

โมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี
ในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน
A CAUSAL MODEL OF ACHIEVEMENT OF NORTHERN UNDERGRADUATE
STUDENTS WITH GRIT AS A MEDIATOR

สรียา โชติธรรม^{1*}
Sareeya Chotitham^{1*}

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

¹Faculty of Education, Naresuan University, Phisanulok 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: sareeyach@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบระดับความเพียรของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่มีภูมิหลังต่างกัน และ 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ จำนวน 506 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า 1) นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีความเพียรสูงกว่ากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ แต่นิสิตนักศึกษาที่เรียนในระดับชั้นปีที่ต่างกัน มีระดับความเพียรไม่แตกต่างกัน และ 2) โมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 29.616$, $df = 21$, $p = 0.100$, $GFI = 0.987$, $AGFI = 0.973$, $RMR = 0.00987$) โดยการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยามีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน ในขณะที่การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยามีเพียงอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเพียร การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the extent of grit among northern undergraduate students with different backgrounds and 2) to develop and validate a causal model of achievement with grit as a mediator. Five hundred and six students were chosen through a multi-stage random sampling. The research instrument was a questionnaire, followed by data

analysis using one-way ANOVA and Structural Equation Modeling. The research findings were as follows: 1) The students who studied in the field of health science had higher grit than those studying science and technology, and humanities and social science. However, the students who studied in different years had no difference in grit, and 2) the causal model of achievement with grit as a mediator, fitted the empirical data (Chi-square = 29.616, df = 21, p = 0.100, GFI = 0.987, AGFI = 0.973, RMR = 0.00987). Psychologically wise parenting directly and indirectly affected achievement, while psychologically wise teaching only had an indirect effect on achievement.

Keywords: Achievement, Grit, Psychologically Wise Parenting, Psychologically Wise Teaching

บทนำ

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนไม่เพียงแต่จะต้องใช้ความรู้ความสามารถทางสติปัญญาเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนเท่านั้น แต่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ความเพียรเป็นอย่างมาก เนื่องจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาเรียนรู้ขั้นสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่ยาก ผู้เรียนจะต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายที่ท้าทาย และต้องอาศัยความพยายามในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมัล้วนได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันว่าความเพียร (grit) มีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือกล่าวได้ว่าผู้เรียนที่มีความเพียรสูง ย่อมมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน (Robinson, 2015; Powell, 2013; Hochanadel & Finamore, 2015)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเพียรสามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางครอบครัวและส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน โดย Duckworth เรียกส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางครอบครัวนี้ว่า การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (psychologically wise parenting) และเรียกส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนนี้ว่า การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (psychologically wise teaching) (Duckworth, 2016)

การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา หรือเรียกทางภาษาอังกฤษว่า “psychologically wise parenting” หมายถึง การดูแลอบรมสั่งสอนบุตร โดยมีคุณลักษณะหรือองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ 1) การให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่น (warm support) ของผู้ปกครอง หมายถึง พฤติกรรมการเลี้ยงดูที่แสดงออกถึงความรัก ความเอาใจใส่ และการให้การสนับสนุนช่วยเหลือ 2) การให้เกียรติ (respect) ของผู้ปกครอง หมายถึง การให้ความเคารพ และยอมรับในความคิดและการกระทำของบุตรหลาน และ 3) การคาดหวัง (expectation) ของผู้ปกครอง หมายถึง ความปรารถนาของผู้ปกครองที่จะให้บุตรหลานมีพฤติกรรมเป็นไปตามความต้องการของตน เพื่อความสำเร็จของบุตรหลานในอนาคต

การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา หรือเรียกทางภาษาอังกฤษว่า “psychologically wise teaching” หมายถึง การอบรมสั่งสอนของผู้สอน โดยมีคุณลักษณะหรือองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ 1) การให้ความอบอุ่น (warm support) ของครู หมายถึง พฤติกรรมของครูที่แสดงออกถึงความรัก ความเอาใจใส่ และการให้การสนับสนุนช่วยเหลือ 2) การให้เกียรติ (respect) ของครู หมายถึง พฤติกรรมของครูที่แสดงออกถึงการให้ความเคารพและยอมรับในความคิดและการกระทำของผู้เรียน และ 3) การคาดหวัง (expectation) ของครู หมายถึง ความปรารถนาของอาจารย์ที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเป็นไปตามที่ตนต้องการ เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนในอนาคต (Duckworth, 2016)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเพียรที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยต่างๆ ส่วนหนึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดและการสร้างเครื่องมือวัดความเพียร เช่น งานวิจัยของ Duckworth, et al. (2007) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดและการสร้างเครื่องมือวัดความเพียรกับนักเรียนระดับปริญญาตรี งานวิจัยของ Fillmore (2015) ได้ศึกษาโดยวัดความเพียรของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 งานวิจัยของ Pate, et al. (2017) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดความเพียรของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 เป็นต้น งานวิจัยอีกส่วนหนึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์และอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความเพียร แต่ยังไม่พบว่ามีงานวิจัยใดที่ศึกษาโดยเปรียบเทียบระดับความเพียรของนักศึกษาที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาและชั้นปีที่แตกต่างกัน ตลอดจนยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาอิทธิพลของ การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา และการสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน เพื่อจะได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงจะเปรียบเทียบระดับความเพียรของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่มีภูมิหลังต่างกัน และพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเพียรของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่มีภูมิหลังต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ จำนวน 213,424 คน (Ministry of Education, 2017) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามกฎ 10 ถึง 20 เท่าของพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า (Hair, et al., 2010) โดยในการวิจัยนี้มีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า จำนวน 25 ตัว ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ ไม่น้อยกว่า 500 คน ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) มีรายละเอียดการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 สุ่มแบบแบ่งกลุ่มตามที่ตั้งภูมิศาสตร์ ได้พื้นที่ศึกษา 2 จังหวัด ได้แก่ อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก ขั้นที่ 2 สุ่มเลือกสถานศึกษาในจังหวัดอุตรดิตถ์และพิษณุโลก ขั้นที่ 3 สุ่มแบบแบ่งชั้น โดยแบ่งตามกลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้นิสิตนักศึกษากลุ่มสาขาละ 167-171 คน และแบ่งตามชั้นปี ได้แก่ ชั้นปีที่ 1-4 ได้นิสิตนักศึกษาชั้นปีละ 125-129 คน ในการวิจัยครั้งนี้สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากชั้นปีที่ 1-4 เนื่องจากบางกลุ่มที่ศึกษาใช้ระยะเวลาในการศึกษาเป็นเวลา 4 ปี แต่บางหลักสูตรใช้เวลามากกว่า 4 ปี เพื่อความเหมาะสมในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ผู้วิจัยจึงศึกษาจากนิสิตนักศึกษาชั้นปี 1-4 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้คือ 506 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลัง ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) กลุ่มสาขาที่ศึกษา คณะ และสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบวัดการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Duckworth (2016) มีข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ การให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่น (เช่น “ผู้ปกครองมักให้ความช่วยเหลือ เวลาที่ฉันมีปัญหา”) การให้เกียรติ (เช่น “ผู้ปกครองเปิดโอกาสให้ฉันอธิบายเหตุผล เมื่อความคิดเห็นของฉันและผู้ปกครองขัดแย้งกัน”) และการคาดหวัง (เช่น “ผู้ปกครองคาดหวังว่าฉันจะใช้ความพยายามลงมือทำอย่างเต็มที่ แม้ว่าสิ่งที่ฉันกำลังทำอยู่นั้นจะยากเพียงใดก็ตาม”) ข้อคำถามทุกข้อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดรายข้อด้วยสถิติที (t-test) แบ่งกลุ่มสูง 25% และกลุ่มต่ำ 25% พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดค่าที่มีค่าอยู่ระหว่าง 3.01 กับ 5.18 ซึ่งมากกว่า 1.75 จึงถือว่ามีความอำนาจจำแนกสูง และมีความเที่ยงเท่ากับ .79

ตอนที่ 3 แบบวัดการสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Duckworth (2016) มีข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ การให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่น (เช่น “อาจารย์ของฉันทราบว่าฉันชอบหรือสนใจสิ่งใด”) การให้เกียรติ (เช่น “อาจารย์ของฉันมักเชื่อความคิดของเขาคือต้องเสมอ” โดยเป็นข้อคำถามทางลบ) และการคาดหวัง (เช่น “อาจารย์ของฉันจะรู้สึกผิดหวัง ถ้าฉันไม่ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสุดความสามารถ”) ข้อคำถามทุกข้อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดรายข้อด้วยสถิติที (t-test) แบ่งกลุ่มสูง 25% และกลุ่มต่ำ 25% พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดค่าที่มีค่าอยู่ระหว่าง 2.96 กับ 4.45 ซึ่งมากกว่า 1.75 จึงถือว่ามีความอำนาจจำแนกสูง และมีความเที่ยงเท่ากับ .82

ตอนที่ 4 แบบวัดความเพียร พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Duckworth, et al. (2007) มีข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ ความมุ่งมั่นทุ่มเท (เช่น “เมื่อฉันสนใจสิ่งใด ฉันก็จะจดจ่ออยู่กับสิ่งนั้น”) และความอดสาหพยายาม (เช่น “ฉันเป็นคนที่มีความอดทน”) ข้อคำถามทุกข้อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดรายข้อด้วยสถิติที (t-test) แบ่งกลุ่มสูง 25% และกลุ่มต่ำ 25% พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดค่าที่มีค่าอยู่ระหว่าง 3.85 กับ 7.49 ซึ่งมากกว่า 1.75 จึงถือว่ามีความอำนาจจำแนกสูง และมีความเที่ยงเท่ากับ .85

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ติดต่อขอความร่วมมือจากสถานศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นส่งแบบสอบถามให้กับสถานศึกษา โดยส่งแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 600 ชุด เก็บได้คืนทั้งหมด 506 ชุด คิดเป็นร้อยละ 84.33

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ คือ วัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 1 ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way ANOVA) และวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 ใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM: Structural Equation Modeling)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบระดับความเพียรของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่มีภูมิหลังต่างกัน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความเพียร จำแนกตามกลุ่มสาขาที่ศึกษา พบว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาที่ศึกษาต่างกัน มีระดับความเพียรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยใช้วิธีของ Games-Howell ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นิสิตนักศึกษา

ที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีความเพียรสูงกว่ากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบระดับความเพียร จำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา พบว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีระดับความเพียรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความเพียรระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน

ตัวแปรเหตุ	N	Mean	S.D.	Test of homo geneity	p	ANOVA		
						F	p	ผลการเปรียบเทียบ
กลุ่มสาขาที่ศึกษา								
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	167	3.49	.50	3.08	.04	6.40	.00	ว.สุขภาพ > ว.เทคโนโลยี, ว.สุขภาพ > มนุษยศาสตร์ ๓
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	168	3.37	.41					
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	171	3.32	.46					
ชั้นปีที่กำลังศึกษา								
ปี1	127	3.34	.47	.82	.48	2.62	.05	ไม่แตกต่าง
ปี 2	125	3.34	.43					
ปี 3	125	3.42	.45					
ปี 4	129	3.47	.47					

2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ในตอนแรกที่ยังไม่มีการปรับโมเดล พบว่า โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 98.63 ที่องศาอิสระเท่ากับ 22 ความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .00 ดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.958 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.915 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.0201

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงปรับโมเดลโดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งการปรับโมเดลในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยพิจารณาจากดัชนีปรับแก้ (modification indices) และผลที่ได้จากการปรับโมเดล พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่านมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 29.616 ที่องศาอิสระเท่ากับ 21 ความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.100 ดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.987 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.973 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ 0.00987

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-Square) ของสมการโครงสร้างตัวแปรความเพียร (GRIT) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.31 แสดงว่าตัวแปรในโมเดล ซึ่งประกอบด้วยการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (PARENT) และการสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (TEACH) สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเพียร (GRIT) ได้ร้อยละ 31 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-Square) ของสมการโครงสร้างตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIEVE) มีค่าเท่ากับ 0.22 แสดงว่าตัวแปรในโมเดล ซึ่งประกอบด้วยการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทาง

จิตวิทยา (PARENT) การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (TEACH) และความเพียร (GRIT) สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIEVE) ได้ร้อยละ 22

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (PARENT) พบว่าการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (PARENT) มีอิทธิพลทางตรงต่อความเพียร (GRIT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.26 และมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIEVE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.30 และ 0.07 ตามลำดับ

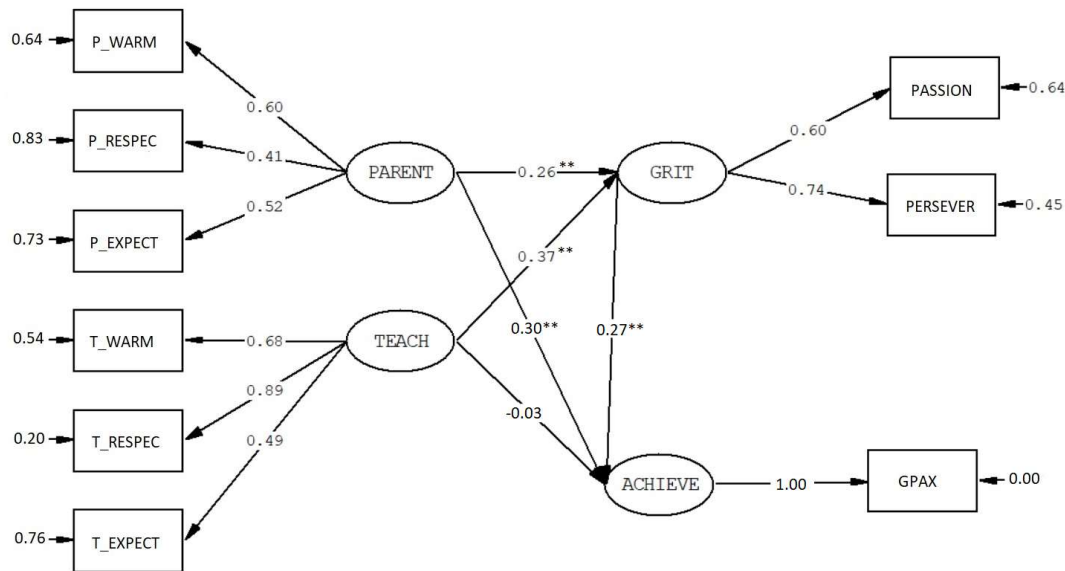
เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (TEACH) พบว่าการสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (TEACH) มีอิทธิพลทางตรงต่อความเพียร (GRIT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.37 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIEVE) โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.10 แต่การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา (TEACH) ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ACHIEVE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 2 และภาพ 2

ตาราง 2 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน

ตัวแปรผล		GRIT			ACHIEVE				
ตัวแปรเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE			
PARENT	0.26** (0.10)	-	0.26** (0.10)	0.37** (0.09)	0.07* (0.03)	0.30** (0.09)			
TEACH	0.37** (0.09)	-	0.37** (0.09)	0.07 (0.07)	0.10** (0.04)	-0.03 (0.07)			
GRIT	-	-	-	2.27** (0.08)	-	0.27** (0.08)			
ค่าสถิติ									
Chi-square= 29.616 df= 21 p= 0.100 GFI= 0.987 AGFI= 0.973 RMR= 0.00987									
ตัวแปร	P_WA RM	P_RESPE C	P_EXPEC T	T_WAR M	T_RESPE C	T_EXPE CT	PASSIO N	PERSEVE R	GPA X
ความ เที่ยง	0.36	0.17	0.27	0.46	0.80	0.24	0.36	0.55	1.00
สมการโครงสร้างของตัวแปร				GRIT		ACHIEVE			
R-Square				0.31		0.22			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร									
ตัวแปรแฝง		ACHIEVE		GRIT		PARENT		TEACH	
ACHIEVE		1.00							
GRIT		0.18		1.00					

PARENT	0.19	0.46	1.00	
TEACH	0.12	0.51	0.55	1.00

หมายเหตุ * $p < .05$, ** $p < .01$



ภาพ 2 ผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือ โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย พบว่า นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตภาคเหนือที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาต่างกัน มีความเพียรแตกต่างกัน โดยนิสิตนักศึกษาที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีความเพียรสูงกว่ากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเนื้อหาและการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพเป็นสิ่งที่ยากและต้องฝึกปฏิบัติค่อนข้างมาก เพราะส่วนมากเป็นการศึกษาที่เกี่ยวกับชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องระวังอย่างยิ่ง เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องขยัน อดทน และมีความเพียรค่อนข้างสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fillmore (2015); Pate, et al. (2017) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเพียรของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดย Fillmore (2015) ได้ทำการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed methods) เกี่ยวกับความเพียรของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 ถึง 4 ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาแพทย์มีความเพียรในระดับสูง มีความขยัน อดทน ไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรคต่างๆ สำหรับงานวิจัยของ Pate, et al. (2017) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดความเพียรของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 จำนวน 724 คน ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาเภสัชศาสตร์มีความเพียรโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 3.70$, $SD = 0.50$) เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยความอดทนพยายามเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และมีค่าเฉลี่ยความมุ่งมั่นทุ่มเทเท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 อย่างไรก็ตาม ในการเปรียบเทียบความเพียรของนิสิตนักศึกษาที่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน ผลการวิจัยนี้ได้ พบว่า นิสิตนักศึกษาที่เรียนในระดับชั้นปีที่ต่างกัน มีระดับความเพียรไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเนื้อหาสาระในการเรียน และงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำในแต่ละชั้นปีมีความยากง่ายหรือหนักเบา ไม่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น นิสิตนักศึกษาในชั้นปีที่ต่างกัน จึงมีระดับความเพียรไม่แตกต่างกัน

2. ผลการวิจัย พบว่า การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยามีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน ผลการวิจัยดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Duckworth (2016) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยาว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเพียร ซึ่งการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยานี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ การให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่น การให้เกียรติ และการคาดหวัง เมื่อพิจารณารายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบจะพบว่า การให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่นและการให้เกียรตินี้ นอกจากจะส่งผลให้บุตรหลานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีแล้ว ยังสามารถช่วยให้บุตรหลานมีสุขภาพจิตที่ดีได้เช่นกัน ส่วนในด้านความคาดหวัง Duckworth ได้อธิบายว่า การคาดหวังของพ่อแม่หรือผู้ปกครองเป็นสิ่งที่ช่วยให้ บุตรหลานมีความเพียรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคาดหวังว่าบุตรหลานจะทำทุกสิ่งอย่างเต็มที่หรือเต็มความสามารถ ตลอดจนคาดหวังว่าบุตรหลานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี จะทำให้ บุตรหลาน พยายามทำสิ่งต่างๆ และตั้งใจเรียน เพื่อให้พ่อแม่หรือผู้ปกครองภาคภูมิใจ

งานวิจัยที่ผ่านมาจำนวนหนึ่งพบว่า ความเพียรมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังเช่น งานวิจัยของ Pate, et al. (2017) ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Duckworth, et al. (2017) ศึกษาเกี่ยวกับศึกษาระดับปริญญาตรี Beyhan (2016) ศึกษาเกี่ยวกับศึกษาระดับปริญญาตรี และ Fillmore, et al. (2015) ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาแพทย์ โดยงานวิจัยทั้งหมดได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกัน คือ ความเพียรส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังนั้น เมื่อการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยาส่งผลต่อ ความเพียร และความเพียรส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยนี้ จึงพบว่า การเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาด ทางจิตวิทยา จึงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน สอดคล้องกับแนวคิด และข้อค้นจากงานวิจัยที่ผ่านมาข้างต้น

นอกจากนี้ ผลการวิจัยนี้ ยังพบว่า การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยามีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ได้ผลเช่นเดียวกับข้อค้นพบของ Duckworth (2016) ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับการสอนอย่างฉลาด ทางจิตวิทยาว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อความเพียรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งหากผู้เรียนมี ความเพียรในระดับสูง ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยาจึงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่าน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ไม่พบอิทธิพลทางตรงของ การสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนอาจ ส่งผลต่อคุณลักษณะที่ดีทางการเรียนมากกว่าที่จะมุ่งส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์โดยตรง ซึ่งข้อค้นพบนี้ได้พบในงานวิจัยของ Huengsaisong and Inyai (2016) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลการวิจัย พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนของครู ไม่มี อิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียน แต่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรดังกล่าว โดยมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

3. จากการวิเคราะห์โมเดล พบว่า มีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรการเลี้ยงดูบุตร หลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยาอยู่ค่อนข้างมาก โดยในการวิจัยครั้งนี้ แม้ว่าจะมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ วัดด้วยวิธีการต่างๆ และพบว่า เครื่องมือดังกล่าวผ่านเกณฑ์คุณภาพของเครื่องมือวัดแล้ว แต่ก็อาจเป็นไปได้ว่ายังมี เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือต่างๆ ที่ผู้วิจัยควรตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าเครื่องมือดังกล่าวมีคุณภาพที่ เหมาะสม ก่อนนำเครื่องมือมาใช้จริงในการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาส่งเสริมความเพียร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจึงควรสอนอย่างฉลาดทางจิตวิทยา โดยการสอนด้วยความรักและเอาใจใส่ ให้เกียรติ และแสดงให้เห็นถึงความปรารถนาหรือความคาดหวังของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนในอนาคตนอกจากนี้ควรปฏิบัติหน้าที่ด้วย เสียสละอดทน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้เรียน

1.2 ด้านการเลี้ยงดูบุตรหลาน พ่อแม่ หรือผู้ปกครองควรเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยา โดยการเลี้ยงดูให้การสนับสนุนอย่างอบอุ่น แสดงออกถึงความรัก ความเอาใจใส่ ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ให้เกียรติ ตลอดจนแสดงให้บุตรหลานรับรู้ถึงความคาดหวังในตัวบุตรหลาน เช่นเดียวกันกับครูอาจารย์ เพื่อความสำเร็จของบุตรหลานในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุระหว่างกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษากับระดับอุดมศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษาหรือนำปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความเพียรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเข้ามาวิเคราะห์ในโมเดลเชิงสาเหตุมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากยิ่งขึ้น

2.3 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยาอยู่ค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงควรศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวัดการเลี้ยงดูบุตรหลานอย่างฉลาดทางจิตวิทยาอย่างลุ่มลึก

References

- Beyhan, O. (2016). University students grit level and grit achievement relation. *Social Sciences and Education Research Review*, 3, 213-223.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. NY: Scribner.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 1087-1101.
- Fillmore, E. P. (2015). *Grit and beliefs about intelligence: The relationship and role these factors play in the self-regulatory processes involved in medical students learning gross anatomy* (Doctoral dissertation). Bloomington, IN.: Indiana University.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed). NY: Pearson.
- Hochanadel, A., & Finamore, D. (2015). In education and how grit helps. *International Journal of Educational Research*, 11, 47-50.

- Huengsaiong, E., & Inyai, C. (2016). Causal model development factors influencing computer achievement of prathom 6 student school in the Loei primary education service area office 2: A multiple group analysis. *Journal of Education Naresuan University*, 18(3), 237-249. (in Thai)
- Ministry of Education. (2017). *Number of Students in academic year 2017*. Retrieved from <http://www.info.mua.go.th/information/> (in Thai)
- Pate, A. N., Payakachat, N., Harrell, T. K., Pate, K. A., Caldwell, D. J., & Franks, A. M. (2017). Measurement of grit and correlation to student pharmacist academic performance. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81, 1-8.
- Powell, K. (2013). Higher education: On the lookout for true grit. *Nature*, 504, 471-473.
- Robinson, W. L. (2015). *Grit and demographic characteristics associated with nursing student course engagement* (Doctoral dissertation). Indiana University.
- Schmidt, F. T. C., Fleckenstein, J., Retelsdorf, J., Eskreis-Winkler, L., & Moller, J. (2017). Measuring grit: A German validation and a domain-specific approach to grit. *European Journal of Psychological Assessment*. DOI: 10.1027/1015-5759/a000407