

Development of A Causal Model of Test-Taking Motivation and Test Scores of Grade Nine Students*

Praweena Aiemyeesoon¹

Nuttaporn Lawthong²

Suwimon Wongwanich³

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to examine degree and compare the test-taking motivation, and test scores of students under various test conditions; (2) to develop and validate a causal model of test-taking motivation and its relation to student test score; (3) to estimate direct and indirect effects of variables toward to test-taking motivation and test scores. The samples were 2,077 grade nine students drawn from schools under the Office of the Sukhothai Educational Service Area, Surin, Ratchaburi and Phatthalung. The research instruments included the test-taking motivation scale and the achievement test. Data analyses were conducted by using descriptive statistics, Pearson's product moment correlation, and two-way ANOVA. The causal model analysis was employed using Mplus version 5.21. Major findings were as follow:

1. *The averages of Thai language, and Mathematics test scores were moderate and low, respectively. The averages of test-taking motivation was large. It was also found that averages of test-taking motivation and test scores for autonomy support group were higher than non-autonomy support group.*

2. *The causal model of test-taking motivation and test scores fitted the empirical data. The model indicated that 1) the model of Thai language had $\chi^2 = 152.315$, $df = 48$, $p = .000$, CFI = .988, TLI = .978, RMSEA = .032, SRMR = .020; 2) the model of Mathematics had $\chi^2 = 131.911$, $df = 49$, $p = .000$, CFI = .992, TLI = .986, RMSEA = .029, SRMR = .023.*

3. *Thai language test scores received the largest direct effect and total effect from test anxiety. Mathematics test scores received the largest direct effect and total effect from attitude towards Mathematics, while test-taking motivation, for both subjects, received the largest direct effect and total effect from values of tests.*

* Supported by The 90th Anniversary of Chulalongkorn University Research Fund (Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund)

¹ Ph.D. in Educational Measurement and Evaluation

² Advisor

³ Co-Advisor

การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3*

ประวีณา เขี่ยมยี่สุน¹
ณัฐรภรณ์ หลาวทอง²
สุวิมล ว่องวาณิช³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาและเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน (2) พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน (3) ประมาณค่าอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2,077 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย สุรินทร์ ราชบุรี และพัทลุง ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แรงจูงใจในการสอบ ความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติที่มีต่อวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดแรงจูงใจในการสอบ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย วิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน วิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ และวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ด้วยโปรแกรม Mplus 5.21 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ ระดับแรงจูงใจในการสอบวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก ในภาพรวมนักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ

2. โมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดล จำแนกตามรายวิชามีดังนี้ 1) วิชาภาษาไทย $\chi^2 = 152.315$, $df = 48$, $p = .000$, $CFI = .988$, $TLI = .978$, $RMSEA = .032$, $SRMR = .020$ 2) วิชาคณิตศาสตร์ $\chi^2 = 131.911$, $df = 49$, $p = .000$, $CFI = .992$, $TLI = .986$, $RMSEA = .029$, $SRMR = .023$

3. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน ได้รับอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมสูงสุด จากความวิตกกังวลในการสอบ คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ได้รับอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมสูงสุด จากเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจในการสอบวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมสูงสุด จากคุณค่าของการสอบ

* วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” จากบัณฑิตวิทยาลัย

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

³ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

บทนำ

การเพิ่มบทบาทความสำคัญของการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เช่น การประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้นักเรียนต้องเข้ารับการทดสอบโดยที่ไม่มีแรงจูงใจในการสอบ การประเมินผลคุณภาพนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในระดับชั้นต่าง ๆ ได้แก่ การสอบ O-NET, NT และ LAS ผลการประเมินโดยภาพรวมยังอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะผลการสอบ O-NET ซึ่งเป็นการประเมินระดับชาติ ปีการศึกษา 2552 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเกินร้อยละ 50 ในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และการงานอาชีพและเทคโนโลยี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเกินร้อยละ 50 เพียงรายวิชาเดียว คือรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา การทดสอบ O-NET เป็นการสอบที่มีผลกระทบสูง (high-stakes) สำหรับสถานศึกษา เนื่องจากสถานศึกษาต้องใช้คะแนน O-NET เพื่อบ่งชี้คุณภาพผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาตลอดจนเป็นสารสนเทศเพื่อรองรับการประเมินภายนอก แต่สำหรับนักเรียนแล้วการทดสอบ O-NET เป็นการสอบที่นักเรียนไม่ได้รับผลจากการสอบ ถือเป็น การสอบที่มีผลกระทบในระดับต่ำสำหรับนักเรียน (low-stakes) อุทุมพร จามรมาน (2550) กล่าวว่า สาเหตุที่คะแนนของนักเรียนไม่สูงน่าจะมาจากการที่มีเด็กหลายกลุ่มเข้าสอบ และบางกลุ่มไม่คิดจะนำคะแนนไปเข้ารับคัดเลือกเข้าเรียนมหาวิทยาลัย จึงทำให้ไม่ตั้งใจทำข้อสอบ และทำให้คะแนนสอบที่ออกมาไม่สะท้อนความจริงได้ทั้งหมด และส่งผลกระทบทำให้คะแนนเฉลี่ยภาพรวมของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมดต่ำลงไปด้วย จากการสอบ O-NET ยังพบว่าเด็กไม่ค่อยตั้งใจเท่าที่ควร บางคนฝนคำตอบเหมือนกันทุกข้อ แสดงให้เห็นว่าไม่อ่านคำถาม การสอบ O-NET ควรสร้างแรงจูงใจในการสอบเพื่อให้เด็กตั้งใจสอบ การสร้างแรงจูงใจอาจกำหนดให้นำคะแนน O-NET ไปใส่ในระเบียบผลการเรียน ซึ่งเป็นข้อดีในระยะยาวที่สถานประกอบการจะได้ใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณาเข้ารับเข้าทำงาน

Steinmayr และ Spinath (2009) ได้ศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับระดับสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจโดยสรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาและแรงจูงใจ การศึกษาของ Kuncel, Hezlett และ Ones (2004) พบว่า ระดับสติปัญญาสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ร้อยละ 25 แรงจูงใจเป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ในส่วนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยระดับสติปัญญา ปัญหาทางการศึกษาปัญหาหนึ่งที่มีการกล่าวถึงกันอยู่เสมอ คือการที่ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมด้านวิชาการ (Legault, Green-Demers, & Pelletier, 2006) แรงจูงใจเป็นโครงสร้างที่สำคัญของการวิจัยทางการศึกษา มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ (Weiner, 1992)

นอกจากนี้ Messick (1995) ให้ความเห็นว่า สถานการณ์ที่ผู้สอบได้คะแนนจากการสอบที่ดีหรือไม่ดีนั้น การแปลผลคะแนนไม่ได้เป็นผลมาจากเนื้อหาของแบบสอบ และความสามารถของนักเรียนเท่านั้น แต่รวมถึงการขาดแรงจูงใจในการสอบ นักเรียนที่มีผลการสอบแตกต่างกันจะแสดงถึงระดับของแรงจูงใจในการสอบที่แตกต่างกันอย่างมีระบบ นักเรียนที่มีแรงจูงใจในการสอบต่ำจะเกิดความเสียเปรียบหากมีการนำคะแนนสอบไปเปรียบเทียบกัน เนื่องจากความสามารถของพวกเขาอาจสูงกว่าคะแนนที่ออกมา แรงจูงใจในการสอบอาจจะแหล่งของความลำเอียง และด้วยเหตุนี้จึงมีผลต่อความตรงของการแปลผลคะแนนและการนำไปใช้ ประเด็นของแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนจึงเป็นประเด็นของความตรง และประเด็นของความน่าเชื่อถือได้ของผลการสอบ

แรงจูงใจของนักเรียนเป็นผลที่เกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวัง และคุณค่าของงาน ตามทฤษฎีความคาดหวัง-คุณค่า (expectancy-value theory) (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000) ความเชื่อเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจาก ความคิดของผู้อื่นและกระบวนการภายในของนักเรียนเอง ในการรับรู้และแปลความหมาย ซึ่งกระบวนการในการแปลความหมายนี้ นักเรียนสร้างขึ้นมาจากประสบการณ์ และการกระทำในอดีต แรงจูงใจในการสอบ (test-taking motivation) มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบ (test scores) และผลจากการสอบ (test consequences) (Cole, Bergin, & Whittaker, 2008) งานวิจัยที่ผ่านมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการสอบ และผลการสอบ โดยศึกษาจากกลุ่มที่มีแรงจูงใจแตกต่างกัน และการวางเงื่อนไขการทดลองเป็นการออกแบบเพื่อทำให้เกิดระดับของแรงจูงใจในการสอบที่แตกต่างกัน (Wise, 2007) จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ Wise และ DeMars (2005) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจในการสอบสูง มีแนวโน้มที่จะได้รับคะแนนจากการสอบสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจในการสอบต่ำ

ตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) (Deci & Ryan, 2002) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์ในการจูงใจนักเรียน ได้แก่ การกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายในโดยการส่งเสริมให้นักเรียนมีความต้องการทางจิตใจขั้นพื้นฐาน คือ มีสัมพันธภาพ (relatedness) มีความสามารถ (competence) และมีความเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) นักเรียนอาจมีความสนใจกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเพียงเล็กน้อย การจะให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจจะต้องทำให้นักเรียนรู้สึกมีความเป็นตัวของตัวเอง (autonomus) ในการตัดสินใจว่าเหตุใดเขาจึงต้องการไปร่วมในกิจกรรมนั้น มีตัวแปรจากภายนอกอย่างน้อย 3 ตัว ที่อาจจะช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการภายในจิตใจ (Deci & Ryan, 2002; Reeve, Jang, Hardre, & Omura, 2002) ประกอบด้วย 1) การอธิบายเหตุผลอย่างมีความหมายสำหรับกิจกรรมที่มีไม่น่าสนใจให้กับบุคคลที่จะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น โดยเหตุผลจะไปกระตุ้นให้บุคคลเห็นคุณค่าของงาน 2) การยอมรับหรือรับรู้ว่างานนั้นเป็นงานที่ไม่น่าสนใจ การยอมรับช่วยลดความขัดแย้งภายในที่บุคคลมีต่องานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ความขัดแย้งนี้จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคล

ได้รับการร้องขอให้ทำบางสิ่งบางอย่างที่ไม่ต้องการทำ การยอมรับหรือรับรู้ว่างานไม่มีความน่าสนใจ จะเป็นการลดความตึงเครียด และ 3) การให้บุคคลรู้สึกว่ามีสิทธิ์เลือกในการร่วมกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ทำได้โดยหลีกเลี่ยงการใช้คำพูดที่เป็นการบังคับ

การศึกษาของ Cole และ Bergin (2005) ได้ทำการศึกษาแรงจูงใจในการสอบที่มีผลกระทบในระดับต่ำ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ได้รับเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน กลุ่มแรกได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) เรียกว่ากลุ่ม Autonomy Support กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ได้รับรางวัลเรียกว่ากลุ่ม Lottery และกลุ่มที่สามเป็นกลุ่มควบคุม เงื่อนไขการสอบของกลุ่มแรกคือ ได้รับการอธิบายเกี่ยวกับเหตุผลของการสอบ ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการสอบว่า การสอบอาจเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจแต่มีความสำคัญ รวมทั้งการหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาที่เป็นการบังคับ กลุ่มที่สอง ได้รับรางวัลตามคะแนนสอบ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มแรกและกลุ่มควบคุม ความพยายามในการสอบมีอิทธิพลต่อผลการสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักเรียนกลุ่มแรกมีระดับความพยายามที่สูงกว่า

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ผลของการสอบ จากการศึกษาของ Wolf และ Smith (1995) โดยได้ทำการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับผลจากการสอบ (consequence group) และกลุ่มที่ไม่ได้รับผลจากการสอบ (non-consequence group) ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ได้รับผลจากการสอบรายงานถึงแรงจูงใจในการสอบสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับผลจากการสอบ กลุ่มที่ได้รับผลจากการสอบมีคะแนนสอบ (test scores) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับผลจากการสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่ได้รับผลจากการสอบ มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการสอบ (test-taking motivation) และคะแนนสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับผลจากการสอบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ เพื่อดูว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ของนักเรียน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ในเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ เงื่อนไขการสอบที่มีการใช้กลยุทธ์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายใน และไม่ใช้กลยุทธ์ที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจภายใน โดยการอธิบายเหตุผลอย่างมีความหมายสำหรับกิจกรรมที่ไม่น่าสนใจให้กับบุคคลที่จะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบในเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน และศึกษาตัวแปรที่เป็นสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน โดยสนใจศึกษารายวิชาภาษาไทย และรายวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากเป็นวิชาที่เป็นทักษะ และเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับ การสอบและการเรียนในทุกระดับชั้น

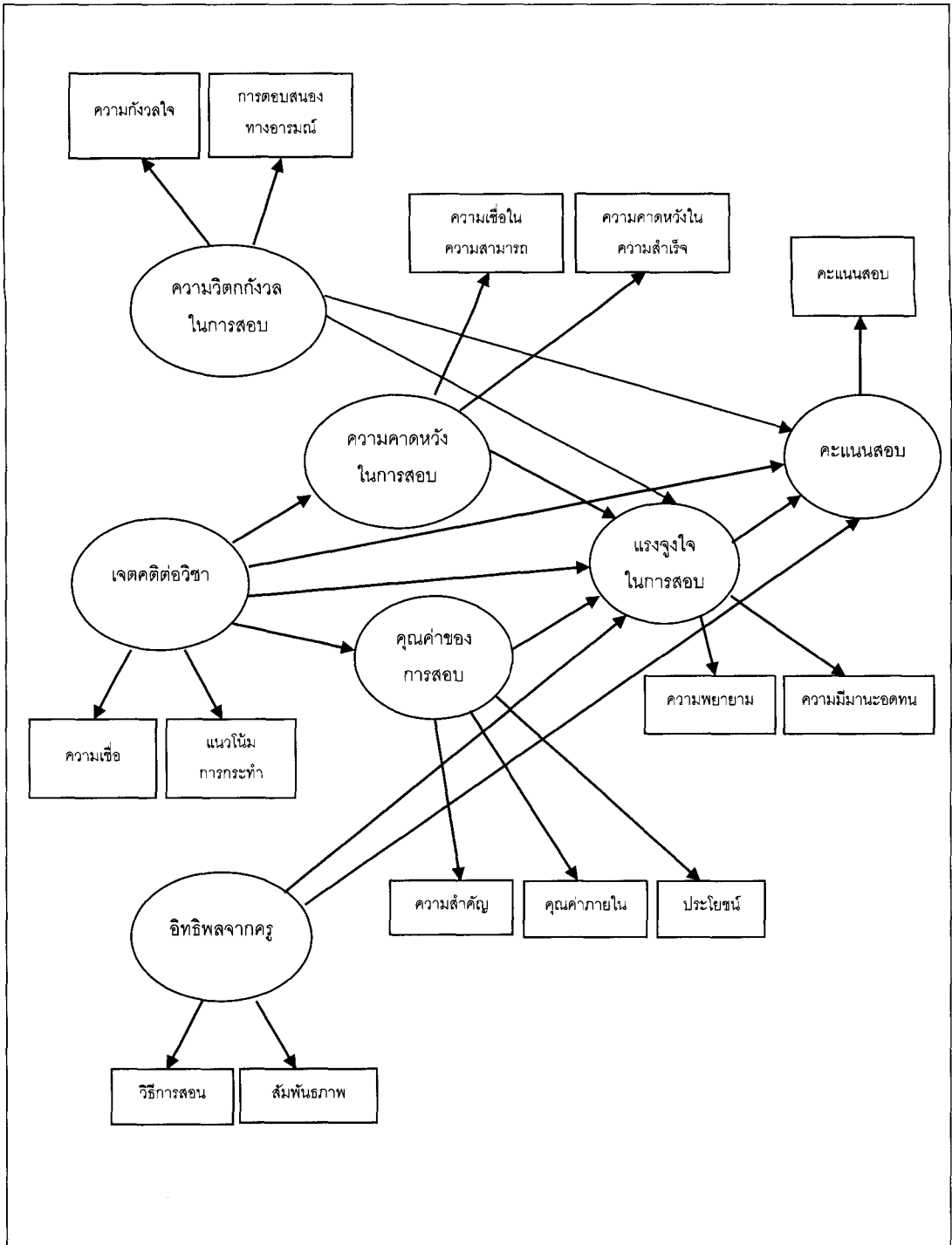
และเป็นรายวิชาที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมาก โดยผู้วิจัยศึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากเด็กวัยนี้กำลังย่างเข้าสู่วัยรุ่น เป็นวัยที่สนใจตนเอง อยากรู้ว่าตนเองคือใคร นอกจากนี้ยังเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย โดยเปลี่ยนจากวัยเด็ก เข้าสู่วัยรุ่น ทำให้ความสนใจในการเรียนของนักเรียนลดลง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จึงประกอบด้วยโมเดลเชิงสาเหตุ 2 โมเดล ภายใต้รูปแบบของโมเดลที่เหมือนกัน จำแนกตามรายวิชา ได้แก่ โมเดลวิชาภาษาไทย และ โมเดลวิชาคณิตศาสตร์ โดยศึกษาตัวแปรเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบตามทฤษฎีความคาดหวัง-คุณค่า (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000) และศึกษาเงื่อนไขของการสอบตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) (Deci & Ryan, 2002) จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบประกอบด้วย ความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ และอิทธิพลจากครู

จากการศึกษาทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) (Deci and Ryan, 2002) ที่อธิบายเกี่ยวกับความต้องการทางจิตใจขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสอบ สรุปได้ว่าถ้านักเรียนได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ โดยการอธิบายเหตุผลของการสอบ เข้ารับการสอบ ด้วยการที่ไม่ถูกบังคับหรือควบคุมจากผู้ดำเนินการสอบ และได้รับรู้ว่าการสอบนั้นอาจจะไม่น่าสนใจ แต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ การกระตุ้นกระบวนการจิตใจภายในจะมีผลให้นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น และส่งผลโดยตรงถึงผลการสอบ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมแรงจูงใจ จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบสูงขึ้นหรือไม่ ประกอบกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลที่ได้รับจากการสอบ (test consequence) ซึ่งพบว่า แรงจูงใจในการสอบของนักเรียน มีความแตกต่างกันในเงื่อนไขการสอบที่ผู้สอบได้รับผลจากการสอบ และไม่ได้รับผลจากการสอบ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมแรงจูงใจ และการได้รับผลจากการสอบ มากำหนดเป็นเงื่อนไขการสอบ เพื่อศึกษาว่านักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกันจะมีระดับแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การส่งเสริมแรงจูงใจ และการใช้คะแนนมากำหนดเป็นเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน 4 เงื่อนไข ดังนี้

1) ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ 2) ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ 3) ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ และ 4) ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

คำถามวิจัย

1. ระดับแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ในเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ 2) ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ 3) ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ และ 4) ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ เป็นอย่างไร
2. โมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ วิชาภาษาไทย และโมเดลวิชาคณิตศาสตร์ มีลักษณะอย่างไร
3. อิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ได้แก่ ความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ และอิทธิพลจากครูมีมากน้อยเพียงใด

สมมติฐานการวิจัย

จากการสังเคราะห์และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบ จากแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. ระดับแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เงื่อนไขการสอบ ประกอบด้วย ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ และไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ
2. โมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. ปัจจัยเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ในโมเดลเชิงสาเหตุส่งผลต่อคะแนนสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ดังนี้
 - 3.1 คะแนนสอบ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากแรงจูงใจในการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ และอิทธิพลจากครู นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ และอิทธิพลจากครู โดยมีตัวแปรแรงจูงใจในการสอบเป็นตัวแปรส่งผ่าน

3.2 ตัวแปรแรงจูงใจในการสอบ ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก ตัวแปรความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ และ อิทธิพลจากครู นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากเจตคติต่อวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีตัวแปรความคาดหวังในการสอบ และตัวแปรคุณค่าของการสอบเป็นตัวแปรส่งผ่าน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบของนักเรียน
3. เพื่อประมาณค่าอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 782,682 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2,077 คน ได้มาโดยการสุ่มสามขั้นตอน (three-stage random sampling)
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบวัดแรงจูงใจในการสอบ เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า (rating scale) ประกอบด้วยแบบวัดย่อยจำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 56 ข้อ ฉบับที่ 1 วิชาภาษาไทย มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .866 ฉบับที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .814 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบวัดแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบวัดย่อยจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับละ 30 ข้อ ฉบับที่ 1 วิชาภาษาไทย มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .867 ฉบับที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ มีค่าความเที่ยง เท่ากับ .880
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ

นักเรียนกลุ่มนี้จะรับคำอธิบายเกี่ยวกับการสอบ ซึ่งเป็นตัวแปรหรือปัจจัยจากภายนอก 3 ประการ เพื่อให้เกิดการกำกับตนแบบบูรณาการ (integrated regulation) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่จะกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจภายใน ตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) ปัจจัยภายนอก 3 ประการประกอบด้วย

(1) การอธิบายเกี่ยวกับเหตุผลของการสอบ (meaningful rationale) สำหรับการสอบที่น่าสนใจ การอธิบายเหตุผลจะช่วยให้บุคคลเริ่มเห็นคุณค่าของงานหรือกิจกรรม ตัวอย่างคำอธิบายมีดังนี้

“นักเรียนทุกคนทราบกันดีแล้วว่าวิชาภาษาไทยเป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีประโยชน์มาก การทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาภาษาไทย ทำให้นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้ทั้งกับการเรียนและการประกอบอาชีพในอนาคต การทดสอบครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ นักเรียนเข้าใจวิชาภาษาไทย ได้ดีขึ้น”

(2) การรับรู้หรือความเข้าใจ (acknowledgment) การสอบหรือกิจกรรมนั้นเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ การรับรู้เกี่ยวกับความไม่น่าสนใจของการสอบจะช่วยลดความขัดแย้งภายในซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสถานการณ์ของการสอบ ความขัดแย้งภายในจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการร้องขอให้ทำกิจกรรมที่ไม่อยากทำ ตัวอย่างคำอธิบายมีดังนี้

“นักเรียนบางคนอาจจะไม่ชอบวิชาภาษาไทย อาจจะรู้สึกว่ามันน่าเบื่อหน่าย เมื่อนักเรียนไม่ตั้งใจทำข้อสอบ ผลการสอบอาจจะไม่สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน”

(3) การหลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นการบังคับ (avoidance of controlling language) เป็นการทำให้บุคคลรู้สึกถึงการมีทางเลือกในการทำกิจกรรมมากกว่าการถูกบังคับในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยการหลีกเลี่ยงคำว่า “ต้องทำ” หรือ “จำเป็นต้องทำ” ตัวอย่างคำอธิบาย มีดังนี้

“ขอให้นักเรียนใช้ความพยายามอย่างดีที่สุด เพื่อให้การสอบนี้ สะท้อนถึงความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน”

นอกจากปัจจัยภายนอก 3 ประการที่เป็นการส่งเสริมแรงจูงใจภายในแล้ว เงื่อนไขที่กลุ่มได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ ได้รับคือ คะแนนจากการสอบครั้งนี้จะนำไปรวมกับคะแนนสอบปลายภาค

กลุ่มที่ 2 ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ

นักเรียนกลุ่มนี้จะรับตัวแปรหรือปัจจัยจากภายนอก 3 ประการ เพื่อให้เกิดการกำกับตนแบบบูรณาการ (integrated regulation) เหมือนกับกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ แตกต่างกันที่เงื่อนไขสุดท้าย โดยกลุ่มนี้ได้รับการบอกว่า คะแนนสอบจากการสอบครั้งนี้จะไม่นำไปรวมกับคะแนนสอบปลายภาค

กลุ่มที่ 3 ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ใช้คะแนนจากการสอบ

นักเรียนกลุ่มนี้จะได้รับเงื่อนไขการสอบเพียงเงื่อนไขเดียวคือ คะแนนจากการสอบครั้งนี้จะนำไปรวมกับคะแนนสอบปลายภาค

กลุ่มที่ 4 ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ-ไม่ใช้คะแนนจากการสอบ

นักเรียนจะได้รับเงื่อนไขการสอบทั้งก่อนลงมือทำข้อสอบ และขณะทำข้อสอบ โดยก่อนลงมือทำข้อสอบ ครูจะอ่านคำอธิบายซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสอบให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฟัง และในขณะที่ทำข้อสอบ เงื่อนไขของการสอบจะปรากฏอยู่ในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกหน้า

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

1.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวิชาภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.31 รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบวิชาภาษาไทย

การส่งเสริมแรงจูงใจ	การใช้คะแนนจากการสอบ								
	ใช้คะแนน			ไม่ใช้คะแนน			รวม		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	527	13.67	4.22	544	13.59	4.48	1,071	13.63	4.35
ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	520	12.55	3.95	486	12.14	4.36	1,006	12.35	4.16
รวม	1,047	13.11	4.13	1,030	12.90	4.48	2,077	13.01	4.31

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบของนักเรียน พบว่า เงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และเงื่อนไขการใช้คะแนนสอบ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อคะแนนสอบของนักเรียน ($F_{1,2073} = .771, p < .05$) นักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1,2073} = 47.253, p < .05$) โดยนักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ สำหรับนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการใช้คะแนนจากการสอบ และการไม่ใช้คะแนนจากการสอบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบไม่แตกต่างกัน ($F_{1,2073} = 1.728, p < .05$) รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาภาษาไทย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	ผลการเปรียบเทียบ
การส่งเสริมแรงจูงใจ	857.367	1	857.367	47.253**	ได้รับ > ไม่ได้รับ
การใช้คะแนน	31.346	1	31.346	1.728	ไม่มีนัยสำคัญ
ปฏิสัมพันธ์	13.995	1	13.995	.771	
ความคลาดเคลื่อน	37612.876	2073	18.144		
รวม	390012.000	2077			

หมายเหตุ ** $p < .01$

1.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน พบว่า นักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ มีคะแนนสอบอยู่ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.03 รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

การส่งเสริมแรงจูงใจ	การใช้คะแนนจากการสอบ								
	ใช้คะแนน			ไม่ใช้คะแนน			รวม		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	527	10.04	4.82	544	10.03	4.43	1,071	10.03	4.63
ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	520	8.99	3.28	486	8.82	3.12	1,006	8.90	3.21
รวม	1,047	9.51	3.94	1,030	9.46	4.15	2,077	9.49	4.03

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบ พบว่า เจ็อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และเจ็อนไขการใช้คะแนนสอบ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อคะแนนสอบของนักเรียน ($F_{1,2073} = .250, p < .05$) นักเรียนที่ได้รับเจ็อนไข การส่งเสริมแรงจูงใจ และไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1,2073} = 41.383, p < .01$) โดยนักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ สำหรับนักเรียนที่ได้รับเจ็อนไขการใช้คะแนนจากการสอบ และการไม่ใช้คะแนนจากการสอบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบไม่แตกต่างกัน ($F_{1,2073} = .215, p < .05$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ ทำให้นักเรียนมีคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	ผลการเปรียบเทียบ
การส่งเสริมแรงจูงใจ	664.087	1	664.087	41.383 **	ได้รับ > ไม่ได้รับ
การใช้คะแนน	3.454	1	3.454	.215	ไม่มีนัยสำคัญ
ปฏิสัมพันธ์	4.017	1	4.017	.250	
ความคลาดเคลื่อน	33266.386	2073	16.047		
รวม	220862.000	2077			

หมายเหตุ ** $p < .01$

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการสอบ

2.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการสอบวิชาภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.23 รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจในการสอบวิชาภาษาไทย

การส่งเสริมแรงจูงใจ	การใช้คะแนนจากการสอบ								
	ใช้คะแนน			ไม่ใช้คะแนน			รวม		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	527	19.82	3.02	544	19.91	3.06	1,071	19.86	3.04
ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	520	19.29	3.31	486	19.41	3.52	1,006	19.35	3.41
รวม	1,047	19.56	3.18	1,030	19.67	3.29	2,077	19.61	3.23

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบ พบว่า เงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และเงื่อนไขการใช้คะแนนสอบ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียน ($F_{1,2073} = .004, p < .05$) ส่วนนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{1,2073} = 13.105, p < .01$) โดยนักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ สำหรับนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการใช้คะแนนจากการสอบ และการไม่ใช้คะแนนจากการสอบ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบไม่แตกต่างกัน ($F_{1,2073} = .533, p < .05$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ รายละเอียดดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจในการสอบวิชาภาษาไทย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	ผลการเปรียบเทียบ
การส่งเสริมแรงจูงใจ	136.252	1	136.252	13.105**	ได้รับ>ไม่ได้รับ
การใช้คะแนน	5.537	1	5.537	.533	ไม่มีนัยสำคัญ
ปฏิสัมพันธ์	.040	1	.040	.004	
ความคลาดเคลื่อน	21553.272	2073	10.397		
รวม	820802.321	2077			

หมายเหตุ ** $p < .01$

2.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการสอบวิชาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจในการสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.69 รายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจในการสอบวิชาคณิตศาสตร์

การส่งเสริมแรงจูงใจ	การใช้คะแนนจากการสอบ								
	ใช้คะแนน			ไม่ใช้คะแนน			รวม		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	527	18.31	3.59	544	18.25	3.70	1,071	18.28	3.64
ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ	520	17.59	3.80	486	18.18	3.63	1,006	17.88	3.73
รวม	1,047	17.95	3.71	1,030	18.22	3.67	2,077	18.08	3.69

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียน พบว่าเงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ และเงื่อนไขการใช้คะแนนสอบ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{(1,2073)} = 4.159, p < .05$) แสดงให้เห็นว่าเงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจ จะส่งผลชัดเจนมากขึ้นก็เมื่อมีการนำคะแนนสอบไปใช้ สำหรับนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการใช้คะแนนจากการสอบ และการไม่ใช้คะแนนจากการสอบ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบไม่แตกต่างกัน ($F_{1,2073} = 2.693, p < .05$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริม

แรงจูงใจ โดยการอธิบายเหตุผลของการเข้าสอบ ทำให้นักเรียนมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ รายละเอียดดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแรงจูงใจในการสอบวิชาคณิตศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	ผลการเปรียบเทียบ
การส่งเสริมแรงจูงใจ	79.360	1	79.360	5.854*	ได้รับ>ไม่ได้รับ
การใช้คะแนน	35.500	1	35.500	2.693	ไม่มีนัยสำคัญ
ปฏิสัมพันธ์	56.380	1	56.380	4.159*	
ความคลาดเคลื่อน	28101.483	2073	13.556		
รวม	707510.502	2077			

หมายเหตุ * $p < .05$

3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

3.1 โมเดลวิชาภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 152.315$, $df = 48$, $p = .000$ $\chi^2/df = 3.17$, CFI = .988, TLI = .978, RMSEA = .032, SRMR = .020 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่เข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า .06 และ SRMR มีค่า ต่ำกว่า .05 (Hu & Bentler, 1999) ถึงแม้ค่า χ^2 จะมีนัยสำคัญทางสถิติแต่เมื่อพิจารณาจากค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hayduk, 1989 cited in Mullen, 2003)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝง ในโมเดลการวัดพบว่า ทุกตัวมีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 6 ตัว ได้แก่ แรงจูงใจในการสอบ ความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ ความวิตกกังวลในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย และอิทธิพลจากครูวิชาภาษาไทย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่บ่งบอกถึงแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือความพยายาม ($\beta = .846$) รองลงมาคือ ความคาดหวังในความสำเร็จ ($\beta = .833$) และแนวโน้มการกระทำ ($\beta = .753$)

สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ วัดจากค่าซึ่งบอกค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝง อยู่ระหว่าง .434 ถึง .716 แสดงว่าตัวแปรแฝงได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรสังเกตได้ได้ประมาณร้อยละ 43.4 ถึง 71.6 รายละเอียด ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ ดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดวิชาภาษาไทย

ตัวแปร	β	SE	t	R ²
1. แรงจูงใจในการสอบ				
1.1 ความพยายาม	.846	.015	56.310**	.716
1.2 ความมีมานะอดทน	.673	.016	41.998**	.453
2. ความคาดหวังในการสอบ				
2.1 ความเชื่อในความสามารถ	.731	.015	48.161**	.534
2.2 ความคาดหวังในความสำเร็จ	.833	.015	54.795**	.694
3. คุณค่าของการสอบ				
3.1 ความสำคัญ	.659	.017	38.156**	.434
3.2 คุณค่าภายใน	.674	.016	42.703**	.455
3.3 ประโยชน์	.718	.016	46.125**	.515
4. ความวิตกกังวลในการสอบ				
4.1 ความกังวลใจ	.727	.014	51.926**	.529
4.2 การตอบสนองทางอารมณ์	.672	.013	50.828**	.451
5. เจตคติต่อวิชาภาษาไทย				
5.1 ความเชื่อ	.685	.018	38.934**	.469
5.2 แนวโน้มการกระทำ	.753	.017	44.132**	.568
6. อิทธิพลจากครูวิชาภาษาไทย				
6.1 วิธีการสอน	.654	.019	34.598**	.428
6.2 สัมพันธภาพ	.725	.019	38.308**	.525

หมายเหตุ $\chi^2 = 152.315$, $df=48$, $p = .000$, $CFI=.988$, $TLI=.978$, $RMSEA=.032$, $SRMR=.020$

อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบวิชาภาษาไทย มีรายละเอียดดังนี้

1) **อิทธิพลที่ส่งผลต่อคะแนนสอบ** คะแนนสอบได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ และแรงจูงใจในการสอบ ค่าอิทธิพลเท่ากับ $-.23$ และ $.14$ ตามลำดับแสดงว่า นักเรียนที่ตั้งใจทำข้อสอบอย่างดีที่สุด ตั้งใจทำข้อสอบตลอดระยะเวลาของการสอบ อ่านโจทย์อย่างรอบคอบ หลีกเลียงการเดาคำตอบ ไม่ว่าจะข้อสอบจะยากหรือง่าย และทำข้อสอบครบทุกข้อ ส่งผลให้คะแนนสอบสูงขึ้น ส่วนนักเรียนที่มีความกังวลเกี่ยวกับผลของการสอบ กลัวว่าจะได้คะแนนไม่ดี มีการเปลี่ยนคำตอบหลายครั้ง รู้สึกตื่นเต้น ไม่ค่อยสบายขณะสอบ ส่งผลให้คะแนนสอบลดลง

สำหรับอิทธิพลทางอ้อม พบว่า คะแนนสอบได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากคุณค่าของการสอบ และความวิตกกังวลในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ $.10$ และ $.02$ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ จากตัวแปรความคาดหวังในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ $.10$ โดยแปรทำนายทั้ง 3 ตัวส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เห็นว่าการสอบมีความสำคัญ และมีประโยชน์ รวมถึงให้ความสนใจในการสอบ จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบสูงขึ้นซึ่งจะส่งผลให้คะแนนสอบสูงขึ้น ส่วนนักเรียนที่มีความวิตกกังวลในการสอบจะส่งผลให้แรงจูงใจในการสอบลดลง เมื่อแรงจูงใจในการสอบลดลงทำให้คะแนนสอบลดลง

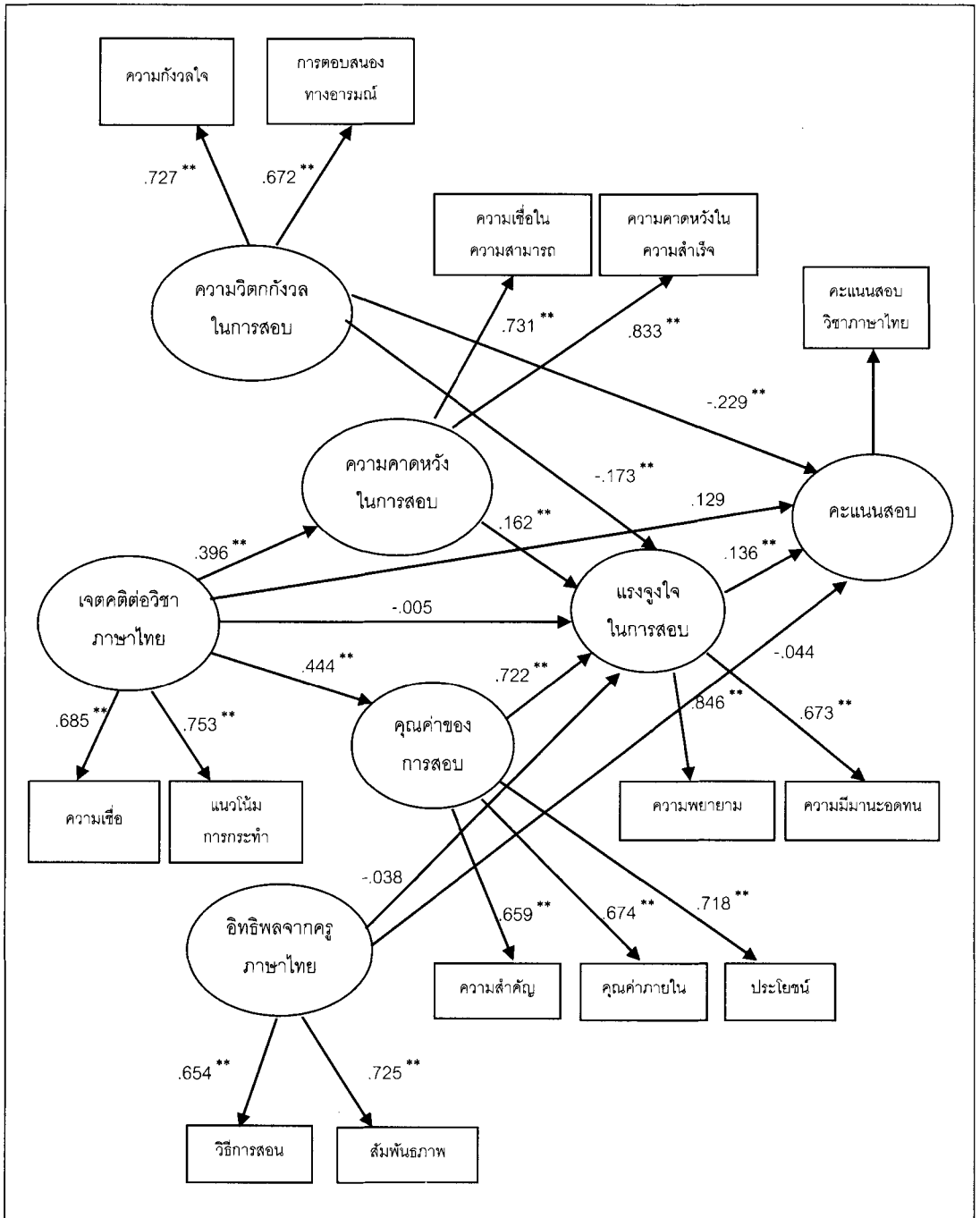
เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวม พบว่า คะแนนสอบได้รับอิทธิพลรวมทั้งเชิงบวกและเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากตัวแปรทำนาย โดยได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรแรงจูงใจในการสอบ คุณค่าของการสอบ และความคาดหวังในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ $.14$, $.10$ และ $.02$ ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลเชิงลบจาก ตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ ค่าอิทธิพล เท่ากับ $-.25$ แสดงว่าคะแนนสอบได้รับอิทธิพลเชิงลบจากตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลวิชาภาษาไทย แบบวัดมาตรฐานประมาณค่า สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบได้ร้อยละ 9.7 ($R^2 = .097$)

2) **อิทธิพลที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบ** แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรคุณค่าของการสอบ และความคาดหวังในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ $.72$, $.16$ ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลเชิงลบจากตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ $-.17$ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ให้ความสำคัญกับการสอบมีความสนใจในการสอบ เห็นว่าการสอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีประโยชน์

มีการประเมินตนเองเกี่ยวกับความสำเร็จของการสอบ จะส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบสูงขึ้น ส่วนนักเรียนที่มีความกังวลเกี่ยวกับผลของการสอบ กลัวว่าจะได้คะแนนไม่ดี จะส่งผลให้แรงจูงใจในการสอบลดลง

สำหรับอิทธิพลทางอ้อม พบว่า แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากเจตคติต่อวิชาภาษาไทย โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ .39 ตัวแปรความคาดหวังในการสอบ และตัวแปรคุณค่าของการสอบเป็นตัวแปรส่งผ่านเจตคติต่อวิชาภาษาไทยไปยังแรงจูงใจในการสอบ แสดงว่า นักเรียนที่เห็นว่าวิชาภาษาไทยเป็นวิชาที่มีความสำคัญ เป็นนักเรียนที่เห็นคุณค่าของการสอบ และมีความคาดหวังในผลการสอบ ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวม พบว่า แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลรวมทั้งเชิงบวกและเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากตัวแปรทำนาย โดยได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรคุณค่าของการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย และความคาดหวังในการสอบ มีค่าอิทธิพล เท่ากับ .72, .39 และ .16 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลรวมเชิงลบจากตัวแปร ความวิตกกังวลในการสอบ มีค่าอิทธิพล เท่ากับ -.17 แสดงว่าแรงจูงใจในการสอบ ได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรคุณค่าของการสอบ มากกว่าตัวแปรอื่นๆ ดังนั้นหากโรงเรียนต้องการให้นักเรียน มีแรงจูงใจในการสอบ จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงความสำเร็จของการสอบที่สัมพันธ์กับเป้าหมายในอนาคต โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลวิชาภาษาไทย สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจในการสอบได้ร้อยละ 70 ($R^2 = .700$) รายละเอียดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ดังภาพ 2 และตาราง 10



ภาพ 2 โมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบวิชาภาษาไทย

ตาราง 10 ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ในโมเดลวิชาภาษาไทย

ตัวแปรทำนาย	ตัวแปรตาม											
	คะแนนสอบ			แรงจูงใจในการสอบ			ความคาดหวังในการสอบ			คุณค่าของการสอบ		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
แรงจูงใจในการสอบ	.14**	-	.14**									
ความคาดหวังในการสอบ	-	.02*	.02*	.16**	-	.16**						
คุณค่าของการสอบ	-	.10**	.10**	.72**	-	.72**						
ความวิตกกังวลในการสอบ	-.23**	-.02**	-.25**	-.17**	-	-.17**						
เจตคติต่อวิชาภาษาไทย	.13	-	.13	-	.39**	.39**	.40**	-	.40**	.44**	-	.44**
อิทธิพลจากครูภาษาไทย	-.04	-.01	-.05	-.04	-	-.04						
R^2		.097			.700							

หมายเหตุ ** $p < .01$, * $p < .05$

3.2 โมเดลวิชาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 131.911$, $df = 49$, $p = .000$, $\chi^2/df = 2.69$, $CFI = .992$, $TLI = .986$, $RMSEA = .034$, $SRMR = .023$ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี CFI และ TLI ที่เข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า .06 และ SRMR มีค่าต่ำกว่า .05 (Hu & Bentler, 1999) ถึงแม้ค่า χ^2 จะมีนัยสำคัญทางสถิติแต่เมื่อพิจารณาจากค่า χ^2/df ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hayduk, 1989 cited in Mullen, 2003)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝงในโมเดลการวัด พบว่า ทุกตัวมีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรแฝงทั้ง 6 ตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่บ่งบอกถึงแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ประโยชน์ ($\beta = .867$) รองลงมาคือ สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ($\beta = .852$) และวิธีการสอน ($\beta = .844$) สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้วัดจากค่า R^2 ซึ่งบอกค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝง อยู่ระหว่าง .319 ถึง .751 แสดงว่าตัวแปรแฝงเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรสังเกตได้ ได้ประมาณร้อยละ 31.9 ถึง 75.1 รายละเอียดค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ ดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัด ในโมเดลวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปร	β	SE	t	R ²
1. แรงจูงใจในการสอบ				
1.1 ความพยายาม	.816	.013	60.690 **	.666
1.2 ความมีมานะอดทน	.686	.015	45.877 **	.471
2. ความคาดหวังในการสอบ				
2.1 ความเชื่อในความสามารถ	.798	.014	57.427 **	.637
2.2 ความคาดหวังในความสำเร็จ	.826	.014	60.471 **	.683
3. คุณค่าของการสอบ				
3.1 ความสำคัญ	.750	.014	52.620 **	.563
3.2 คุณค่าภายใน	.565	.018	32.039 **	.319
3.3 ประโยชน์	.867	.013	64.754 **	.751
4. ความวิตกกังวลในการสอบ				
4.1 ความกังวลใจ	.746	.013	56.608 **	.557
4.2 การตอบสนองทางอารมณ์	.699	.012	56.153 **	.489
5. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์				
5.1 ความเชื่อ	.798	.015	52.604 **	.636
5.2 แนวโน้มการกระทำ	.753	.015	49.198 **	.568
6. อิทธิพลจากครูวิชาคณิตศาสตร์				
6.1 วิธีการสอน	.844	.014	61.377 **	.712
6.2 สัมพันธภาพ	.852	.014	61.865 **	.725

หมายเหตุ $\chi^2 = 131.911$, $df=49$, $p = .000$, $CFI=.992$, $TLI=.986$, $RMSEA=.029$, $SRMR=.023$

อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบ วิชาคณิตศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

1) **อิทธิพลที่ส่งผลต่อคะแนนสอบ** คะแนนสอบได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตัวแปร เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ อิทธิพลจากครูคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ ค่าอิทธิพล เท่ากับ .26, -.12 และ -.09 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียน

ที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยเห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญมาก ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ และทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อเรียนไม่เข้าใจจะพยายามศึกษาจนเข้าใจ ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนสอบสูงขึ้น

สำหรับอิทธิพลทางอ้อม พบว่า คะแนนสอบได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากตัวแปรความคาดหวังในการสอบ คุณค่าของการสอบ และความวิตกกังวลในการสอบ โดยตัวแปรความคาดหวังในการสอบ และคุณค่าของการสอบ มีค่าอิทธิพล เท่ากัน คือ .03 ส่วนตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ มีค่าอิทธิพลเท่ากับ .01 โดยส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านแรงจูงใจในการสอบไปยังคะแนนสอบ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เห็นว่าการสอบมีความสำคัญ และมีประโยชน์ รวมถึงให้ความสนใจในการสอบ จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบสูงขึ้นซึ่งจะส่งผลให้คะแนนสอบสูงขึ้น

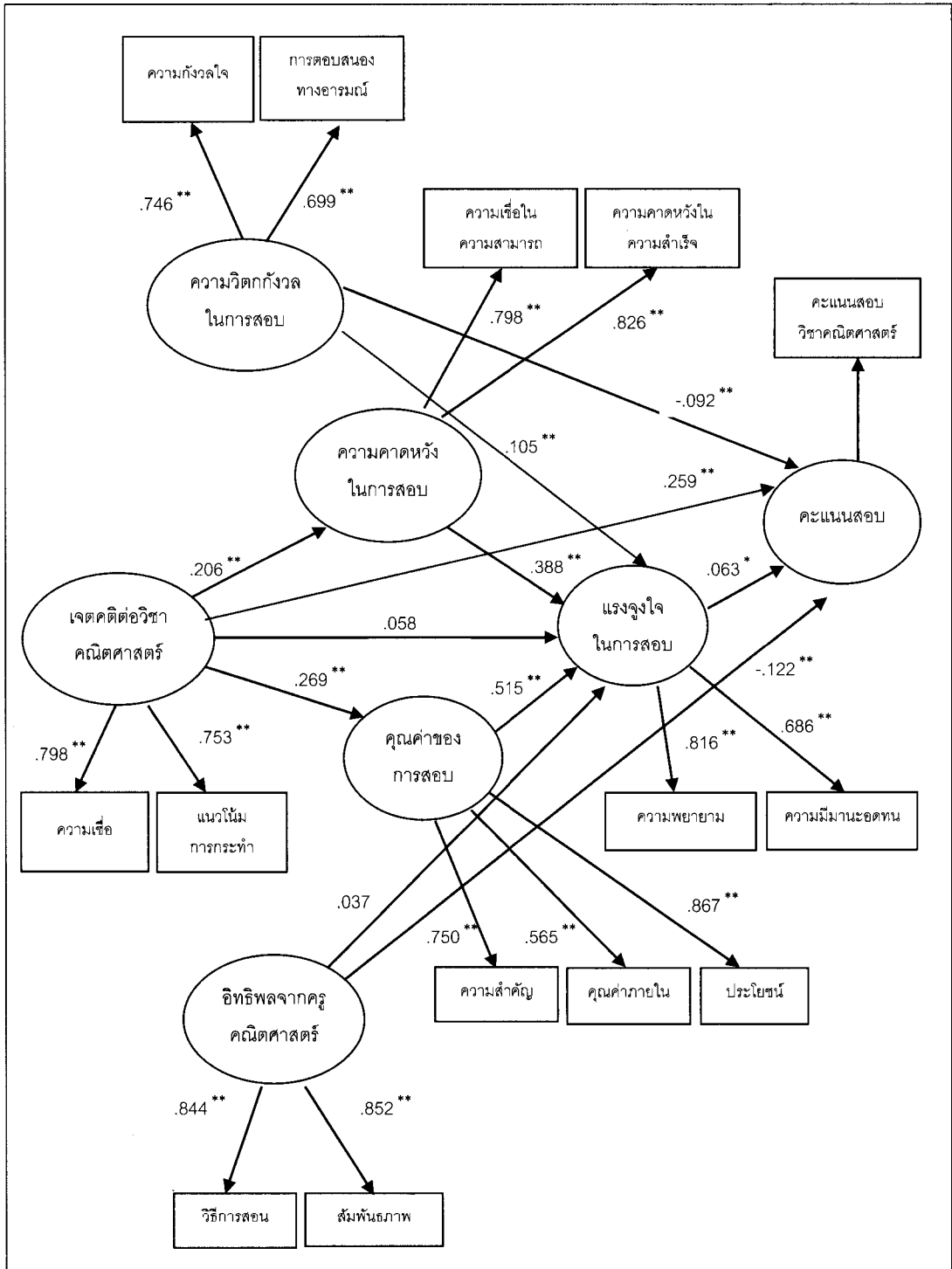
เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวม พบว่า คะแนนสอบได้รับอิทธิพลรวมทั้งเชิงบวกและเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยได้รับอิทธิพลเชิงบวกจาก เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ค่าอิทธิพลเท่ากับ .26 แรงจูงใจในการสอบ ค่าอิทธิพลเท่ากับ .06 คุณค่าของการสอบ และความคาดหวังในการสอบ มีค่าอิทธิพลเท่ากัน คือ .03 และได้รับอิทธิพลเชิงลบจากตัวแปรอิทธิพลจากครูคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ ค่าอิทธิพล เท่ากับ -.12 และ -.08 ตามลำดับ แสดงว่าคะแนนสอบได้รับอิทธิพลจากเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มากกว่าตัวแปรอื่นๆ ดังนั้น การมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลวิชาคณิตศาสตร์ สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบได้ร้อยละ 5 ($R^2 = .050$)

2) อิทธิพลที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบ แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรคุณค่าของการสอบ ความคาดหวังในการสอบ และความวิตกกังวลในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ .52, .39 และ .11 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ให้ความสำคัญกับการสอบ มีความสนใจในการสอบ เห็นว่าการสอบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ โดยนักเรียนมีความมั่นใจ ในความสามารถของตนเอง มีการประเมินตนเองเกี่ยวกับความสำเร็จของการสอบ จะส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจ ในการสอบสูงขึ้น ส่วนนักเรียนที่มีความกังวลเกี่ยวกับผลของการสอบ แต่เป็นความวิตกกังวลในระดับต่ำ จะส่งผลให้แรงจูงใจในการสอบสูงขึ้น

สำหรับอิทธิพลทางอ้อม พบว่า แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าอิทธิพลเท่ากับ .22 โดยมีตัวแปร

ความคาดหวังในการสอบ และตัวแปรคุณค่าของการสอบเป็นตัวแปรส่งผ่าน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ไปยังแรงจูงใจในการสอบ แสดงว่า นักเรียนที่เห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ ตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้เมื่อเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจ ก็จะพยายามศึกษาจนเข้าใจ จะเป็นนักเรียนที่เห็นคุณค่าของการสอบ และมีความคาดหวังในผลการสอบ ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวม พบว่า แรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลรวม เชิงบวกจาก ตัวแปรคุณค่าของการสอบ ค่าอิทธิพล เท่ากับ .52 ความคาดหวังในการสอบ ค่าอิทธิพล เท่ากับ .39 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ค่าอิทธิพล เท่ากับ .28 และความวิตกกังวลในการสอบ โดยมีค่าอิทธิพล เท่ากับ .11 แสดงว่าแรงจูงใจในการสอบ ได้รับอิทธิพลเชิงบวกจากตัวแปรคุณค่าของการสอบ มากกว่า ตัวแปรอื่น ๆ ดังนั้นหากโรงเรียนต้องการให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบ จึงควรส่งเสริมให้นักเรียน ให้ความสำคัญกับการสอบ และตระหนักถึงความสำเร็จของการสอบที่สัมพันธ์กับเป้าหมาย ในอนาคต โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลวิชาคณิตศาสตร์ สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจในการสอบ ได้ร้อยละ 73.8 ($R^2 = .738$) รายละเอียดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ภาพ 3 และดังตาราง 12



ภาพ 3 โมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

ตาราง 12 ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ในโมเดลวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปรทำนาย	ตัวแปรตาม											
	คะแนนสอบ			แรงจูงใจในการสอบ			ความคาดหวังในการสอบ			คุณค่าของการสอบ		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
แรงจูงใจในการสอบ	.06*	-	.06*									
ความคาดหวังในการสอบ	-	.03*	.03*	.39**	-	.39**						
คุณค่าของการสอบ	-	.03*	.03*	.52**	-	.52**						
ความวิตกกังวลในการสอบ	-.09**	.01*	-.08**	.11**	-	.11**						
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	.26**	-	.26**	.06	.22**	.28**	.21**	-	.21**	.27**	-	.27**
อิทธิพลจากครูคณิตศาสตร์	-.12**	-	-.12**	.04	-	.04						
R^2		.050			.738							

หมายเหตุ ** $p < .01$, * $p < .05$

สรุปผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการสอบแตกต่างกัน พบว่า ระดับคะแนนสอบวิชาภาษาไทย อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับผลการศึกษาคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีคะแนนสอบอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีคะแนนสอบอยู่ในระดับต่ำ นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจในการสอบ พบว่า วิชาภาษาไทย ระดับแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนอยู่ในระดับมาก นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการสอบ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจในการสอบ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ผลการพัฒนาดและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยโมเดลวิชาภาษาไทย ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลมีดังนี้ $\chi^2 = 152.315$, $df = 48$, $p = .000$ $\chi^2/df = 3.17$, $CFI = .988$, $TLI = .978$, $RMSEA = .032$, $SRMR = .020$ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2) มีค่าอยู่ระหว่าง .434 ถึง .716 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงได้ประมาณร้อยละ 43.4 ถึง 71.6

โมเดลวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลดังนี้ $\chi^2 = 131.911$, $df = 49$, $p = .000$ $\chi^2/df = 2.69$, $CFI = .992$, $TLI = .986$, $RMSEA = .034$, $SRMR = .023$ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2) มีค่าอยู่ระหว่าง .319 ถึง .751 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝงได้ประมาณร้อยละ 31.9 ถึง 75.1

3) ผลการประมาณค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบของนักเรียน พบว่า โมเดลวิชาภาษาไทย คะแนนสอบได้รับอิทธิพลเชิงลบจากตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบมากที่สุด รองลงมาคือได้รับอิทธิพลทางบวกจากแรงจูงใจในการสอบ คุณค่าของการสอบ และความคาดหวังในการสอบ ตามลำดับ ส่วนแรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางบวกจากคุณค่าของการสอบมากที่สุด รองลงมาคือเจตคติต่อวิชาภาษาไทย ความคาดหวังในการสอบ ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางลบจากความวิตกกังวลในการสอบ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบ และแรงจูงใจในการสอบได้ร้อยละ 9.7 และ 70 ตามลำดับ

โมเดลวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า คะแนนสอบได้รับอิทธิพลทางบวกจาก เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือ อิทธิพลทางลบจาก อิทธิพลจากครูคณิตศาสตร์ ความวิตกกังวลในการสอบ และอิทธิพลทางบวกจาก แรงจูงใจในการสอบ คุณค่าของการสอบ และความคาดหวังของการสอบ ตามลำดับ ส่วนแรงจูงใจในการสอบได้รับอิทธิพลทางบวกจาก คุณค่าของการสอบมากที่สุด รองลงมาคือ ความคาดหวังในการสอบ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบ และแรงจูงใจในการสอบได้ร้อยละ 5 และ 73.8 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยที่น่าเสนอข้างต้น ผลการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

ประเด็นที่ 1 การส่งเสริมแรงจูงใจ และการใช้คะแนนสอบ ที่มีผลต่อแรงจูงใจในการสอบ และคะแนนสอบ

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ มีระดับคะแนนสอบ และแรงจูงใจในการสอบ สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Cole และ Bergin (2005) ที่ศึกษาอิทธิพลของแรงจูงใจในการสอบ ที่มีต่อคะแนนสอบ ในเงื่อนไขการสอบที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจในการสอบของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจ และกลุ่มควบคุม มีอิทธิพลต่อระดับคะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมแรงจูงใจมีระดับของความพยายามในการสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) ที่อธิบายว่าการใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมแรงจูงใจ ทำให้นักเรียนมีคะแนนสอบสูงขึ้น กลยุทธ์ในการส่งเสริมแรงจูงใจ ประกอบด้วย การอธิบายเกี่ยวกับเหตุผลของการสอบ (meaningful rationale) การรับรู้หรือความเข้าใจ (acknowledgment) และการหลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นการบังคับ (avoidance of controlling language) การอธิบายเกี่ยวกับเหตุผลของการสอบ จะช่วยลดความขัดแย้งภายใน ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสถานการณ์ของการสอบ การหลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นการบังคับ ทำให้นักบคคลรู้สึกถึงการมีทางเลือกในการทำกิจกรรมมากกว่าการถูกบังคับในการเข้าร่วมกิจกรรม

นอกจากนี้ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการใช้คะแนน และไม่ใช้คะแนน มีระดับคะแนนสอบและแรงจูงใจในการสอบไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มผลที่ตามมาของการสอบ ไม่สามารถทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบเพิ่มขึ้นได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Cole, Bergin และ Whittaker (2008) ที่กล่าวว่า การเพิ่มผลของการสอบต่อตัวผู้สอบ เช่น การสอบมีผลต่อการจบการศึกษา อาจจะไม่ใช่วิธีที่จะแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนรู้สึกว่าการสอบนั้นมีผลกระทบในระดับสูงต่อตัวผู้สอบ จะทำให้ผู้สอบเกิดความวิตกกังวลซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ปกครองต่อต้านนโยบายเพิ่มผลกระทบของการสอบ หากนำผลการสอบมาใช้ในการตัดสินการจบการศึกษา เมื่อมีนักเรียนจำนวนมากไม่จบการศึกษาอันเนื่องมาจากผลการสอบ อาจจะต้องมีการทบทวนและยกเลิกนโยบายดังกล่าวในที่สุด แนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ปัญหาแรงจูงใจในการสอบของนักเรียน คือ ควรกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการทำข้อสอบ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่ได้รับจากการสอบ นักเรียนผู้ที่รับรู้ว่าการสอบนั้นมีความสำคัญและมีประโยชน์จะใช้ความพยายามสูงกว่านักเรียนที่ไม่รับรู้ว่าการสอบนั้นมีความสำคัญและมีประโยชน์ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความวิตก

กั่วงลในการสอบมอือธลพลต่อคะแนนสอบ ดัังนัันนโยบายต่างๆ เกยวกับการสอบจึงควรเน้นการลดคววมวดกัังวลของนักรเรียน นอกจกนั้ควรศึษาถึงสาเหตุของคววมวดกัังวลในการสอบของนักรเรียน เพือหาแนวทางในการแก้ชไขคววมวดกัังวลในการสอบของนักรเรียน

ประเต็นที่ 2 ตั้วแปรที่มีอธลพลทางตรง และทางอ้อมต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ

ในวชษาภษาไทย พบว่า คะแนนสอบได้รบอธลพลรวม และอธลพลทางตรงเชงบวกจากแรงจูงใจในการสอบ คุณค่าของการสอบ และคววมคาคดหวังในการสอบ ได้รบอธลพลรวม และอธลพลทางตรงเชงลบ จากคววมวดกัังวลในการสอบ ชึงข้อคัันพบเหล่านั้สอดคั้องกับผลการวจััยเกยวกับแรงจูงใจในการสอบ ตามทฤษฎีคววมคาคดหวัง-คุณค่า (expectancy-value) ได้แก่ งานวจััยของ Wise และ DeMars (2005) พบว่า นักรเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจในการสอบสูง มีแนวโน้มที่จะได้รบคะแนนจากการสอบสูงกว่านักรเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจในการสอบต่ำ และการศึษาของ Cole, Bergin และ Whittaker (2008) ที่ศึษาตั้วแปรทำนายคะแนนผลสั้มฤทธึสำหรับารสอบที่ผู้สอบไม่ได้รับผลจากการสอบ ผลการศึษาพบว่า นักรเรียนที่ไม่เห็นคววมสาคัญและประยชน์ของการสอบ จะขาดคววมพยายามในการทำข้อสอบ นักรเรียนที่ใช้คววมพยายาม อย่างเต็มทีในการทำข้อสอบเป็น ผู้ที่มีคะแนนสอบสูงกว่าผู้ที่ไม่ใช้คววมพยายาม คะแนนสอบได้รบอธลพลเชงลบจากคววมวดกัังวลในการสอบสอดคั้องกับการศึษาของ Wolf และ Smith (1995) ได้ทำการศึษาคววมสััมพัันธัระหว่างผลที่จึะได้รบจากการสอบ แรงจูงใจ คววมวดกัังวล และผลสอบ ผลการศึษาพบว่าแรงจูงใจมอือธลพลต่อผลการสอบ

แรงจูงใจในการสอบวชษาภษาไทย ได้รบอธลพลรวมและอธลพลทางตรงเชงบวกจากคุณค่าของการสอบ เจตคดตือวชษาภษาไทย และคววมคาคดหวังในการสอบ ได้รบอธลพลรวม และอธลพลทางตรงเชงลบจากคววมวดกัังวลในการสอบ ตั้วแปรที่มีอธลพลสูงสุดต่อแรงจูงใจในการสอบ คือคุณค่าของการสอบ สอดคั้องกับโมเดลของ Eccles และ Wigfield (2002) ที่สรุพบว่าแรงจูงใจเป็นผลที่เกิดจากเหตุการณ์ในอดีต ทำให้เกิดคววมเชือเกยวกับคุณค่าของงาน คววมด้องการประสบคววมสาคัญมักจะมีคววมสััมพัันธักับการมอ่งเห็นคุณค่าหรือคววมสนใจ คุณค่าของงาน มีคววมสาคัญมาก นักรเรียนผู้ทีให้คุณค่าและคววมสนใจงานด้านวชษาการจะเลืองานทีมีความใกล้เคียงกัน ในอนาคด มักจะมีการปฏิบัติที่ตึกกว่า มีการเรียนรู้มากกว่าและสามารถปรับตั้วเข้ากับงานได้ตึกกว่า (Schunk, Pintrich, & Meece, 2008)

ในวชษาคณลศาสตรั พบว่า คะแนนสอบได้รบอธลพลรวม และอธลพลทางตรงเชงบวกจากเจตคดตือวชษาคณลศาสตรั แรงจูงใจในการสอบ คุณค่าของการสอบ และคววมคาคดหวังในการสอบ

คะแนนสอบ ได้รับอิทธิพลรวม และอิทธิพลทางตรงเชิงลบ จากอิทธิพลจากครุคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ คือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ Salgado, Remseiro และ Iglesias (1996) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการสอบและบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษาแรงจูงใจในการสอบ ประกอบด้วย ความเชื่อด้านบวก และความเชื่อด้านลบ ผลการศึกษาพบว่า บุคคลมีแนวโน้มที่จะทำคะแนนสอบได้ดีในวิชาที่ตนชอบ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ รองลงมา คือ แรงจูงใจในการสอบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Cole และ Bergin (2005) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพยายามของนักเรียนและคะแนนสอบของนักเรียน นักเรียนรายงานถึงความพยายามที่ใช้ในการสอบ ประมาณร้อยละ 60 ถึง 70 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความพยายามและคะแนนสอบมีค่าสูงในรายวิชาเดียวกัน เช่น ความพยายามในวิชาคณิตศาสตร์กับคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความพยายามในระดับต่ำ มีแนวโน้มที่จะมีผลการสอบต่ำกว่านักเรียนที่มีความพยายามสูง

แรงจูงใจในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ได้รับอิทธิพลรวมและอิทธิพลทางตรงเชิงบวก จากคุณค่าของการสอบ ความคาดหวังในการสอบ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อแรงจูงใจในการสอบ คือ คุณค่าของการสอบ ตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบทั้งในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ คือ อิทธิพลจากครู ทั้งนี้ตามทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) ได้อธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) สรุปได้ว่าแรงจูงใจภายในทำให้บุคคลกระทำกิจกรรมโดยไม่หวังรางวัลจากภายนอกหรือกระทำตามคำสั่งของผู้อื่น แต่เกิดจากความพึงพอใจของบุคคลซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการทางจิตใจขั้นพื้นฐาน (Deci & Ryan, 2002) ดังนั้น การเกิดแรงจูงใจในการสอบจะต้องเกิดจากความพึงพอใจที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ คุณค่าของการสอบ ความคาดหวังในการสอบ เจตคติต่อวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นที่เกิดจากภายในตัวบุคคล แต่อิทธิพลจากครูนั้นเป็นแรงกระตุ้นที่มาจากภายนอก จึงไม่ส่งอิทธิพลรวมและอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจในการสอบของนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า เงื่อนไขการส่งเสริมแรงจูงใจทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการสอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนเงื่อนไขการใช้คะแนนไม่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ สภาพปัจจุบันมีการเพิ่มบทบาทของการสอบโดยมีการประเมินคุณภาพนักเรียนในระดับ

ชั้นต้งๆ ด้แ้ การสอบ O-NET, NT และ LAS ผลการสอบที่ผ่านมพบว่ผลลัสมฤทธี หรือ ผลการประเมันนัระตบัต้งๆ ย้งอยัในระตบัที่ต้ง หน่วยงนที่รบัผดชอบพยยามหทงนัแก้ปัญห ดังกล่ว เช่น การสร้งแรงจูงใจโดยก้หนดใ้ค้คะแนนไปใ้ในระเบียนผลการเรียน ซึ่งจะกล่ยเป็น แรงจูงใจใ้เด็กต้งอการใ้คะแนนสูงและต้งใจสอบมกัชั้น ผลจกการศีกษคร้งนี้ พบว่ เงื่อนไข การใ้คะแนนไมม่ผลต้อคะแนนสอบ แสดงใ้เห็นว่ การเพิ่มผลของการสอบต้อตัวผู้สอบ เช่น การสอบมีผลต้อการจบการศีกษา อาจจะไม่ใ้วิธีกรแก้ปัญห เมื่อนักเรียนรู้ลักัว่าการสอบนั้นมี ผลกระทบนัระตบัสูงต้อตัวผู้สอบ จะใ้ใ้ผู้สอบเกดวดกังวลนัการสอบ ซึ่งอาจส่งผลใ้ผู้ปกครอง ไมม่เห็นด้วยกันโยบายดังกล่ว นอกจากนั้นหากนำผลการสอบมาใ้ในการตดลนัการจบการศีกษา เมื่อนักเรียนจ้นวนมกัไม่จบการศีกษาอ้นเนืองมจกผลการสอบ จะต้งมการทบทวนและยกเลก นโยบายดังกล่วในที่สุด แนวทงที่ดีที่สุดส้หรับการแก้ปัญหแรงจูงใจนัการสอบของนักเรียน คอ การกระตุ้นใ้ให้นักเรียนใ้ค้พยยามอย้งเต็มทีนัการทำข้อสอบ ซึ่งจะเกดชั้นได้เมื่อนักเรียนเห็น คูนค่าของการสอบ กล่วคอ จะต้งมการช้แจงว่การสอบนี้ม่ความล้คัญอย้งไร การสอบส่งผล ต้อการเรียนและการท้งนัในอนาคตของนักเรียนอย้งไร

ส้มนังานคณะกรรมกรการศีกษชั้นพ้ันฐาน สามารถนำข้อค้นพบจกผลการว้จยนี้ ไปก้หนดนโยบายเพือยกระตบัผลลัสมฤทธีทงการเรียน โดยจ้ดทำเป็นคู้มอในการส่งเสริมแรงจูงใจ โดยใ้กรอบแนวคดทฤษฎีจกทฤษฎี การก้หนดต่นเอง (self-determination theory) ส้หรับ สถานศีกษา ควรใ้ความล้คัญกัการนำนโยบายการส่งเสริมแรงจูงใจไปปฏิบัติ โดยอาจนำนโยบาย ไปใ้ใ้โดยสอดแทรกอยัในการเรียนการสอนนัชั้นเรียน หรือแทรกอยักักิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น กักิจกรรมแนะแนว หรือกักิจกรรมชมรม

2. จกผลการว้จยพบว่ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต้อคะแนนสอบว้ชาภษาไทย ด้แ้ แรงจูงใจ นัการสอบ คูนค่าของการสอบ ความคาดหวังนัการสอบ ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลต้อคะแนนสอบ ว้ชาคณดศาสตร ด้แ้ เจตคตต้อว้ชาคณดศาสตร แรงจูงใจนัการสอบ คูนค่าของการสอบ และ ความคาดหวังนัการสอบ แสดงใ้เห็นว่แรงจูงใจนัการสอบ คูนค่าของการสอบ และความคาดหวัง นัการสอบ มีอิทธิพลต้อคะแนนสอบท้งว้ชาภษาไทย และว้ชาคณดศาสตร ส้หรับว้ชาคณดศาสตร ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต้อคะแนนสอบ คอ เจตคตต้อว้ชาคณดศาสตร ดังนั้นการแก้ปัญหผลลัสมฤทธี ทงการเรียนว้ชาคณดศาสตรต้งของเด็กไทยนั้นควรใ้ความล้คัญกัประเด้นของเจตคตต้อว้ชา คณดศาสตร โดยส้มนังานคณะกรรมกรการศีกษชั้นพ้ันฐาน ควรใ้ความล้คัญกัการสร้งเจตคต ที่ดีต้อว้ชาคณดศาสตรใ้เกดชั้นกันักเรียน โดยก้หนดเป็นนโยบายเพือใ้โรงเรียนใ้ได้นำไปปฏิบัติ ส้หรับสถานศีกษาควรตระหนัถนัการมีเจตคตที่ดีของนักเรียนต้อว้ชาคณดศาสตร การเรียนการสอน คณดศาสตร ที่มีประลัทธิภพจะต้งควบคู้ไปกัการสร้งเจตคตที่ดีต้อว้ชาคณดศาสตร

3. จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบ ได้แก่ คุณค่าของการสอบ ความคาดหวังในการสอบ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการสอบ เป็นตัวแปรที่เกิดจากกระบวนการภายในจิตใจของบุคคล ดังนั้น การจะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการสอบ จะต้องเป็นกระบวนการที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจภายใน จากข้อค้นพบนี้ สถานศึกษาควรจัดโครงการอบรม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ครู เกี่ยวกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง (self-determination theory) เพื่อให้ครูนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) ต่อกิจกรรมทางการศึกษาที่นักเรียนไม่มีความสนใจ เช่น การเรียนในวิชาที่นักเรียนไม่ชอบ การสอบที่ไม่มีผลกระทบต่อตัวนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุแรงจูงใจในการสอบและคะแนนสอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจในการสอบได้ร้อยละ 70 ถึง 73.8 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบได้ร้อยละ 3 ถึง 9.7 ตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบได้ค่อนข้างต่ำ แสดงว่า มีตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลต่อคะแนนสอบของนักเรียนเพิ่มเติม เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิมของนักเรียน ความยากของข้อสอบ ระดับแรงจูงใจในการสอบ อาจแบ่งนักเรียนตามระดับผลสัมฤทธิ์เดิม โดยแบ่งเป็นกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ และแบ่งตามระดับแรงจูงใจในการสอบของนักเรียนโดยแบ่งเป็นกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อที่จะดูว่าตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบได้เพิ่มขึ้นหรือไม่

2. ตัวแปรอิทธิพลจากครูในการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวแปรอิทธิพลจากครู โดยอาจมีการปรับปรุงโครงสร้างของแบบวัด หรือสร้างเครื่องมือประเภทอื่น ๆ เช่น แบบวัดสถานการณ์ เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับอิทธิพลจากครูมากขึ้น และสอดคล้องกับบริบทของการสอบมากที่สุด

3. ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรคุณค่าของการสอบ มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการสอบมากที่สุด ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณค่าของการสอบ

4. ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ และเจตคติที่มีอิทธิพลต่อคะแนนสอบ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลในการสอบ และเจตคติของนักเรียน

รายนามอ้างอิง

- อุทุมพร จามรมาณ. การศึกษา. (4 เมษายน 2550). *มติชนรายวัน*: 26.
- Cole, J. S., & Bergin, D. A. (2005). *Association between motivation and general education standardized test score*. Paper presented at the Association for Institutional Research Annual Convention, Columbia. Retrieved July 2, 2007 from http://www.arc.missouri.edu/News and Articles/Air_2005_Cole_Bergin.pdf
- Cole, J. S., Bergin, D. A., & Whittaker, T. A. (2008). Predicting student achievement for low stakes tests with effort and task value. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 609-624.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*, NY: University of Rochester Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivation beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., & Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all?. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 148-161.
- Legault, L., Green-Demers, I., & Pelletier, L. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 567-582.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validity of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50, 741-749.
- Mullen, G. (2003). *A Model of college instructor' demandingness and responsiveness and effects on students' achievement outcomes*. A dissertation in educational psychology, Submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education.

- Reeve, J., Jang, H., Hardre, P., & Omura, M. (2002). Providing a rationale in an autonomy-supportive way as a strategy to motivate others during an uninteresting activity. *Motivation and Emotion, 26*, 183-207.
- Salgado, J. F., Remeseiro, C., & Lglesias, M.(1996). Personality and test taking motivation, *Psicothema, 8*(3), 553-562.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, Research and applications* (3 rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
- Steinmayr, R., & Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement, *Learning and Individual Differences, 19*, 80-90.
- Sundre, D. L., & Kitsantas, A. (2004). An exploration of the psychology of the examinee: Can examinee self-regulation and test-taking motivation predict consequential and non-consequential test performance?. *Contemporary Educational Psychology, 29*, 6-26.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-values theory of achievement motivation, *Contemporary Educational Psychology, 25*, 68-81. Retrieved July 19, 2007 from <http://www.idealibrary.com>
- Wise, S. L. (2007). *Examinee effort and test score validity*. Paper present at the annual meeting of the Northeastern Educational Research Association, Rocky Hill, Connecticut. Retrieved December 25, 2008 from <http://www.jmu.edu/assessment/>
- Wise, S. L., & Demars, C. E. (2005). Examinee motivation in low-stakes assessment: problems and potential solutions. *Educational Assessment, 10*, 1-18.
- Wolf, L. F., & Smith, J. K. (1995).The consequence of consequence: Motivation, anxiety, and test performance, *Applied Measurement in Education, 8*(3), 227-242.