

การพัฒนา แบบวัดแรงจูงใจภายใน (Development of Intrinsic Motivation Scale)

ดร. อรพินทร์ ชูชม *

อัจฉรา สุขารมณี **

ดร.วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี ***

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้าง และ พัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ให้มีคุณภาพเที่ยงตรง และ เชื่อถือได้ วิเคราะห์องค์ประกอบของแรงจูงใจ ภายใน สร้างเกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายใน และ เปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของบุคคล ที่จำแนกตาม เพศ และอายุ โดยศึกษากับนักเรียนมัธยมศึกษาตอน ปลาย และอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา เครื่องมือที่ ใช้ในการศึกษาหลักประกอบด้วย แบบวัดแรงจูงใจ ภายในฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ที่มีเนื้อหาแบบ เดียวกันจำนวน 45 ข้อ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ แต่มีบริบทบางอย่างที่ต่างกัน ผลการวิจัยพบ ว่า แบบวัดแรงจูงใจภายในมีคุณภาพเที่ยงตรงและ เชื่อถือได้ แรงจูงใจภายในประกอบด้วยโครงสร้าง 5 องค์ประกอบ ได้แก่ แรงจูงใจภายในด้านความ ต้องการสิ่งที่ทำหาย ความสนใจเพลิดเพลิน ความ

เป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และ ความมุ่งมั่น จากการทดสอบโมเดลของแรงจูงใจ ภายในสามารถจำแนกเป็น 5 องค์ประกอบ หรือ เป็นโมเดลรวม แบบวัดแรงจูงใจภายในมีพิสัยอยู่ใน ช่วง 45 ถึง 225 คะแนน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 161 สำหรับนักเรียน และค่ามัธยฐานเท่ากับ 176 สำหรับ กลุ่มผู้ใหญ่ ในภาพรวมนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจ ภายในสูงกว่านักเรียนชาย และแรงจูงใจภายในของ นักเรียนเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แรงจูงใจภายในเป็นคุณลักษณะที่สำคัญ อันหนึ่งที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคล และ ความ มี ประสิทธิภาพผลของพฤติกรรมนั้น

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

** รองศาสตราจารย์ ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*** อาจารย์ ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บุคคลมีแรงผลักดันที่ต่างกันในการแสดงพฤติกรรมแต่ละอย่างออกมา ดังนั้น จึงมีแรงจูงใจหลายประเภทที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคล เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแรงจูงใจใฝ่อำนาจ โดยเฉพาะเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้รับการศึกษาอย่างแพร่หลายในประเทศไทยว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่มีประสิทธิผล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับบุคคลนั้นและการทำงาน แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นกับบุคคลนั้น จากงานวิจัยของแมคเคลแลนด์ และแอคคินสัน (McClelland and Atkinson) ที่เป็นเจ้าของแนวคิดเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เน้นในเรื่องการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยให้ความสนใจในเรื่องการเปลี่ยนบุคลิกภาพ ซึ่งมีปัญหาหมักในทางปฏิบัติที่จะเปลี่ยนบุคลิกภาพของบุคคล (Maehe & Midgley, 1991) จากปัญหาเหล่านี้ทำให้นักทฤษฎีทางด้านแรงจูงใจรุ่นใหม่ได้พัฒนาโครงสร้างแรงจูงใจที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้นในการเรียนรู้และการทำงาน แรงจูงใจที่ได้รับการกล่าวถึงมากในปัจจุบันนี้คือแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) ที่สามารถอธิบายพฤติกรรมบางอย่างที่บุคคลทำกิจกรรมหรืองานต่างๆ ทั้ง ๆ ที่บุคคลนั้นไม่ได้รับรางวัลหรือแรงเสริมใดๆ แรงจูงใจภายในให้ความสำคัญถึงคุณสมบัติของงานหรือกิจกรรมของงาน โดยที่คุณลักษณะของงานเองเป็นตัวกระตุ้นทำให้บุคคลเกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจ อยากรู้ เรียนรู้ รับผิดชอบ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่างๆ (Hackman & Oldham, 1980; Haywood & Switzky, 1986) นอกจากนี้ผลงานวิจัยจากต่างประเทศต่างก็รายงานผลที่สอดคล้องกันว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์กับความมานะพากเพียร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความ

มีประสิทธิผลของพฤติกรรม (Haywood & Switzky, 1986) ประกอบกับการที่จะพัฒนาแรงจูงใจภายในตามแนวคิดทฤษฎีในเรื่องแรงจูงใจภายในเน้นในเรื่องกิจกรรมและสถานการณ์มากกว่าเรื่องบุคลิกภาพ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและสถานการณ์ง่ายกว่าการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพ และการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเช่นนั้นสามารถเอื้อให้คนสามารถพัฒนาแรงจูงใจภายในได้ โดยที่แรงจูงใจเป็นคุณลักษณะที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ (Haywood & Switzky, 1986)

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาเรื่องแรงจูงใจภายในได้มีหลายแนวคิดที่อธิบายโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน ทำให้ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจภายในบางส่วนค่อนข้างคลุมเครือและขัดแย้งกัน (Cameron & Picrce, 1994) ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดนิยามปฏิบัติการที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน ทำให้เกิดความไม่คงเส้นคงวาในการวัดโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน (Deci & Ryan, 1990) นอกจากนี้งานวิจัยในประเทศไทยมีการศึกษาแรงจูงใจภายในน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่ได้มีการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นประการแรกที่จะต้องศึกษาวิจัยในเรื่องดังกล่าวนี้ เพื่อให้ได้แนวคิดและโครงสร้างที่ชัดเจนเกี่ยวกับแรงจูงใจภายใน และให้ได้แบบวัดแรงจูงใจภายในที่ได้มาตรฐานมีคุณภาพเที่ยงตรงและเชื่อถือได้เพื่อประโยชน์ในการขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับแรงจูงใจต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในให้มีคุณภาพเที่ยงตรง และเชื่อถือได้
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแรง

จงใจภายใน

3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norm) ของแรงจูงใจภายในของบุคคลในแต่ละวัย

4. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของบุคคล จำแนกตามระดับชั้นเรียน เพศ และอายุ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบวัดแรงจูงใจภายในที่ได้มาตรฐาน และทราบถึงลักษณะองค์ประกอบของแรงจูงใจภายใน

2. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแรงจูงใจภายใน จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายใน และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ทำให้ทราบแรงจูงใจภายในของบุคคลในวัยต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาแรงจูงใจของบุคคลต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลายในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์ 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. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

แรงจูงใจภายใน โดยการวิเคราะห์รายข้อใช้แนวคิดแบบทดสอบดั้งเดิม (Classical Test Theory)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหลักประกอบด้วยแบบวัดแรงจูงใจในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ที่มีเนื้อหาแบบเดียวกัน ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือระดับ 1 - 5 ไม่จริง - จริง เป็นข้อความทางบวกจำนวน 28 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 17 ข้อ มีจำนวนข้อความ 45 ข้อสำหรับฉบับเต็ม และมีจำนวนข้อความ 30 ข้อสำหรับฉบับสั้น นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ยังใช้การวัดแบบอื่นที่มีลักษณะโครงสร้างที่คล้ายคลึงและแตกต่างจากแบบวัดแรงจูงใจภายใน ประกอบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยการวัดเหล่านี้มีคุณภาพยอมรับได้ทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำได้โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดแรงจูงใจภายใน และการวัดอื่น ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลแรงจูงใจภายใน เก็บอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน 3 ระยะ ตามขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปร วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของการวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปรและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS (Analysis of moment structure) เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้เป็น 6 ตอนดังต่อไปนี้

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพวัดแรงจูงใจภายในรายข้อ พบว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในทุกข้อสามารถจำแนกคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจสูงออกจากคนที่ได้คะแนนแรงจูงใจต่ำได้ โดยมีค่าอำนาจจำแนก (ค่า r) อยู่ระหว่าง .08 - .62 สำหรับนักเรียน ($N = 283$) และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .18 - .72 สำหรับผู้ใหญ่ ($N = 92$) และแบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถวัดในสิ่งเดียวกัน

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

3. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3.1 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูล พบว่า โมเดลการวัดแรงจูงใจภายใน 5 องค์ประกอบหรือ 5 มิติได้แก่ แรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความสนใจ-เพลิดเพลิน ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น มีความสอดคล้องกับข้อมูลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่าดัชนีความเหมาะสมสอดคล้อง ของโมเดลกับข้อมูล ได้แก่ ค่าดัชนี GFI มีค่า GFI

= .81 สำหรับกลุ่มนักเรียน และ .68 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) (ค่า GFI = .87 สำหรับกลุ่มนักเรียน และเท่ากับ .78 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30ข้อ)) และดัชนี AGFI มีค่าเท่ากับ .79 สำหรับกลุ่มนักเรียน และ .65 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับเต็ม (45 ข้อ) (ค่า AGFI = .85 สำหรับกลุ่มนักเรียน และเท่ากับ .74 สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่ของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30ข้อ)) นอกจากนี้ค่าความคลาดเคลื่อนที่แสดงความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนที่ถูกพยากรณ์ และความแปรปรวนที่แท้จริง คือ ค่า RMR มีค่าประมาณ .09 ซึ่งอยู่ในระดับที่คลาดเคลื่อนน้อย แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่มีความเหมาะสมกับโครงสร้างการวัดห้าองค์ประกอบมากกว่าโมเดลการวัดแบบอื่นๆ

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

4. ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่โดยวิธีการสอบซ้ำ ทั้งช่วงระยะเวลาห่างกัน 1 เดือน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำมีค่าเท่ากับ .76 และ .71 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นชนิดสอดคล้องภายในมีค่าเท่ากับ .83 และ .90 ตามลำดับ โดยค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบความสอดคล้องภายใน ในแต่ละด้านของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนมีค่าดังต่อไปนี้ ด้านความต้องการสิ่งที่ทำหามีค่าเท่ากับ .68 และ .70 ด้านความสนใจ-เพลิดเพลินมีค่าเท่ากับ .67 และ .57 ด้านความเป็นตัวของตัว自己有ค่าเท่ากับ .67 และ .65 ด้านความต้องการมีความสามารถมีค่าเท่ากับ .72 และ .69 และด้านความมุ่งมั่นมีค่าเท่ากับ .65 และ .69 ตามลำดับ

สำหรับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบความสอดคล้องภายใน ในแต่ละด้านดังต่อไปนี้ ด้านความต้องการสิ่งที่ทำหามีค่าเท่ากับ .82 และ .78 ด้านความสนใจ-เพลิดเพลินมีค่าเท่ากับ .74 และ .74 ด้านความเป็นตัวของตัว自己有ค่าเท่ากับ .56 และ .73 ด้านความต้องการมีความสามารถมีค่าเท่ากับ .50 และ .74 และด้านความมุ่งมั่นมีค่าเท่ากับ .81 และ .82 ตามลำดับ

ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบความสอดคล้องภายในของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น (30 ข้อ) มีค่าเท่ากับ .74 และ .84 ตามลำดับสำหรับนักเรียน และมีค่าเท่ากับ .67 และ .88 ตามลำดับสำหรับฉบับผู้ใหญ่

5. ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในจำแนกตามเพศและอายุ พบว่านักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความ

มุ่งมั่นสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีแรงจูงใจภายในรวมแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ทำหาคือความเป็นตัวของตัวเอง และความมุ่งมั่นสูงกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 และ ม.3)

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

6. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดแรงจูงใจภายในทำให้สามารถนำแบบวัดแรงจูงใจภายในไปใช้ได้ง่าย และสะดวกในการแปลความหมายของคะแนนเชิงเปรียบเทียบ โดยมีเกณฑ์ปกติในรูปเปอร์เซ็นต์ คะแนนมาตรฐานซี และทีในกลุ่มรวมทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์จำแนกตามเพศ และอายุ ทั้งสองฉบับได้แก่ แรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ พร้อมทั้งมีเกณฑ์ปกติของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น

การอภิปรายผล

การพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นการวัดหลายมิติที่ประกอบด้วยข้อความทั้งหมด 45 ข้อที่ใช้ประเมินมิติต่างๆ ของแรงจูงใจภายใน โดยแบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมานั้น มีหลายฉบับทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ตลอดจนมีฉบับเต็มและฉบับสั้น ให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้ โดยคุณสมบัติทางการวัดของแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้นและฉบับเต็มมีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกัน มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ในระดับที่ยอมรับได้

การอภิปรายผลเสนอตามขั้นตอนการตรวจสอบคุณสมบัติทางการวัดและการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดแรงจูงใจภายในในรายข้อ จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า แบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมานั้นมีอำนาจจำแนกที่ดี ทั้งฉบับนักเรียน และฉบับผู้ใหญ่ กล่าวคือ ผลการวิจัยที่ได้ยืนยันสอดคล้องตรงกัน ไม่ว่าจะเป็นการหาอำนาจจำแนกโดยใช้สถิติทดสอบที่ต่างกันคือ ใช้การทดสอบค่าที่เป็นรายข้อ หรือการค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกเฉพาะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ผลการวิจัยที่ได้นี้ช่วยสนับสนุนวิธีการตรวจสอบคุณภาพรายข้อโดยวิธีการหาอำนาจจำแนกรายข้อว่าใช้วิธีการแบบใดแบบหนึ่งคือ การทดสอบค่าที่รายข้อ หรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม ก็ได้ผลเหมือนกัน ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเดียวกัน แต่ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างต่างกัน เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบไปด้วย กลุ่มสูง กลุ่มต่ำและกลุ่มกลางแล้ว ผลการทดสอบอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ จะได้ผลที่ต่างจากการทดสอบค่าที่รายข้อ ที่ใช้เฉพาะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายในครั้งนี้ใช้วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้จากผลพลอยได้จากการวิจัยสองวิธีนี้ได้ข้อสรุปในเรื่องคุณสมบัติของ การวัดอื่น นอกเหนือจากคามมีอำนาจจำแนก กล่าวคือ การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมยังสามารถบอกได้ว่า แบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างหรือไม่ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า

มีความสัมพันธ์รายข้อทุกข้อกับคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 แสดงว่าข้อความต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นวัดแรงจูงใจภายใน วัดในสิ่งเดียวกันหรือโครงสร้างเดียวกัน และการทดสอบค่าที่รายข้อ ยังเป็นการลงสรุปได้ว่า แบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเที่ยงตรงตามสภาพ กล่าวคือสามารถจำแนกบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในสูงและต่ำออกจากกลุ่มตามสภาพความเป็นจริงของบุคคลนั้น

2. การตรวจสอบโครงสร้างเบื้องต้นของแรงจูงใจภายใน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งเป็นเทคนิคเบื้องต้นที่ได้มาจากข้อมูลสำหรับการค้นหาโครงสร้างโมเดลทางทฤษฎี ซึ่งเป็นขั้นต้นในการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะเห็นได้ว่าถ้าคัดเลือกแบบวัดแรงจูงใจภายใน ที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 จะได้แบบวัดแรงจูงใจภายในทั้งหมด 13 องค์ประกอบ โดยมีหลายองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามเพียง 1 หรือ 2 ข้อ ซึ่งไม่เหมาะในการที่จะรวมข้อคำถามเหล่านี้เป็นตัวแทนองค์ประกอบ ดังนั้นเมื่อพิจารณาแนวคิดทางทฤษฎีประกอบ กับการทดสอบแล้ว กำหนดให้จำกัดการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้เพียง 5 องค์ประกอบ โดยการใช้วิธีการหมุนแกนแบบอ็อบลิก ซึ่งจะให้องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่โครงสร้างต่าง ๆ ของตัวแปรมักจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องแรงจูงใจ ผลที่ได้จะเห็นว่าจำนวนตัวแปรที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบของแบบวัดแรงจูงใจภายใน ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ มีจำนวนไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีแนวโน้มที่จะได้รับ

อิทธิพลจากลักษณะที่เฉพาะของกลุ่มตัวอย่าง (Gowley & Fan, 1997) ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ตรงกัน แต่อย่างไรก็ตามจาก 5 องค์ประกอบที่กำหนดไว้บางองค์ประกอบกลุ่มของตัวแปรที่สังเกตได้ที่ประกอบเป็นองค์ประกอบนั้นไม่สามารถให้ความหมายทางเนื้อหาสาระตามทฤษฎีได้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีพื้นฐานมาจากเทคนิคการค้นหาโครงสร้างที่ได้มาจากข้อมูลตั้งที่กล่าวไว้แล้วในตอนต้น ดังนั้นการพัฒนาแบบวัดแรงจูงใจภายใน จึงใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเป็นพื้นฐานประกอบการสร้างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในตามทฤษฎีที่จะใช้เป็นหลักในการศึกษาต่อไป

3. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3.1 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในและข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่าโมเดลการวัดแรงจูงใจภายในห้าองค์ประกอบตามทฤษฎี ประกอบไปด้วยองค์ประกอบด้านความต้องการสิ่งที่ทำทางด้านความสนใจ-เพลิดเพลิน ด้านความเป็นตัวของตัวเอง ด้านความต้องการมีความสามารถ และด้านความมุ่งมั่น สอดคล้องกับข้อมูลมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ตรวจสอบด้วยการทดสอบก่อนหน้านี ที่ระบุว่าจำนวนองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการวัดแรงจูงใจภายใน ควรประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวนห้าองค์ประกอบ ถึงแม้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์ไคสแควร์ ซึ่งเป็นการวัดความคลาดเคลื่อนในโมเดลจะระบุว่าโมเดลนี้ไม่เหมาะสมกับข้อมูล ((2 (395)

= 10378.81 $p = .0001$) นั่นคือมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างโมเดลกับข้อมูล ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังเช่นที่นักวัดผลทางจิตหลายท่านระบุว่า ถึงแม้ความแปรปรวนร่วมคลาดเคลื่อนจะมีขนาดเล็กมากก็อาจมีนัยสำคัญทางสถิติได้ถ้าจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ เป็นการยากที่การทดสอบไคสแควร์จะไม่มีนัยสำคัญในการวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (Gowley & Fan, 1997) แต่อย่างไรก็ตามดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลตัวอื่นที่ไม่ได้รับผลกระทบจากขนาดตัวอย่างได้แก่ค่า GFI, AGFI และRMR 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) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับ

ข้อมูลมีค่าเข้าใกล้ 1 ยิ่งขึ้น ค่า GFI = .87 และ AGFI = .85 ในโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และค่า GFI = .81 และ AGFI = .79 ในโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในทำนองเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ ค่าต่างๆเหล่านี้ก็มีค่าสูงกว่าเดิม แสดงว่าโมเดลการวัดหนึ่งองค์ประกอบ และโมเดลการวัดห้าองค์ประกอบมีความเหมาะสมกับแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับสั้น อาจกล่าวได้ว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในที่ใช้กับนักเรียนทั้งฉบับสั้นและฉบับเต็มสามารถวัดได้ ทั้งองค์ประกอบเฉพาะด้านของแรงจูงใจภายใน และสามารถสะท้อนระดับการวัดแรงจูงใจภายในโดยทั่วไปของนักเรียนที่เกี่ยวกับการทำงานได้ เช่นเดียวกับแบบวัดแรงจูงใจภายในของไรอัน (Ryan, 1982; McAuley, Duncan, & Tammen, 1989) และแบบวัดความชอบในการทำงาน (Amabile, Hill, Hennessey & Tighe, 1994) ที่สะท้อนการวัดแรงจูงใจภายในภาพรวมและมาตราเฉพาะได้แก่ มาตรการความเฟลิดเฟลีน และมาตรการทำทนาย สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัดและข้อมูลมีค่าน้อยกว่าค่าต่างๆ ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน แสดงว่าโมเดลการวัดต่างๆเหล่านี้ได้แก่โมเดลห้าองค์ประกอบ และโมเดลหนึ่งองค์ประกอบที่เสนอไว้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ได้จากกลุ่มนักเรียนมากกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ ดังนั้นในอนาคตแบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่อาจต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่านี้

3.2 การตรวจสอบความ

สัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายในกับการวัดแบบอื่นๆ ที่วัดคุณลักษณะคล้ายกันและคุณลักษณะที่ต่างกัน

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายในกับแบบวัดแบบอื่นที่วัดคุณลักษณะที่คล้ายกันหรือเหมือนกัน ส่วนใหญ่พบความสัมพันธ์ระหว่างการวัดเหล่านี้ซึ่งสนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ เช่น การวัดแรงจูงใจภายในด้วยภาพของ เฮย์วูดและสวิทซ์กี (Haywood & Switzky, 1986) ซึ่งเป็นการวัดแรงจูงใจภายในลักษณะที่เป็นมิติเดียว มีความสัมพันธ์สูงกับแบบวัดแรงจูงใจภายในในภาพรวม (ค่าประมาณความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง = .42) และสัมพันธ์กับด้านย่อยของแบบวัดแรงจูงใจภายในทุกด้าน ข้อค้นพบอันนี้ช่วยยืนยันว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างชนิดความเที่ยงตรงเอกนัย (convergent validity) กล่าวคือถึงแม้การวัดแรงจูงใจภายในทั้ง 2 วิธีนั้นจะใช้วิธีการวัดที่ต่างกัน แต่เมื่อวัดในโครงสร้างเดียวกันแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์สูง ดังเช่นผลการวิจัยนี้ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างคะแนนแรงจูงใจภายในกับโครงสร้างอื่นที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ ความมีคุณค่าในตน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ดีซีและไรอัน (Deci & Ryan, 1990) ได้ประมวลไว้ว่าตัวแปรนี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับแรงจูงใจภายในหรือการลิขิตด้วยตนเอง และงานวิจัยของโอเวนส์ และคณะ (Owen, et.al. 1996) ยังเสนอแนะว่าความมีคุณค่าในตนเองเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจภายในด้วย เช่นเดียวกับการพยากรณ์ของสวิทซ์กี และชูลซ์ (Switzky & Schultz, 1988) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจภายในอาจเทียบเคียงได้กับทฤษฎีการกำหนดสาเหตุ (Attribution theory) โดยบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในสูงจะเป็นบุคคลที่เชื่อว่าตนเองเป็นคนกำหนดพฤติกรรมตนเอง ซึ่งผลจากการศึกษา

ครั้งนี้ได้สนับสนุนแนวคิดของสวิตซกีและซูลซ์ โดยพบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างแรงจูงใจภายในกับความเชื่ออำนาจในตน เช่นเดียวกับผลการวิจัยที่พบความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการวัดความสนุกและความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียน แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการวัดความสนุกกับแรงจูงใจภายในในภาพรวม และในด้านต่างๆในกลุ่มผู้ใหญ่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า มาตรการวัดความสนุกซึ่งเป็นลักษณะทางบุคลิกภาพไม่เหมาะสมที่จะกล่าวอ้างว่าเป็นการวัดโครงสร้างที่คล้ายคลึงกับแรงจูงใจภายใน แต่ถ้ามาตรการวัดความสนุกนั้นแทนความรู้สึกพอใจอารมณ์สนุกสนานในการทำกิจกรรมขณะนั้น สิ่งนี้น่าจะสะท้อนโครงสร้างเดียวกันกับแรงจูงใจภายในมากกว่า จะเป็นการสอบถาม บุคลิกลักษณะโดยทั่วไปของบุคคลในด้านความเป็นคนช่างเล่นสนุกสนาน หรืออาจจะกล่าวได้ว่ากลุ่มผู้ใหญ่ที่ได้รับการจูงใจให้สนใจ-เพลิดเพลิน ผูกพันกับงาน ไม่จำเป็นต้องมีบุคลิกภาพแบบช่างเล่นสนุกสนาน ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มนักเรียน นอกจากนี้ในกลุ่มนักเรียนยังพบว่า คะแนนเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจภายในภาพรวม และด้านย่อยๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนว่าแรงจูงใจภายในเกี่ยวข้องกับผลการเรียน และความมีประสิทธิภาพผลของการเรียนรู้ (Benware & Deci, 1984; Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991; Haywood & Switzky, 1986) แบบวัดแรงจูงใจภายในฉบับนักเรียนที่พัฒนาขึ้นในครั้ง นี้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและพยากรณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าบุคลิกภาพแบบการคิด มีความสัมพันธ์ทางบวกถึงแรงจูงใจ

ภายใน ซึ่งมีงานวิจัยน้อยมากที่เชื่อมโยงแรงจูงใจภายในกับบุคลิกภาพ แต่มีงานวิจัยของอามาบิลและคณะ (Amabile. et.al, 1994) ที่พยายามศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดความชอบในการทำงานกับบุคลิกภาพที่ใช้ดัชนีชี้บ่งของไมเออร์ส และบริกส์ (Myers - Briggs Type Indicator) ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ใดๆเลย แต่พบว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความต้องการการรู้คิด ซึ่งเป็นแนวโน้มที่บุคคลผูกพัน และเพลิดเพลินกับการใช้ความพยายามทางสติปัญญา ซึ่งผลที่พบเช่นนี้สอดคล้องกับบุคลิกภาพแบบการคิดที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายในในการศึกษาครั้งนี้ และยังพบว่าการวัดแรงจูงใจภายในในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนในองค์ประกอบย่อยแทบไม่ความสัมพันธ์กับความเครียดหุดหุดและความวิตกกังวล หรือถ้ามีความสัมพันธ์ก็มีความสัมพันธ์ในทางลบ แสดงให้เห็นว่าความเครียดหุดหุดและวิตกกังวลวัดโครงสร้างที่แตกต่างหรือตรงข้ามกับแรงจูงใจภายใน แต่หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity) ยังคลุมเครือในการวัดแรงจูงใจภายในฉบับผู้ใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากในกลุ่มผู้ใหญ่ พบว่าแรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเครียดหุดหุด และความวิตกกังวล ตามแนวคิดทฤษฎีแล้วความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ควรจะแสดงให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว จึงกล่าวได้ว่าตัวแปร 2 ตัวนี้วัดในโครงสร้างที่แตกต่างกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้วเป็นการยากที่จะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ดังนั้นการพบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวในทางลบ น่าจะสรุปได้ว่าตัวแปร 2 ตัวนี้วัดโครงสร้างที่แตกต่างกันในลักษณะที่ตรงข้ามกันได้ นอกจากนี้แล้วแบบวัดแรงจูงใจภายใน ยังค่อนข้างเป็นอิสระจากการตอบตามความ

ต้องการทางสังคม โดยพบว่าแรงจูงใจภายในด้านต่างๆ ส่วนใหญ่ไม่สัมพันธ์กับการตอบสนองความต้องการของสังคม ยกเว้นแรงจูงใจภายในด้านความมุ่งมั่น และแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ทำลายในกลุ่มผู้ใหญ่อัจฉริยะมีระดับสูงในการใช้แบบวัดด้านดังกล่าวในกลุ่มผู้ใหญ่นี้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลบางส่วนจากการตอบสนองความต้องการทางสังคม ดังนั้นในอนาคตควรปรับปรุงแบบวัดแรงจูงใจภายในในด้านดังกล่าวให้ปลอดจากอิทธิพลการตอบสนองความต้องการทางสังคม โดยสรุปแล้วแบบวัดแรงจูงใจภายในทั้งหมดฉบับนักเรียนและผู้ใหญ่ที่อยู่ในรูปแบบฉบับเต็ม และฉบับสั้น มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ทั้งความเที่ยงตรงแบบเดียวกันหรือเอกนัย (convergent validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminant validity)

4. การตรวจสอบความเชื่อมั่น

แบบวัดแรงจูงใจภายในได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) หลายครั้ง ตั้งแต่การเริ่มต้นทดลองใช้แบบวัดเป็นครั้งแรก ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยเฉพาะค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแรงจูงใจภายในในภาพรวมมีค่าค่อนข้างสูง ที่สะท้อนให้เห็นว่า รายข้อต่างๆ วัดภายใต้โครงสร้างที่ร่วมกันอันเดียวกัน และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในที่เสนอไว้ในรายงานวิจัยเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ ก็พบผลเช่นเดียวกันคือมีค่าแอลฟาในแบบวัดแรงจูงใจภายในคือมีค่าเท่ากับ .83 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจฉบับนักเรียน และมีค่าเท่ากับ .90 สำหรับแบบวัดแรงจูงใจฉบับผู้ใหญ่ แต่ในองค์ประกอบย่อย

ของแบบวัดแรงจูงใจภายใน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ในระดับปานกลาง คือ อยู่ในช่วง .57 - .89 โดยเฉพาะมาตรวัดความสนใจ-เฟลิด-เฟลิน ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมาตรวัดนี้รวมลักษณะหลายอย่างทางด้านอารมณ์ความรู้สึก เช่น ความสนใจ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้ อยากเห็น ความสุข พอใจในการทำกิจกรรม แต่ถึงแม้จะมีลักษณะหลายอย่างประกอบกัน มาตรานี้ยังจำเป็นต้องคงความหลากหลายนี้ไว้ เพื่อให้ครอบคลุมโครงสร้างของมาตรานี้

นอกจากนี้แบบวัดแรงจูงใจภายในยังได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าการวัดแรงจูงใจมีลักษณะที่คงเส้นคงวาไม่ว่าจะวัดเวลาไหน โดยเฉพาะแบบวัดแรงจูงใจภายใน เป็นแบบวัดที่สะท้อนลักษณะแรงจูงใจภายในของบุคคลที่ค่อนข้างคงที่ไม่แปรเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เป็นคุณลักษณะของบุคคลอันหนึ่ง การตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำ เพื่อหาสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นชนิดคงเส้นคงวาหรือคงที่ จึงเป็นสิ่งจำเป็น แบบวัดแรงจูงใจภายในมีความเชื่อมั่นชนิดสอบซ้ำทั้งหมดเท่ากับ .76 สำหรับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และเท่ากับ .71 สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ โดยที่องค์ประกอบย่อยมีค่าความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำอยู่ระหว่าง .50 - .81 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่อย่างไรก็ตามการหาความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำค่อนข้างจำกัด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ที่ใช้ประมาณหาค่าความเชื่อมั่นมีขนาดค่อนข้างเล็ก ประมาณ 40 คน พิสัยของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างแคบเช่นนี้อาจส่งผลกระทบต่อค่าความเชื่อมั่นได้ และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยอาจให้การประมาณค่าความเชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำอย่างหยاب ดังนั้นในการประมาณค่าความ

เชื่อมั่นชนิดการสอบซ้ำในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ ครั้งต่อไปควรใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ มากกว่า 100 ขึ้นไปและควรจะมีการประมาณความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำหลายครั้ง โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำเป็นหลายช่วง เช่น 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน เพื่อความมั่นใจว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นแบบวัดที่มีความคงที่ในการวัด

5. การเปรียบเทียบแรงจูงใจภายใน จำแนกตามเพศ และอายุ

ผลการวิจัยในกลุ่มนักเรียนพบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศ ในเรื่องแรงจูงใจภายใน โดยนักเรียนหญิงจะมีแรงจูงใจภายในในภาพรวม แรงจูงใจภายในด้านความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น สูงกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากธรรมชาติของนักเรียนในวัยเรียน ที่สภาพแวดล้อมในโรงเรียนและทางบ้านที่ถ่ายทอดให้เด็กนักเรียนหญิงมีความพยายามมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเองมากกว่านักเรียนชาย โดยที่สังคมที่แวดล้อมเด็กนักเรียนประกอบไปด้วย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูอาจารย์ มีแนวโน้มที่จะคาดหวังไว้ว่าเด็กผู้หญิงควรจะมี ความสามารถทำงานให้บรรลุผล โดยไม่ต้องมีรางวัลภายนอกเป็นสิ่งจูงใจ ความคาดหวังต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะซึมซับให้นักเรียนหญิงมีลักษณะ และพฤติกรรมเป็นไปตามที่บุคคลที่มีความสำคัญต่อเด็กผู้หญิงคาดหวังไว้ สำหรับแรงจูงใจภายในในกลุ่มนักเรียน พบว่ามีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปตามวัย โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีแรงจูงใจภายในรวม ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย ความเป็นตัวของตัวเอง และความมุ่งมั่น สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยที่

ค้นพบสอดคล้องกับการวิจัยของเฮย์วูด และคณะ (Haywood & Switzky, 1986) ที่รายงานว่าการกระจายของคะแนนแรงจูงใจภายในมีแนวโน้มที่จะเบ้ (นั่นคือมีความถี่สูงของค่าตอบที่เป็นแรงจูงใจภายใน) ตามอายุทางสมองและปฏิทินที่เพิ่มขึ้นจนกระทั่งถึงวัยรุ่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของฮาร์เตอร์ (Harter, 1981) ที่รายงานว่าแรงจูงใจภายในด้านองค์ประกอบทางการรู้การคิดและข้อมูลข่าวสาร การใช้วิจารณญาณอย่างอิสระและเกณฑ์ภายในมีแนวโน้มเป็นเส้นตรงตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 3 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูง ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนแรงจูงใจภายในสูง แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยในเรื่องแรงจูงใจภายในด้านความต้องการสิ่งที่ท้าทายที่พัฒนาเพิ่มขึ้นตามวัยนั้นไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของฮาเตอร์ ที่พบว่าคะแนนองค์ประกอบแรงจูงใจที่วัดความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น และความรอบรู้ที่เป็นอิสระ ลดลงตามกาลเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาที่ทำการวิจัย ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความคงที่ของลักษณะแรงจูงใจภายในได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรตรวจสอบความเชื่อมั่นชนิดสอบซ้ำ เพื่อดูความคงเส้นคงวาของแบบวัดแรงจูงใจภายใน โดยทิ้งระยะเวลาในการสอบซ้ำห่างกันหลายช่วง เช่น 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน และ 15 เดือน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำควรมีจำนวนมากประมาณ 100 คนขึ้นไป

2. ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง

เชิงโครงสร้างของแบบวัดแรงจูงใจภายในในลักษณะที่หลากหลาย เช่น ทำการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อตรวจสอบผลการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในก่อนและหลังจากมีการจัดกระทำหรือให้เงื่อนไขบางอย่างตามแนวทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจภายในว่า การจัดกระทำอย่างนี้มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือลดแรงจูงใจภายใน ถ้าผลการเปลี่ยนแปลงของแรงจูงใจภายใน เป็นไปตามทฤษฎีที่พยากรณ์ไว้ แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจภายในวัดได้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดทฤษฎี หรือทำการวิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดแรงจูงใจภายใน และตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดหรือผลของแรงจูงใจภายใน นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (discriminative validity) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เมทริกซ์หลายลักษณะ หลายวิธี (multitrait - multimethod matrix) ของแคมป์เบลล์ และฟิสก์ (Campbell & Fiske, 1959) เพื่อที่ผู้ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน จะได้มั่นใจว่าวัดในโครงสร้างของคุณลักษณะที่ต้องการวัด นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของบุคคลให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. ควรมีการหาเกณฑ์ปกติของแรงจูงใจภายใน กับกลุ่มบุคคลลักษณะต่างๆ เช่น กลุ่มผู้ใหญ่อาชีพต่างๆ และกลุ่มนิสิตนักศึกษา

4. ในการศึกษาพัฒนาการของแรงจูงใจภายในที่เปลี่ยนแปลงไปตามวัย ควรจะทำการวิจัยระยะยาว เพื่อเห็นรูปแบบพัฒนาการที่แท้จริงของแรงจูงใจภายในมากกว่าเป็นการวิจัยเชิงภาคตัดขวาง

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. แบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเครื่องมือสำรวจลักษณะแรงจูงใจของบุคคล ซึ่งมีทั้งฉบับนักเรียนและฉบับผู้ใหญ่ ตลอดจนมีทั้งแบบฉบับเต็ม (45 ข้อ) และฉบับสั้น (30 ข้อ) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ในระดับที่ยอมรับได้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมงานวิจัยของตนเอง นอกจากนี้ผู้ใช้แบบวัดแรงจูงใจภายในสามารถเลือกใช้วัดแรงจูงใจภายในลักษณะที่เป็นภาพรวม หรือเลือกใช้วัดแรงจูงใจภายในลักษณะที่เป็นหลายมิติ

2. แบบวัดแรงจูงใจภายในที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดแรงจูงใจภายในในลักษณะที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดแรงจูงใจภายใน จะเป็นไปในลักษณะที่คนที่ได้คะแนนสูง หมายถึงบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในมาก และบุคคลที่ได้คะแนนต่ำ หมายถึงบุคคลที่มีแรงจูงใจภายในน้อย แต่การวัดวัดแรงจูงใจภายใน สามารถบูรณาการเข้ากับแนวคิดบุคลิกภาพโดยอาจแบ่งบุคคลออกเป็น 2 ประเภทได้ บุคคลที่มีแรงจูงใจภายในกับบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอก โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดแรงจูงใจภายในเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มคน คนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีแรงจูงใจภายใน และคนที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีแรงจูงใจภายนอก

3. ครู-อาจารย์ ควรมีการใช้แบบวัดแรงจูงใจภายใน เพื่อตรวจสอบดูว่านักเรียนมีระดับแรงจูงใจภายในเป็นเช่นไร หรือมีแนวโน้มที่จะพึงพอใจที่จะได้รับแรงจูงใจแบบใด เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนสภาพแวดล้อมหรือกิจกรรมในการทำงานได้

อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของแรง
 จูงใจของนักเรียน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
 ให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายใน เช่นเดียวกับ

กลุ่มผู้ใหญ่ที่ทำงาน การทราบระดับแรงจูงใจ
 ภายในของบุคคล จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งใน
 การจัดสิ่งจูงใจให้เหมาะสมกับลักษณะของบุคคล
 นั้น และเป็นประโยชน์ในการที่จะหาแนวทางใน
 การส่งเสริมให้บุคคลมีแรงจูงใจภายในงานต่อไป

บรรณานุกรม

- อรพินทร์ ชูชม อัจฉรา สุขารมณ และวิลาสลักษณ์ ชวัลลี (2542). การพัฒนาแบบวัด
 แรงจูงใจภายใน : รายงานการวิจัยฉบับที่ 70 สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- Amabile, T.A., Hill, K.G., Hennessey, B.A., and Tighe, E.A.. (1994). The work preference
 inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientation, **Journal of
 Personality and Social Psychology**, 66, 950-967.
- Benware, C., & Deci, E.L. (1984). Quality of learning with an active and passive motivational
 set. **American Educational Research Journal**, 21, 755-765.
- Campbell, O., & Fiske, D. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait
 multimethod matrix, **Psychology Bulletin**, 56, 81-105.
- Cameron, J., & Pierce, W.D. (1994). Reinforcement, reward, and intrinsic motivation: A meta
 analysis. **Review of Educational Research**, 64, 363-423.
- Growley, J.L., & Fan, Y. (1997). Structural equation modeling: Basic concepts and
 applications in personality assessment research. **Journal of Personality
 Assessment**, 68, 508-553.
- Hackman, J.R., & Oldhan. (1980) Motivation through the design of work. In V.H. Vroom
 & E.L. Deci. (Eds.) **Management and Motivation**, NewYork: Penguin Book .
- Harter, S. (1981). A new self - report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the
 classroom: Motivational and in formational components. **Developmental
 Psychology**, 17, 300-312.
- Haywood, H.C., & Switzky, H.N. (1986). Intrinsic motivation and behavior effectiveness in
 retarded persons, In N.R. Eills & N.W. Bray (Eds.) **International review of
 research in mental retardation**, (Vol. 14, pp. 1-46), NewYork : Academic Press.

- Maehe, M.L., & Midgley, C. (1991). Enhancing student motivation: A schoolwide approach, **Educational Psychologist**, 26(324), 399 - 427.
- 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.
- Switzky, H.N., & Schultz, G.F. (1988). Intrinsic motivation and learning performance: Implication for individual educational programming for learners with mild handicaps, **Remedial and Special Education**, 9, 7-14.