Nashville.

Tzuriel, D. (1989). Development of motivational and cognitive - informational orientations from third and ninth grades. **Journal of Applied Development Psychology,** 10, 107 - 121.

Weiner, B. (1986). **An attributional theory of motivation and emotion.** New York : Springer - Verlag.

White, R.W. (1959). Motivation reconsidered : The concept of competence. **Psychological Review,** 66, 297 - 333.

Woodworth, R.S. (1918). **Dynamics of behavior.** New York : Holt.

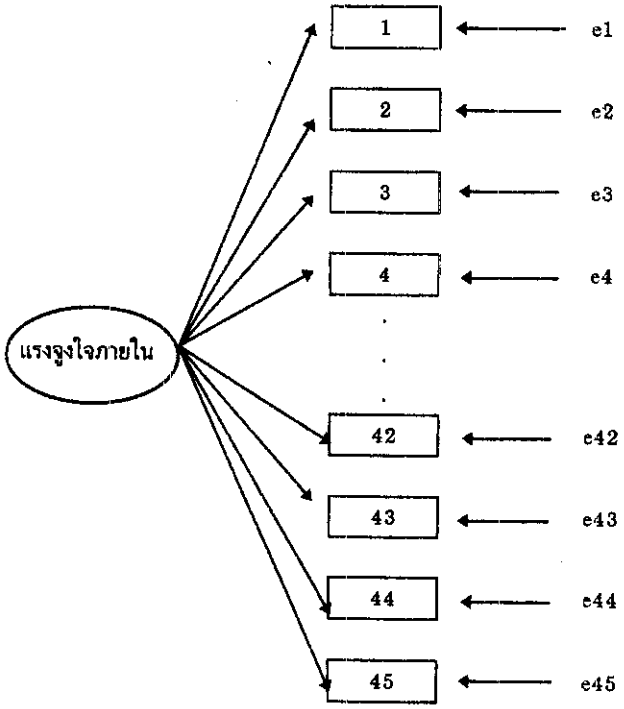
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
โมเดลการวัดแรงจูงใจภายใน
และ
ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ

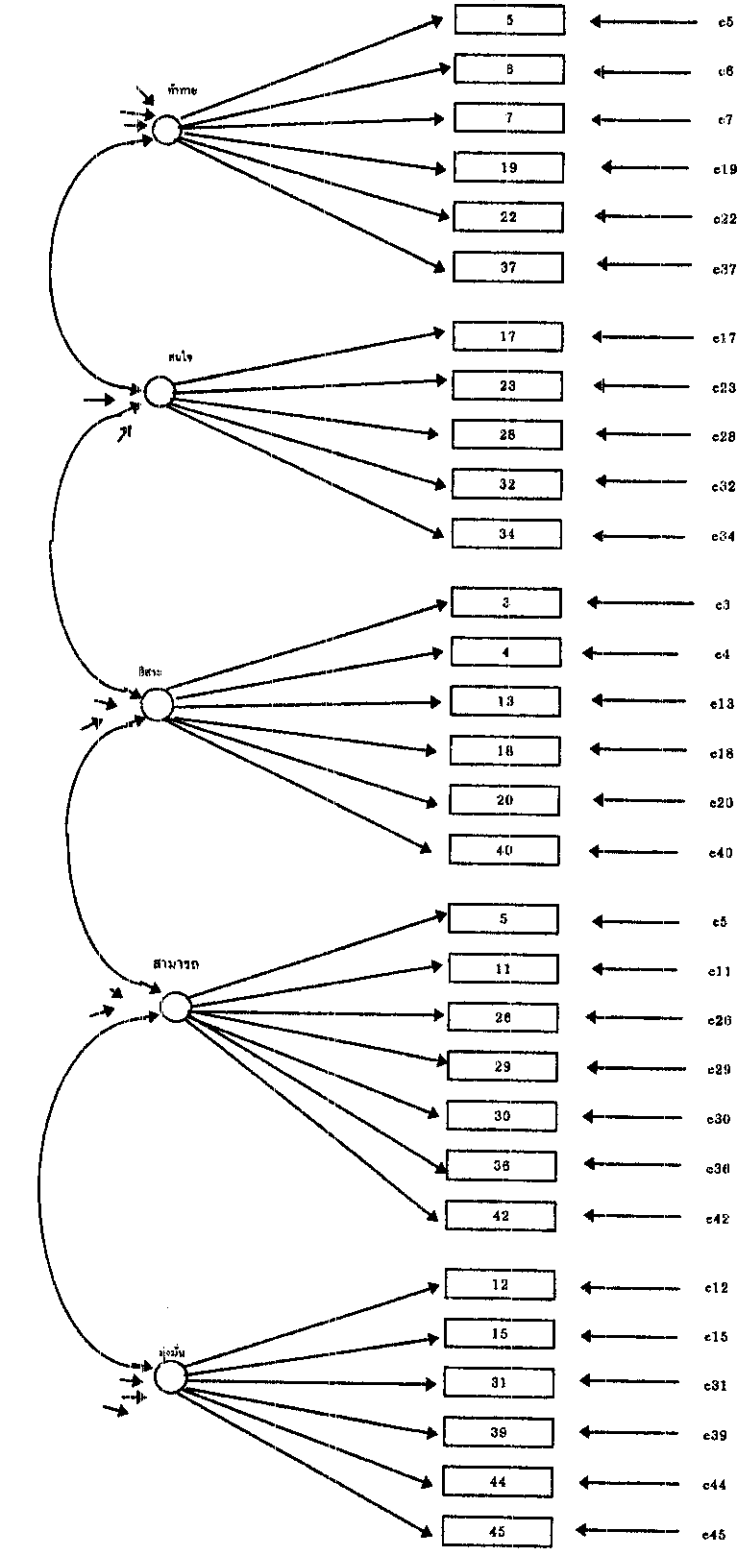
ภาคผนวก ก.
โมเดลการวัดแรงจูงใจภายใน

ภาพประกอบ 1 โมเดลสูญหรือโมเดลอิสระกำหนดให้ตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 45 ตัวไม่สัมพันธ์กัน

ภาพประกอบ 2 โมเดลหนึ่งองค์ประกอบ : กำหนดให้ตัวแปรสังเกตทั้ง 45 ตัว เป็นการวัดมิติเดียวของแรงจูงใจภายใน



ภาพประกอบ 3 โมเดลห้าองค์ประกอบ : กำหนดให้การวัดแรงจูงใจภายในประกอบด้วยโครงสร้างหลายมิติ คือมี 5 มิติ (ฉบับสั้น 30 ข้อ)



e1 - e45 แทน ความแปรปรวนของความเคลื่อน หรือ Variable uniquneses ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยองค์ประกอบร่วม

1 - 45 แทนตัวแปรที่สังเกตได้ คือรายข้อคำถามข้อ 1 - ข้อ 45

○ แทนตัวแปรแฝงที่มีโครงสร้าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

กลุ่มนักเรียน

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโครงสร้างแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียนที่ได้จากการหมุนแกนแบบ Oblique rotation โดยกำหนดให้โครงสร้างของแรงจูงในภายในมี 5 องค์ประกอบดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 16 ข้อได้แก่ ข้อ 2, 4, 8, 13, 17, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 36, และ 40 มีค่าทั้งองค์ประกอบคือ .37, .48, .45, .40, .35, .34, .37, .45, .41, .43, .45, .57, .58, .42, .54, และ .38 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 2 มีจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ 5, 6, 7, 19, 37, 38, 39, และ 45 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .67, .50, .43, .73, .67, .60, .40, และ .35 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 3 มีจำนวน 5 ข้อได้แก่ข้อ 1, 15, 24, 27, และ 3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .41, .50, .67, และ .50 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 4 มีจำนวน 11 ข้อ ได้แก่ข้อ 3, 9, 11, 12, 14, 18, 21, 23, 31, 32, และ 44 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ -.29, -.32, -.37, -.52, -.48, -.42, ข.39, -.56, -.58, -.56, และ -.29 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 5 มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อ 10, 16, 41, 42, และ 43 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .44, .44, .52, .39 และ .65 ตามลำดับ

กลุ่มผู้ใหญ่

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโครงสร้างแรงจูงใจภายในในกลุ่มผู้ใหญ่ที่ได้จากการหมุนแกนแบบ Oblique rotation โดยกำหนดให้โครงสร้างแรงจูงใจภายในมี 5 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวน 7 ข้อได้แก่ข้อ 25, 28, 29, 30, 34, 35, และ 36 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .64, .59, .69, .46, .53, .55, และ .42 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 2 มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ข้อ 1, 10, 16, 26, 27, 33, 38, 39, และ 45 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .48, -.43, .43, -.29, .48, .59, .41, .71, และ .54 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 3 มีจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ข้อ 2, 3, 4, 13, 18, 20, 24, 40, 41, และ 42 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ .47, .47, .49, .55, .47, .41, .50, .51, .50, และ .49 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 4 มีจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อ 9, 11, 12, 14, 15, 23, 31, 32, 43, และ 44 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ -.53, -.42, -.66, -.64, -.48, -.45, -.47, -.55, -.31, และ -.40

องค์ประกอบที่ 5 มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ข้อ 5, 6, 7, 8, 17, 19, 21, 22, และ 37 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ -.63, -.82, -.64, -.53, -.26, -.44, -.43, -.39, และ -.52 ตามลำดับ

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียน (N = 536)

องค์ประกอบ	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
ท้าทาย	1				
สนใจ	.33**	1			
อิสระ	.32**	.39**	1		
สามารถ	.36**	.56**	.50**	1	
มุ่งมั่น	.34**	.06	.13**	.15**	1

** p < .01

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแรงจูงใจภายในในกลุ่มผู้ใหญ่ (N = 172)

องค์ประกอบ	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
ท้าทาย	1				
สนใจ	.44**	1			
อิสระ	.35**	.49**	1		
สามารถ	.47**	.59**	.52**	1	
มุ่งมั่น	.30**	.01	.16**	.10*	1

** p < .01; * p < .05

ภาคผนวก ข.
เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ)

ภาคผนวก ข.
เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ)

I. <u>กลุ่มรวม</u>

ตาราง 1 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของนักเรียน (N = 1383)

คะแนน	เปอร์เซนไทล์	คะแนน	เปอร์เซนไทล์	คะแนน	เปอร์เซนไทย์	คะแนน	เปอร์เซนไทล์
129	2	152	27	162	52	173	77
132	3	153	28	162	53	174	78
135	4	153	29	163	54	175	79
138	6	154	31	163	56	176	81
140	7	154	32	164	57	177	82
141	8	154	33	164	58	178	83
142	9	155	34	164	59	178	84
144	11	156	36	165	61	180	86
144	12	156	37	166	62	180	87
145	13	157	38	163	63	181	88
145	14	157	39	167	64	182	89
146	16	158	41	168	66	184	91
147	17	158	42	168	67	185	92
147	18	159	43	168	68	187	93
148	19	159	44	169	69	188	94
149	21	160	46	170	71	191	96
150	22	160	47	171	72	193	97
150	23	161	48	172	73	196	98
151	24	161	49	172	74	196	99
152	26	161	51	176	75		

ตาราง 2 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในรวมของผู้ใหญ่ (N=531)

คะแนน	เปอร์เซนไทล์	คะแนน	เปอร์เซนไทล์	คะแนน	เปอร์เซนไทล์	คะแนน	เปอร์เซนไทล์
135	2	165	27	177	53	190	77
140	3	166	28	177	54	190	78
141	4	166	29	178	56	191	79
144	6	167	31	179	57	193	81
146	7	167	32	179	58	194	82
148	8	168	33	179	59	195	83
151	9	168	34	181	61	196	84
154	11	169	36	181	62	197	86
155	12	169	37	182	63	198	87
156	13	170	38	183	64	199	88
157	14	170	39	183	66	200	89
158	16	171	41	184	67	202	91
159	17	171	42	185	68	204	92
159	18	172	43	186	69	205	93
160	19	172	44	187	71	206	94
162	21	174	46	187	72	212	96
162	22	174	47	188	73	213	97
163	23	174	48	188	74	216	98
164	24	175	49	189	76	218	99
164	26	176	51				

II. จำแนกตามเพศ

ตาราง 3 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนชาย (N=782)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	201	39	39	30	50	59
95	187	34	36	29	49	51
90	181	32	36	28	47	49
85	177	30	35	27	46	46
80	173	29	34	27	46	45
75	170	28	33	26	45	44
70	167	27	32	26	44	43
65	165	27	32	25	44	43
60	163	26	31	25	43	42
55	161	25	31	24	43	41
50	160	25	30	24	42	40
45	158	24	30	24	42	39
40	156	24	29	23	41	38
35	154	23	29	23	40	37
30	153	23	28	22	39	36
25	151	22	27	22	38	35
20	149	21	27	21	37	33
15	146	20	26	20	36	32
10	143	15	25	20	35	30
5	136	17	24	18	34	27
1	123	14	20	15	29	22
$\bar{X}$	160.52	25.14	30.18	23.83	41.59	39.48
SD	15.31	5.09	4.09	3.38	4.78	4.78

ตาราง 4 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนหญิง (N = 842)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	203	37	39	30	50	60
95	191	33	37	29	50	53
90	185	31	36	28	48	37
85	180	30	34	28	47	49
80	177	29	34	27	47	48
75	174	28	33	26	46	47
70	172	27	32	26	45	45
65	169	27	32	26	45	44
60	167	26	31	25	44	43
55	165	26	31	25	44	42
50	163	25	30	24	43	41
45	161	24	30	24	42	40
40	159	24	29	23	42	39
35	157	23	29	23	41	38
30	154	22	28	22	40	38
25	152	22	28	22	39	37
20	148	21	27	21	39	35
15	146	20	26	21	38	34
10	142	18	25	20	36	32
5	137	16	23	19	34	29
1	124	13	21	15	30	22
$\bar{X}$	163.00	24.90	30.10	24.07	42.45	41.20
SD	16.49	5.01	4.13	3.25	4.68	7.48

ตาราง 5 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่เพศชาย (N=120)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	≥224	40	≥40	30	50	65
95	209	39	40	30	50	61
90	202	36	39	30	49	58
85	198	34	38	29	48	56
80	193	33	37	29	48	55
75	189	32	36	27	47	53
70	186	31	35	27	40	52
65	184	30	35	27	46	50
60	179	30	34	26	45	48
55	176	29	33	26	44	47
50	173	29	33	26	43	45
45	170	28	32	25	43	44
40	167	28	32	25	42	42
35	165	27	31	24	41	42
30	163	26	31	24	41	40
25	161	25	30	24	40	38
20	158	25	29	23	39	36
15	156	22	28	22	38	35
10	148	21	27	21	37	33
5	144	19	25	20	35	27
1	132	16	21	10	31	20
$\bar{X}$	175.09	28.60	32.77	25.33	43.21	45.20
SD	19.45	5.31	4.33	3.46	4.60	10.07

ตาราง 6 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของผู้ใหญ่เพศหญิง (N ≅ 453)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	217	40	40	30	50	65
95	209	38	40	30	50	62
90	201	35	39	30	48	59
85	196	34	37	29	47	57
80	192	32	36	28	47	56
75	189	31	36	28	46	55
70	186	30	35	28	45	53
65	183	30	34	27	45	52
60	181	29	34	26	44	51
55	178	28	33	26	44	50
50	176	28	33	26	43	49
45	174	27	32	25	42	48
40	171	26	32	25	42	47
35	169	26	32	24	41	46
30	167	25	31	24	40	45
25	165	24	30	24	40	43
20	162	24	30	23	39	42
15	158	22	29	22	38	39
10	154	21	27	21	37	37
5	143	19	25	19	35	34
1	129	15	21	15	29	26
$\bar{X}$	176.36	27.75	32.72	25.40	42.60	48.64
SD	18.71	5.54	4.29	3.38	4.68	8.39

III. จำแนกตามระดับชั้นเรียน

ตาราง 7 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนชั้น ม.1 (N ≅ 685)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	196	36	39	30	50	59
95	187	33	36	29	49	51
90	181	31	36	28	48	49
85	176	30	34	27	47	47
80	173	29	34	27	46	46
75	170	28	33	26	45	44
70	167	27	32	26	45	43
65	165	26	32	25	44	42
60	163	26	41	25	44	44
55	161	25	40	24	43	43
50	159	24	40	24	42	42
45	158	24	39	24	41	41
40	156	23	38	23	41	41
35	154	23	37	22	40	40
30	152	22	36	22	40	40
25	148	21	28	22	39	35
20	146	20	27	21	38	34
15	144	19	26	20	36	32
10	141	18	24	19	35	29
5	134	17	22	18	33	26
1	120	14	20	15	28	20
$\bar{X}$	159.64	24.52	30.09	23.65	41.75	39.30
SD	15.96	4.89	4.14	3.38	5.05	7.53

ตาราง 8 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนชั้น ม.3 (N ≅ 438)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	203	38	39	30	50	59
95	191	35	37	29	50	52
90	184	32	36	28	48	51
85	179	31	35	28	47	48
80	175	29	34	27	46	46
75	172	28	33	26	46	45
70	168	27	33	26	45	44
65	166	27	32	25	44	43
60	164	26	32	25	44	42
55	163	25	31	25	43	41
50	160	25	31	24	43	40
45	159	24	30	24	42	39
40	156	24	29	23	42	38
35	155	23	29	23	40	38
30	153	22	28	22	40	37
25	152	21	28	22	39	35
20	149	20	27	21	38	34
15	147	19	26	20	37	33
10	142	18	25	19	36	31
5	137	16	24	18	34	27
1	127	14	20	14	29	22
$\bar{X}$	161.88	24.91	30.42	23.87	42.14	40.14
SD	15.71	5.28	4.08	3.40	4.69	7.69

ตาราง 9 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนชั้น ม.5 และ ม.6 (N ≅ 508)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	203	39	39	30	50	60
95	191	34	37	29	49	53
90	185	32	35	29	48	51
85	180	31	34	28	47	49
80	178	30	33	27	48	48
75	175	29	33	27	46	47
70	173	28	32	26	45	46
65	170	27	32	26	44	45
60	168	27	31	26	44	44
55	166	26	31	25	43	43
50	164	26	30	25	43	42
45	162	25	30	24	42	41
40	160	24	29	24	42	40
35	158	24	28	23	41	39
30	157	23	28	23	40	38
25	153	23	27	22	40	37
20	151	22	27	22	38	36
15	148	21	26	21	37	35
10	145	19	25	20	36	33
5	141	17	23	19	34	30
1	124	13	20	17	31	27
$\bar{X}$	165.51	25.64	30.01	24.40	42.31	41.93
SD	15.95	5.00	4.09	3.13	4.41	7.01

ภาคผนวก ค.
คุณลักษณะของแบบวัดแรงจูงใจภายใน
ฉบับสั้น (30 ข้อ)

ภาคผนวก ค.
คุณลักษณะของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ)

1. ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดแรงจูงใจภายในและการวัดแบบอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงและต่างกัน

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางด้านภูมิหลัง แรงจูงใจด้วยภาพ จิตลักษณะ บุคลิกภาพ และแบบวัดแรงจูงใจภายในของกลุ่มนักเรียน (N ≅ 536)

	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
อายุ		.12*	-.06	.14*	.04	.03
คะแนนเฉลี่ยสะสม		.16*	.18*	.10*	.16*	.15
ความต้องการทางสังคม		.04	.05	-.01	.03	.07
แรงจูงใจด้วยภาพ		.43*	.23*	.20*	.20*	.25*
ความเศร้า		-.16*	-.09*	-.00	-.09*	-.32*
ความวิตกกังวล		-.05	-.02	-.01	-.06	-.26*
ความเชื่ออำนาจในตน		.31*	.20*	.18*	.23*	.41*
คุณค่าในตน		.26*	.29*	.18*	.26*	.29*
ความสนุก		.12*	.15*	.09*	.10*	-.04
ความคิดสร้างสรรค์		.30*	.35*	.31*	.31*	.07
บุคลิกภาพ						
เก็บตน		-.04	-.03	.05	-.01	-.00
มีสติ		.07	.02	-.03	.04	.12*
การคิด		.20*	.10*	.12*	.15*	.20*
วิจารณญาณ		.06	.07	.08	.15*	.13*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้า $r \geq .08$
และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้า $r \geq .11$

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางด้านภูมิหลัง จิตลักษณะ บุคลิกภาพ และแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) ของกลุ่มผู้ใหญ่ ($N \cong 185$)

	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
อายุ	.01	.02	-.07	-.04	-.04	.13
ระดับการศึกษา	-.10	-.06	-.06	-.18*	-.10	.02
ความต้องการทางสังคม	.08	.16*	-.02	.04	-.08	.13
ความเศร้า	-.38*	-.28*	-.20*	-.17*	-.18*	-.46*
ความวิตกกังวล	-.39*	-.27*	-.25*	-.18*	-.25*	-.37*
เชื่ออำนาจในตน	.47*	.28*	.34*	.29*	.33*	.42*
คุณค่าในตน	.47*	.31*	.37*	.31*	.21*	.42*
ความสนุก	.03	.06	.18*	.02	.08	-.17*
ความคิดสร้างสรรค์	.29*	.26*	.25*	.26*	.18*	.09
บุคลิกภาพ						
เก็บตน	-.06	-.10	-.09	.01	-.06	.01
มีสติ	.08	.04	.02	.00	.15*	.06
การคิด	.31*	.27*	.17*	.13	.36*	.25*
วิจารณญาณ	.22*	.15*	.14	.09	.14	.23*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้า $r \geq .14$
และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ถ้า $r \geq .19$

II. ความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น 30 ข้อ

ตาราง 3 คุณสมบัติด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ)

การวัด	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
			ฉบับนักเรียน			
จำนวนข้อ	30	6	5	6	7	6
สหสัมพันธ์รายข้อรวม						
พิสัย	-.08-.47	.18-.47	.05-.38	.17-.33	.15-.34	.07-.27
ค่าเฉลี่ย	.15	.29	.21	.23	.22	.18
Cronbach's α	.84	.71	.57	.65	.66	.57
$S.E_{meas}$	5.08	2.34	1.88	3.33	1.97	2.69
ความเชื่อมั่นแบบ						
สอบซ้ำ (N=122)	.78	.75	.66	.67	.70	.54
			ฉบับผู้ใหญ่			
สหสัมพันธ์รายข้อรวม						
พิสัย	-.14-.56	.26-.56	.18-.46	.21-.41	.19-.49	.17-.44
ค่าเฉลี่ย	.21	.38	.33	.30	.31	.29
Cronbach's α	.88	.78	.71	.73	.76	.71
$S.E_{meas}$	4.71	2.12	1.53	1.76	.18	2.37
ความเชื่อมั่นแบบ						
สอบซ้ำ (N=40)	.67	.69	.53	.56	.62	.62

N $\cong$ 1528 ในกลุ่มนักเรียน และ N $\cong$ 580 ในกลุ่มผู้ใหญ่

III. เกณฑ์ปกติ

(1) กลุ่มรวม

ตาราง 4 เกณฑ์ปกของคะแนนแรงจูงใจภายในรวมฉบับสั้นของนักเรียน ในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนที (N ≅ 1535)

คะแนนดิบ	เปอร์เซนไทล์	คะแนนซี	คะแนนที
140	99	2.23	72.3
133	95	1.68	66.8
128	90	1.29	62.9
125	85	1.05	60.5
122	80	.82	58.2
120	75	.66	56.6
118	70	.50	55.0
116	65	.35	53.5
115	60	.27	52.7
113	55	.11	56.1
112	50	.03	50.3
110	45	-.12	48.8
108	40	-.28	47.2
107	35	-.36	46.4
105	30	-.52	44.8
103	25	-.67	43.3
101	20	-.83	41.7
99	15	-.99	40.1
96	10	-1.22	37.8
91	5	-1.62	33.8
80	1	-2.48	25.2

$\overline{X}$ = 111.57

S.D. = 12.73

ตาราง 5 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในรวมฉบับสั้นของผู้ใหญ่ ในรูปเปอร์เซนไทล์ คะแนนมาตรฐานซี และคะแนนที (N ≅ 531)

คะแนนดิบ	เปอร์เซนไทล์	คะแนนซี	คะแนนที
150	99	2.12	71.2
145	95	1.76	67.6
139	90	1.32	63.2
136	85	1.10	61.0
133	80	.88	58.8
130	75	.66	56.6
128	70	.51	55.1
126	65	.36	53.6
124	60	.21	52.1
122	55	.07	50.7
121	50	-.01	49.9
119	45	-.15	48.5
118	40	-.23	47.7
116	35	-.37	46.3
115	30	-.45	45.5
112	25	-.67	43.3
110	20	-.81	41.9
108	15	-.96	40.4
105	10	-1.18	38.2
98	5	-1.70	33.0
87	1	-2.50	25.0

$\overline{X}$ = 121.07

S.D. = 13.6

II. จำแนกตามเพศ

ตาราง 6 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของนักเรียนชาย (N ≅ 782)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	139	28	25	30	-	29
95	131	27	24	29	35	26
90	127	25	23	28	34	25
75	119	22	21	26	32	22
50	111	19	20	24	29	20
25	103	16	18	22	27	17
10	96	13	16	20	24	14
5	91	11	15	18	22	10
1	80	9	12	15	19	10
$\overline{X}$	110.97	18.80	19.48	23.83	29.00	19.59
S.D.	12.32	4.41	2.80	3.39	3.74	4.08

ตาราง 7 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของนักเรียนหญิง (N ≅ 842)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	140	28	25	30	35	29
95	134	26	24	29	-	27
90	129	24	23	28	34	25
75	121	22	22	26	32	23
50	112	19	19	24	30	20
25	103	16	18	22	27	18
10	96	13	16	20	25	15
5	91	11	14	19	23	13
1	80	9	12	15	20	9
$\overline{X}$	112.09	18.73	19.46	24.07	29.50	20.15
S.D	12.98	4.29	2.92	3.25	3.72	4.11

ตาราง 8 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของผู้ใหญ่ชาย (

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	150	30	25	30	35	30
95	146	30	25	30	35	30
90	141	28	25	30	35	30
75	130	26	23	27	33	26
50	120	22	21	26	31	22
25	111	20	19	24	28	18
10	104	16	17	21	26	16
5	97	14	16	20	24	11
1	88	11	12	10	16	9
$\overline{X}$	120.78	22.16	20.55	25.34	30.38	22.07
S.D.	13.83	4.39	2.87	3.47	3.64	5.17

ตาราง 9 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของผู้ใหญ่หญิง (N ≅ 453)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	150	30	25	30	35	30
95	145	30	25	30	35	30
90	138	28	25	30	35	29
75	130	25	23	28	33	26
50	121	21	21	26	30	24
25	112	19	19	24	28	21
10	106	16	17	21	26	18
5	98	13	16	19	23	16
1	84	10	12	15	20	12
$\overline{X}$	121	21.54	20.94	25.41	30.01	23.50
S.D.	13.47	4.55	2.84	3.38	3.65	4.09

III. จำแนกตามระดับการศึกษา

ตาราง 10 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (N ≅ 675)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	139	30	25	30	-	29
95	131	29	24	29	35	26
90	127	28	23	28	34	25
75	119	21	22	26	32	22
50	111	18	20	24	29	20
25	101	15	18	22	27	17
10	94	13	16	19	23	14
5	89	11	14	18	22	12
1	78	9	12	15	19	9
$\bar{X}$	110.20	18.35	19.53	23.65	29.01	19.42
S.D.	12.93	4.29	2.91	3.38	3.93	4.20

ตาราง 11 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในฉบับสั้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 3 (N ≅ 438)

เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	140	29	25	30	-	29
95	134	27	24	29	35	26
90	130	25	23	28	34	25
75	119	22	22	26	32	23
50	111	18	20	24	30	20
25	104	16	18	22	27	17
10	95	12	16	19	25	14
5	91	11	15	18	23	12
1	80	9	11	14	20	9
$\bar{X}$	111.58	18.64	19.69	23.87	29.30	19.78
S.D.	12.71	4.50	2.88	3.39	3.72	4.27

ตาราง 12 เกณฑ์ปกติเปอร์เซนไทล์จากคะแนนแรงจูงใจภายในของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (N ≅ 508)

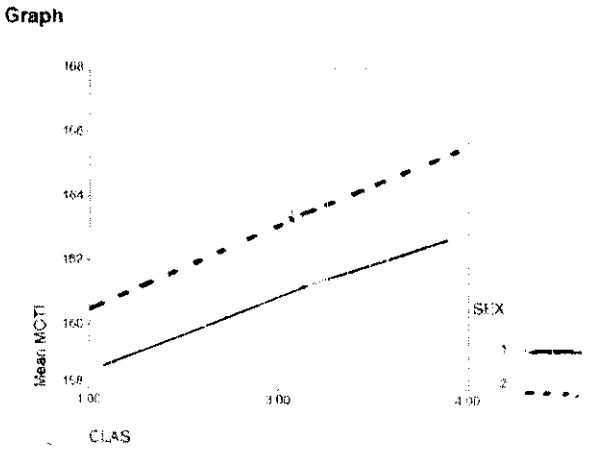
เปอร์เซนไทล์	รวม	ท้าทาย	สนใจ	อิสระ	สามารถ	มุ่งมั่น
99	140	30	25	30	-	29
95	134	27	24	-	35	27
90	129	25	23	29	34	25
75	122	22	21	27	32	23
50	113	19	19	25	30	21
25	105	17	17	22	27	18
10	98	14	16	20	25	16
5	95	12	14	19	23	14
1	81	9	12	17	21	11
$\bar{X}$	113.24	19.36	19.26	24.40	29.51	20.53
S.D.	12.26	4.23	2.79	3.13	3.51	3.84

ภาคผนวก ง.
พัฒนาการของแรงจูงใจภายในของนักเรียน

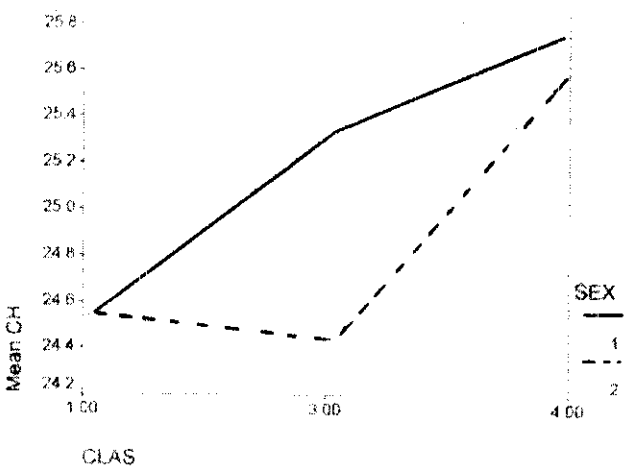
ภาคผนวก ง.
พัฒนาการของแรงจูงใจภายในของนักเรียน

พัฒนาการของแรงจูงใจภายใน จำแนกตาม
- ระดับการศึกษา (CLAS) มี 3 ระดับ 1 = ม.1, 3 = ม.3, 4 = ม.5 และ ม.6
- เพศ (SEX) มี 2 ระดับ 1 = ชาย, 2 = หญิง

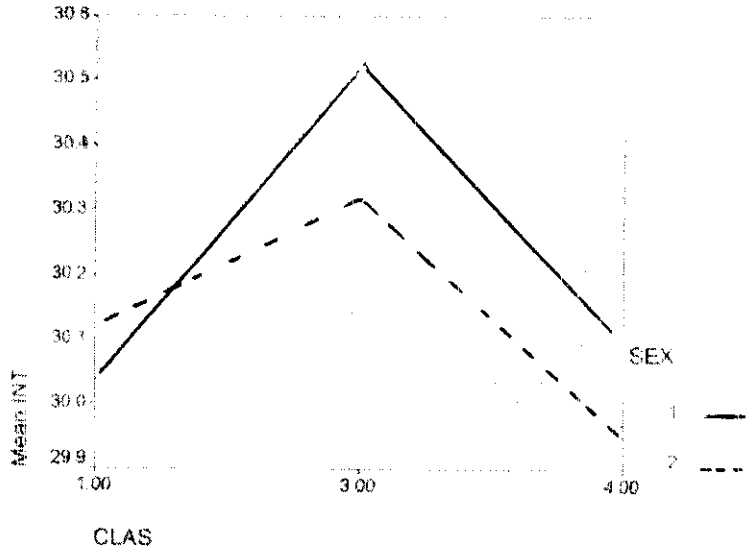
ภาพประกอบ 1 พัฒนาการแรงจูงใจภายในของนักเรียน



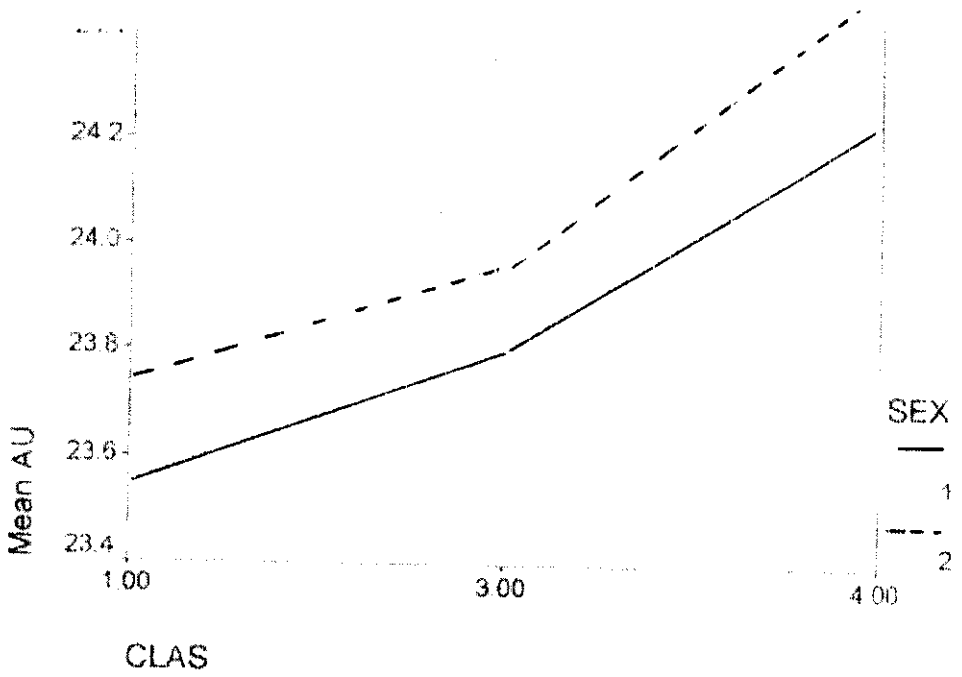
ภาพประกอบ 2 พัฒนาการความต้องการสิ่งที่ท้าทาย



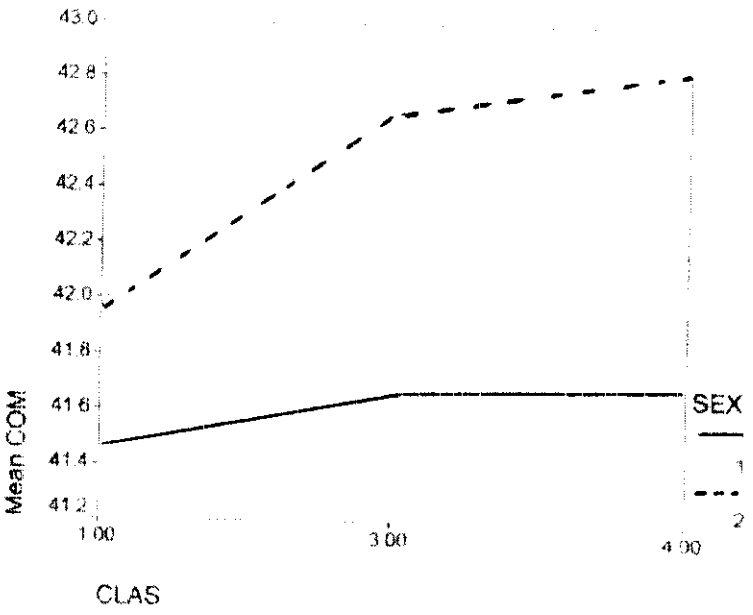
ภาพประกอบ 3 พัฒนาการความสนใจ-เพลิดเพลิน



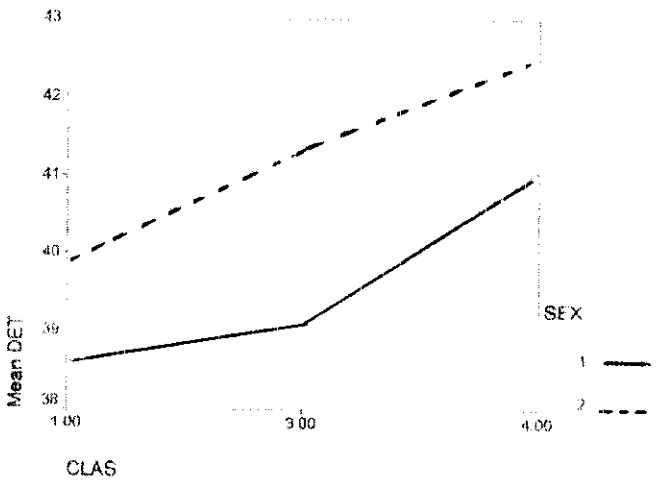
ภาพประกอบ 4 พัฒนาการความเป็นตัวของตัวเอง



ภาพประกอบ 5 พัฒนาการความต้องการมีความสามารถ



ภาพประกอบ 6 พัฒนาการความมุ่งมั่น



ภาคผนวก จ.
แบบวัดแรงจูงใจภายใน

ภาคผนวก จ.
แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดอ่านข้อความที่ให้ไว้ทีละข้อ แล้วพิจารณาว่าข้อความนี้ตรงกับความรู้สึก ความคิด และสิ่งจูงใจในการทำงานของนักเรียนตามสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนมากน้อยเพียงใด โดยกา √ ลงในช่อง "จริง" "ค่อนข้างจริง" "ไม่แน่ใจ" "ค่อนข้างไม่จริง" หรือ "ไม่จริง" เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
1. การได้ทำสิ่งที่ข้าพเจ้าสนใจไม่สำคัญเท่ากับการได้ทำสิ่งที่อาจารย์ต้องการ					
2. ความรู้สึกว่าประสบความสำเร็จจากการทำงานมีคุณค่าต่อข้าพเจ้ามากกว่าการได้รับรางวัลเกียรติยศ					
3. ข้าพเจ้าชอบทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเองมากกว่าที่จะอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น					
4. ข้าพเจ้าต้องการในการคิดและการกระทำ					
5. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ง่ายมากกว่างานที่ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่					
6. ข้าพเจ้าชอบงานที่ยากเพราะว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถ					
7. ข้าพเจ้าพอใจในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน					
8. ข้าพเจ้าชอบทำงานที่แปลกใหม่อยู่เสมอมากกว่างานที่ซ้ำ ๆ					
9. ข้าพเจ้าอยากเรียนรู้วิชาต่าง ๆ อย่างเต็มที่					
10. ข้าพเจ้าจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบกับเพื่อนหรืออาจารย์เพื่อทราบว่าทำงานถูกหรือไม่					
11. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ให้โอกาสเพิ่มพูนความรู้หรือทักษะ					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
12. ในการเรียนข้าพเจ้าเรียนเพื่อให้ผ่านพ้นไปวัน ๆ หนึ่ง					
13. ข้าพเจ้าชอบค้นหาคำตอบของสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
14. โดยปกติข้าพเจ้าไม่มีการวางแผนอะไรเพราะว่าเป็นการยากสำหรับข้าพเจ้าที่จะทำตามแผนนั้น					
15. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการทำงานให้ได้ดีจะปราศจากความหมายถ้าไม่มีใครชื่นชมยกย่อง					
16. ข้าพเจ้าขาดความมั่นใจในตนเองถ้าสิ่งนั้นไม่ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง					
17. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ได้เกือบทุกสิ่งถ้าข้าพเจ้ามีความสนใจ					
18. ข้าพเจ้าวางแผนการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
19. ข้าพเจ้าชอบงานที่ไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก					
20. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกพอใจมากหากข้าพเจ้าเป็นคนตัดสินใจริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
21. งานที่ข้าพเจ้าพอใจจะทำอย่างยิ่งคืองานที่ข้าพเจ้าได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่					
22. ข้าพเจ้าเพลิดเพลินกับงานที่ต้องใช้ความสามารถเต็มที่					
23. ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะทำสิ่งต่าง ๆ					
24. สำหรับข้าพเจ้าแล้วความสำเร็จหมายถึงการทำสิ่งที่ดีกว่าคนอื่น ๆ					
25. ความอยากรู้อยากเห็นเป็นตัวกระตุ้นในสิ่งที่ข้าพเจ้าทำส่วนใหญ่					
26. ข้าพเจ้าต้องการค้นหาว่าจริง ๆ แล้วข้าพเจ้าทำงานได้ดีเพียงใด					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
27. ข้าพเจ้าแสดงความกระตือรือร้นในการทำงานเพื่อให้เป็นที่ชื่นชอบของครูอาจารย์					
28. ข้าพเจ้ามักสนใจศึกษาดูว่าสิ่งต่าง ๆ มันทำงานได้อย่างไร					
29. ข้าพเจ้าชอบงานที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าแสดงความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ					
30. ข้าพเจ้ามักมีข้อสงสัยอยากรู้ต่อสิ่งที่ข้าพเจ้าได้ยิน เห็น หรืออ่านอยู่เสมอ					
31. ความสำเร็จของข้าพเจ้ามักเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญ					
32. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานข้าพเจ้ามักจะเริ่มทำทันที					
33. การทำให้ครูอาจารย์พอใจเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญในการทำงานของข้าพเจ้า					
34. ข้าพเจ้าเพลิดเพลินและจดจ่อในการค้นหาสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการรู้					
35. บางครั้งข้าพเจ้าสนุกกับการทำงานจนกระทั่งลืมเวลา					
36. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสนใจ					
37. ข้าพเจ้าชอบทำงานที่ง่าย ๆ					
38. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะทำสำเร็จมากกว่างานที่ท้าทายความสามารถ					
39. ข้าพเจ้าต้องการให้ครูอาจารย์บอกถึงขั้นตอนทุกอย่างในการทำงาน					
40. ข้าพเจ้าชอบทำงานด้วยความคิดของตัวเอง					
41. ตราบเท่าที่ข้าพเจ้ายังเพลิดเพลินกับวิชาที่เรียน ข้าพเจ้าไม่คำนึงถึงคะแนนที่ได้รับ					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
42. ข้าพเจ้าพอใจมากที่จะเสาะแสวงหาคำตอบในสิ่งที่ข้าพเจ้าไม่รู้ถึงแม้จะใช้เวลานาน					
43. ในการเรียน ข้าพเจ้ามักคิดถึงเรื่องคะแนนที่ได้รับเป็นสิ่งสำคัญ					
44. ข้าพเจ้าจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ครูอาจารย์กำหนดไว้					
45. ข้าพเจ้าพอใจงานที่มีคนตั้งเป้าหมายหรือกำหนดวิธีการทำไว้ให้					

แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดอ่านข้อความที่ให้ไว้ทีละข้อ แล้วพิจารณาว่าข้อความนี้ตรงกับความรู้สึก ความคิด และสิ่งจูงใจในการทำงานของท่านตามสภาพที่เป็นจริงของท่านมากน้อยเพียงใด โดยกา √ ลงในช่อง "จริง" "ค่อนข้างจริง" "ไม่แน่ใจ" "ค่อนข้างไม่จริง" หรือ "ไม่จริง" เพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
1. การได้ทำสิ่งที่ข้าพเจ้าสนใจไม่สำคัญเท่ากับการได้ทำสิ่งที่ผู้บังคับบัญชาต้องการ					
2. ความรู้สึกว่าประสบความสำเร็จจากการทำงานมีคุณค่าต่อข้าพเจ้ามากกว่าการได้รับรางวัลเกียรติยศ					
3. ข้าพเจ้าชอบทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเองมากกว่าที่จะอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น					
4. ข้าพเจ้าต้องการในการคิดและการกระทำ					
5. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ง่ายมากกว่างานที่ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่					
6. ข้าพเจ้าชอบงานที่ยากเพราะว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถ					
7. ข้าพเจ้าพอใจในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน					
8. ข้าพเจ้าชอบทำงานที่แปลกใหม่อยู่เสมอ					
9. ข้าพเจ้าอยากเรียนรู้งานในหน้าที่อย่างเต็มที่					
10. ข้าพเจ้าจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบกับเพื่อนหรือผู้บังคับบัญชาเพื่อทราบว่าทำงานถูกหรือไม่					
11. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ให้โอกาสเพิ่มพูนความรู้หรือทักษะ					
12. ในการทำงานข้าพเจ้าทำงานเพื่อให้ผ่านพ้นไปวัน ๆ หนึ่ง					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
13. ข้าพเจ้าชอบค้นหาคำตอบของสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
14. โดยปกติข้าพเจ้าไม่มีการวางแผนอะไร เพราะว่าเป็นการยากสำหรับข้าพเจ้าที่จะทำตามแผนนั้น					
15. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการทำงานให้ได้ดีจะปราศจากความหมายถ้าไม่มีใครชื่นชมยกย่อง					
16. ข้าพเจ้าขาดความมั่นใจในตนเองถ้าสิ่งนั้นไม่ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง					
17. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ได้เกือบทุกสิ่งถ้าข้าพเจ้ามีความสนใจ					
18. ข้าพเจ้าวางแผนการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
19. ข้าพเจ้าชอบงานที่ไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก					
20. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกพอใจมากหากข้าพเจ้าเป็นคนตัดสินใจริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
21. งานที่ข้าพเจ้าพอใจจะทำอย่างยิ่งคืองานที่ข้าพเจ้าได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่					
22. ข้าพเจ้าเพลิดเพลินกับงานที่ต้องใช้ความสามารถเต็มที่					
23. ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะทำสิ่งต่าง ๆ					
24. สำหรับข้าพเจ้าแล้วความสำเร็จหมายถึงการทำสิ่งที่ดีกว่าคนอื่น ๆ					
25. ความอยากรู้อยากเห็นเป็นตัวกระตุ้นในสิ่งที่ข้าพเจ้าทำส่วนใหญ่					
26. ข้าพเจ้าต้องการค้นหาว่าจริง ๆ แล้วข้าพเจ้าทำงานได้ดีเพียงใด					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
27. ข้าพเจ้าแสดงความกระตือรือร้นในการทำงานเพื่อให้เป็นที่ชื่นชอบของผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา					
28. ข้าพเจ้ามักสนใจศึกษาดูว่าสิ่งต่าง ๆ มันทำงานได้อย่างไร					
29. ข้าพเจ้าชอบงานที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าแสดงความคิดแปลก ๆ ใหม่ ๆ					
30. ข้าพเจ้ามักมีข้อสงสัยอยากรู้ต่อสิ่งที่ข้าพเจ้าได้ยิน เห็น หรืออ่านอยู่เสมอ					
31. ความสำเร็จของข้าพเจ้ามักเกิดขึ้นโดยความบังเอิญ					
32. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานข้าพเจ้ามักจะเริ่มทำทันที					
33. การทำให้ผู้บังคับบัญชาพอใจเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญในการทำงานของข้าพเจ้า					
34. ข้าพเจ้าเพลิดเพลินและจดจ่อในการค้นหาสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการรู้					
35. บางครั้งข้าพเจ้าสนุกกับการทำงานจนกระทั่งลืมเวลา					
36. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสนใจ					
37. ข้าพเจ้าชอบทำงานที่ง่าย ๆ					
38. ข้าพเจ้าต้องการทำงานที่ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะทำสำเร็จมากกว่างานที่ท้าทายความสามารถ					
39. ข้าพเจ้าต้องการให้ผู้บังคับบัญชาบอกถึงขั้นตอนทุกอย่างในการทำงาน					
40. ข้าพเจ้าชอบทำงานด้วยความคิดของตัวเอง					
41. ตราบเท่าที่ข้าพเจ้ายังสนุกกับการทำงาน ข้าพเจ้าไม่คำนึงถึงรายได้หรือรางวัล					

ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง
42. ข้าพเจ้าพอใจมากที่จะเสาะแสวงหาคำตอบในสิ่งที่ข้าพเจ้าไม่รู้ถึงแม้จะใช้เวลานาน					
43. ในการทำงาน ข้าพเจ้ามักคิดถึงเรื่องการเลื่อนขั้นหรือรางวัลเป็นสิ่งสำคัญ					
44. ข้าพเจ้าจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่เจ้านายต้องการเท่านั้น					
45. ข้าพเจ้าพอใจงานที่มีคนตั้งเป้าหมายหรือกำหนดวิธีการทำไว้ให้					

ภาคผนวก ฉ.
รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา

ภาคผนวก ฉ.
รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนและอาจารย์ที่ได้มาจากโรงเรียนมัธยมศึกษาดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1	โรงเรียนวัดสังเวช
	โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร
กลุ่มที่ 2	โรงเรียนวัดสุทธิวราราม
	โรงเรียนนนทรีวิทยา
กลุ่มที่ 3	โรงเรียนสารวิทยา
	โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
	โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย
กลุ่มที่ 4	โรงเรียนปทุมคงคา
	โรงเรียนวัดจันทร์หุ่นบำเพ็ญ
กลุ่มที่ 5	โรงเรียนบางกะปิ
	โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม
กลุ่มที่ 6	โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม
กลุ่มที่ 7	โรงเรียนศึกษานารี
	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม
กลุ่มที่ 8	โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์