

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

นางสาววิชุนีย์ พรหมชาติ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

Factors Affecting Science Learning Achievement of Mathayom Suksa I
Students of Education Expansion Schools in Chumphon Province

Miss Wichunee Promchat




A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Science Educational
School of Educational Studies
Sukhothai Thammathirat Open University

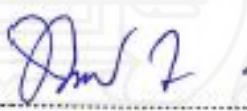
2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร
ชื่อและนามสกุล นางสาววิษุณีย์ พรหมชาติ
วิชาเอก วิทยาศาสตร์ศึกษา
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.มนัส บุญประกอบ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

ผู้วิจัย นางสาววิชุดิณี พรหมชาติ **รหัสนักศึกษา** 2612200733 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์ศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์
(2) รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา **ปีการศึกษา** 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร และ (2) สร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร จำนวน 197 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และความรู้พื้นฐานเดิม มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ (2) ตัวแปร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X_2) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X_3) การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง (X_4) และความรู้พื้นฐานเดิม (X_5) สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 13.10 และสามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 8.649 + 3.134 X_1 + 2.453 X_2 + 1.260 X_3 - 2.147 X_4 + 237 X_5$$

$$\hat{Z} = .183 Z_1 + .130 Z_2 + .079 Z_3 - .150 Z_4 + .168 Z_5$$

คำสำคัญ ปัจจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนขยายโอกาส

Thesis title: Factors Affecting Science Learning Achievement of Mathayom Suksa I Students of Education Expansion Schools in Chumphon Province

Researcher: Miss Wichunee Promchat; **ID:** 2612000733;

Degree: Master of Education (Science Education);

Thesis advisors: (1) Dr. Tweesak Chindanurak, Associate Professor;

(2) Dr. Duongdearn Suwanjinda, Associate Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The objectives of this study were to (1) study factors affecting the science learning achievement of Mathayom Suksa I students at education expansion schools in Chumphon province, and (2) create the predicted equation of science learning achievement of Mathayom Suksa I students at education expansion schools in Chumphon province.

The sample of this study consisted of 197 Mathayom Suksa I students at education expansion schools in Chumphon province, obtained by multi-stage random sampling. The research tool was a questionnaire. The statistics used for data analysis were the means, standard deviation, correlation coefficient and multi-regression analysis.

The research findings showed that (1) the following variables: achievement motive, attitude towards science, the amount of times spending in science study, and the prior knowledge had positive correlations towards science study which were significant at the .01 level, and (2) achievement motive variable (X_1), science learning attitude (X_2), the amount of times spending in science study (X_3), parental support (X_4), and the prior knowledge (X_5) were able to predict achievement of science learning by 13.10 percent. These variables could be used to create the predicted equation in raw score and equation in standard score as follows;

$$\hat{Y} = 8.649 + 3.134 X_1 + 2.453 X_2 + 1.260 X_3 - 2.147 X_4 + .237 X_5$$

$$\hat{Z} = .183 Z_1 + .130 Z_2 + .079 Z_3 - .150 Z_4 + .168 Z_5$$

Keywords: Factors, Achievement in learning science, Science, Education Expansion Schools

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ว่าที่ร้อยตรี ดร.มนัส บุญประกอบ เป็นประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วชิรศรณ แสงสุวรรณ นางสาวอัสมะ เจาะดาอิง และ นางสาวปฐมมาตี มหาทรัพย์ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณารับเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือพร้อมทั้งให้คำแนะนำในการจัดทำเครื่องมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารโรงเรียน คณะครูผู้สอน และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่บุญเยี่ยม แดงยามู ที่อบรมสั่งสอนให้ผู้วิจัยให้เป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สนับสนุนและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อนๆ ผู้ร่วมงานที่สนับสนุนและให้กำลังใจ ทำการให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัย ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ขอขอบคุณ คุณสุชีรา ลีมิตระกุล ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการทำงานวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

วิชญ์นิษฐ์ พรหมชาติ

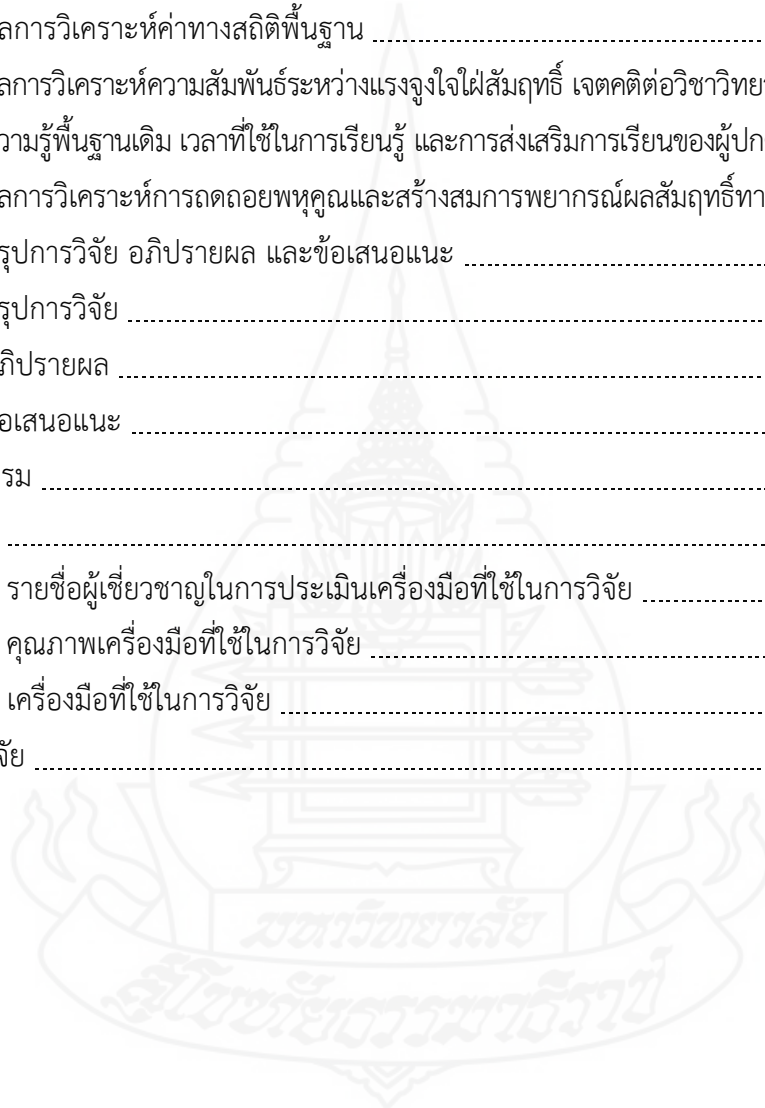
สิงหาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	8
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	12
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	14
โปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่าง G*Power	20
การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Regression Analysis)	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	27
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	34
ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพื้นฐาน	35
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง	36
ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณและสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	37
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	40
สรุปการวิจัย	40
อภิปรายผล	42
ข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก	52
ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
ข คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	55
ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	61
ประวัติผู้วิจัย	81



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 28
ตารางที่ 3.2	ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามรายฉบับ 31
ตารางที่ 4.1	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 35
ตารางที่ 4.2	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อ วิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง และความรู้พื้นฐานเดิมของกลุ่มตัวอย่าง 36
ตารางที่ 4.3	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ 37
ตารางที่ 4.4	สัมประสิทธิ์การถดถอย และการทดสอบนัยสำคัญ 38



ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 5



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวีธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานตรวจสอบได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมถึงการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนี้ยังช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน นอกจากนี้วิชาวิทยาศาสตร์ยังมีประโยชน์ต่อเด็กซึ่งจะช่วยให้เด็กเป็นคนช่างสังเกตจากประสบการณ์ที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้เด็กรู้จักประโยชน์และคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ช่วยให้เด็กใช้เวลาว่างอย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์ ช่วยให้เด็กมีอิสระในการคิด การเลือกทำกิจกรรมตาม ความพึงพอใจ ช่วยให้เด็กได้ใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำงานเพื่อประสานสัมพันธ์กันทำให้เกิดทักษะในการเคลื่อนไหว ช่วยให้เด็กกระตือรือร้นอยากรู้อยากเห็นตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กช่วยพัฒนาความสามารถทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ช่วยตอบสนองธรรมชาติตามวัยของเด็กและ ช่วยให้เด็กเป็นนักคิด นักค้นคว้า ทดลอง เพื่อส่งเสริมให้เด็กสัมผัสและปฏิบัติด้วยตนเอง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดเป้าหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ว่าในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุดเพื่อให้ได้กระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลองแล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมีเป้าหมายที่สำคัญดังนี้ 1) เพื่อเข้าใจหลักการ ทฤษฎี และกฎที่เป็นพื้นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อให้เข้าใจขอบเขตของธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์และข้อจำกัดในการศึกษาวิทยาศาสตร์ 3) เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางเทคโนโลยี 4) เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อมในเชิงที่

มีอิทธิพลต่อผลกระทบซึ่งกันและกัน 5) เพื่อนำความรู้ ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต 6) เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการ ทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ 7) เพื่อให้เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 3)

การวัดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามความมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน 2 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนา ผู้เรียน 2) เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ โดยการวัดและประเมินผลทางการศึกษามีประโยชน์หลายประการ โดยเฉพาะทางด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการทดสอบและการตัดเกรด ด้านการแนะแนวและการให้คำปรึกษา หากพิจารณานโยบายระดับประเทศที่มีความเกี่ยวข้องกับ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สถาบันทดสอบทางการศึกษา แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ให้ความสำคัญในการวัดประเมินผลผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็นระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับชาติจนถึง ระดับชั้นเรียนโดยได้ประเมินในองค์ประกอบที่แตกต่างกันและได้กำหนดเป็นข้อบังคับที่สถานศึกษา ต้องปฏิบัติตามเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 28)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดนโยบายให้การศึกษาขั้นพื้นฐาน ของประเทศไทยมีคุณภาพตามมาตรฐานสากลบนพื้นฐานของความเป็นไทย ให้นักเรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพสูงสุดในตนเอง มีความรู้และทักษะที่แข็งแกร่งและเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ ในระดับสูงขึ้นไป ได้ส่งเสริมสนับสนุนการสอบประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 (NT: National Test) และการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน โดยสถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (O-Net: Ordinary National Educational) และการทดสอบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานกลาง ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2,4,5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานกลางของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 56,319 คน ผลการประเมินพบว่า สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงสุดที่ 45.82 รองลงมาสาระที่ 5 พลังงาน ร้อยละ 34.17 และสาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร ร้อยละ 24.52 ส่วนสาระที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ผลการประเมินพบว่า สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 24.52

เมื่อพิจารณาตามมาตรฐาน มาตรฐาน ว 4.1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 45.82 และมีมาตรฐาน ว 6.3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ร้อยละ 24.52

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ร่วมมือกับองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจ (OECD) ได้ดำเนินการโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ หรือ PISA เพื่อประเมินระบบการศึกษาของประเทศในการเตรียมตัวของนักเรียนที่จบการศึกษาภาคบังคับเพื่อพร้อมที่จะเรียนรู้และเป็นประชาชนที่มีคุณภาพที่ดีในอนาคตเพียงใด ผลการประเมินการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ คะแนนเฉลี่ย OECD ของวิทยาศาสตร์ ใน PISA 2015 เป็นคะแนนมาตรฐานที่ 493 คะแนน คะแนนเฉลี่ยวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยคือ 421 คะแนน อยู่ในช่วงลำดับที่ 51-57 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย OECD มากกว่าหนึ่งระดับ แนวโน้มคะแนนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยโดยรวมลดต่ำลงจาก PISA 2012 ถึง PISA 2015 คะแนนวิทยาศาสตร์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 23 คะแนน (โครงการ PISA แห่งประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561, น. 98-100)

ผลการประเมินนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของจังหวัดชุมพรในโรงเรียนขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพรเขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ข้อสอบมาตรฐานกลางปรากฏว่า

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 จากการรายงานผลการประเมินนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนขยายโอกาส ปีการศึกษา 2561 โดยการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยข้อสอบมาตรฐานกลาง จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่านักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 40.98 คะแนน สูงสุดอยู่ที่ 76 คะแนน และคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 10 คะแนน ร้อยละ 11.26 นักเรียนมีผลการประเมินไม่ผ่าน ร้อยละ 62.18 ปรับปรุง ร้อยละ 26.42 พอใช้ และร้อยละ 0.14 ดี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 จากการรายงานผลการประเมินนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนขยายโอกาส ปีการศึกษา 2561 โดยการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยข้อสอบมาตรฐานกลาง จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่านักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 33.66 คะแนน สูงสุดอยู่ที่ 48.09 คะแนน และคะแนนต่ำสุดที่ 26.51 คะแนน นักเรียนมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จำนวนร้อยละ 100 จึงไม่มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร ซึ่งได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และ

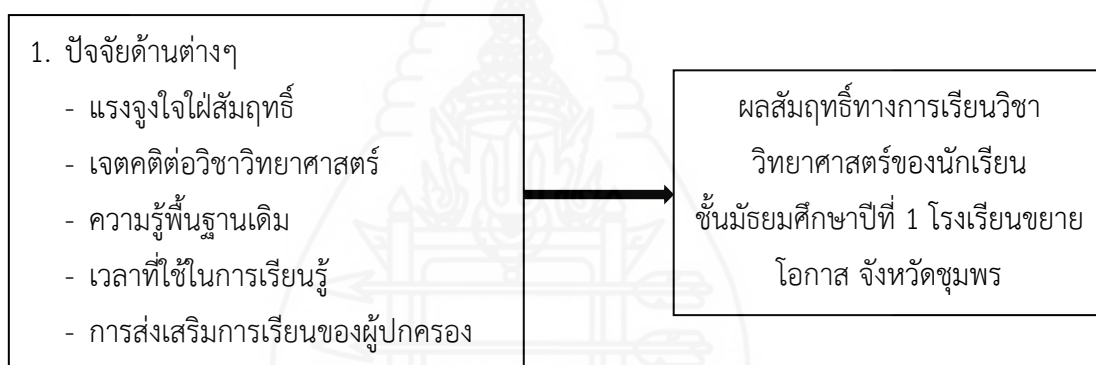
การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

2.2 เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพิชัยาราม และโรงเรียนไทยรัฐ 77 (บ้านเนินสันติ) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 197 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

4.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

- 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์
- 3) ความรู้พื้นฐานเดิม
- 4) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้
- 5) การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง

4.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ปัจจัย หมายถึง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง

5.2 ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ผลการทดสอบด้วยข้อสอบมาตรฐานกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562

5.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำใ้บุคคลมีความพยายามประกอบกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมาย โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค วัดโดยใช้แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ กนกวรรณ เจริญสุข (2558)

5.4 เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นและท่าทีของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความชื่นชอบ หรือไม่ชื่นชอบต่อ วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในการตอบสนองต่อวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งทางบวกและทางลบ และความรู้สึกนี้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ วัดโดยใช้แบบวัดเจตคติ ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ กนกวรรณ เจริญสุข (2558)

5.5 ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ในเรื่องที่นักเรียนเรียนมาแล้ว ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนเรื่องใหม่ๆ ผู้วิจัยใช้คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เป็นข้อมูลความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน

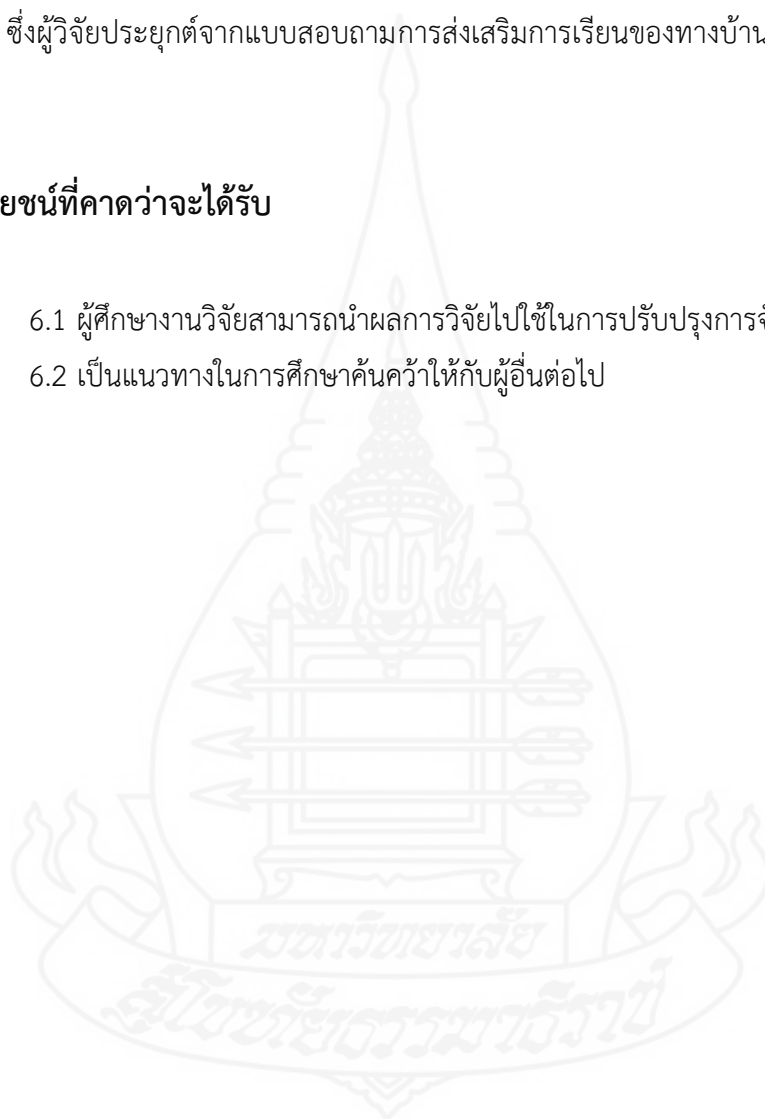
5.6 เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ หมายถึง เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ การเรียนพิเศษ การอ่านหนังสือ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม นอกเหนือจากเวลาเรียนปกติ วัดโดยแบบสอบถาม

เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากแบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียนของ วัชรา จรุงผล (2550)

5.7 การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง หมายถึง การสนับสนุนด้านการเรียนของผู้ปกครองต่อนักเรียน การติดตามดูแลเอาใจใส่ การสนับสนุนช่วยเหลือและจัดหาอุปกรณ์การเรียนให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนอย่างเต็มที่ วัดโดยใช้แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากแบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนของทางบ้านของ พัฒนพงษ์ สีกา (2548)

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 6.1 ผู้ศึกษางานวิจัยสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้
- 6.2 เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าให้กับผู้อื่นต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สืบค้นและทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.1 ความสำคัญของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.3 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 การทดสอบและวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
 - 3.1 เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์
 - 3.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 3.3 ความรู้พื้นฐานเดิม
 - 3.4 เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้
 - 3.5 การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง
4. โปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่าง G*Power
5. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.1 ความสำคัญของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม(หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

1.2.1 สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

1) **มาตรฐาน ว 1.1** เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ ประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2) **มาตรฐาน ว 1.2** เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3) **มาตรฐาน ว 1.3** เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1.2.2 สารที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น

1) **มาตรฐาน ว 2.1** เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

2) **มาตรฐาน ว 2.2** เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3) **มาตรฐาน ว 2.3** เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติ ของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้ง นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

1.2.3 สารที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบของ เอกภพ ปฏิสัมพันธ์ ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1) **มาตรฐาน ว 3.1** เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

2) **มาตรฐาน ว 3.2** เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1.2.4 สารที่ 4 เทคโนโลยีการออกแบบและเทคโนโลยี เรียนรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

1) **มาตรฐาน ว 4.1** เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

2) **มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ "การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

3) *วิทยาการคำนวณ* เรียนรู้เกี่ยวกับ การคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3.1 เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ การดำรงชีวิตของพืช การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม และตัวอย่างโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ ปฏิสัมพันธ์ ขององค์ประกอบของระบบนิเวศและการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต

1.3.2 เข้าใจองค์ประกอบและสมบัติของธาตุ สารละลาย สารบริสุทธิ์ สารผสม หลักการแยกสาร การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมบัติทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ของวัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม

1.3.3 เข้าใจการเคลื่อนที่ แรงแล่งและผลของแรงแล่งกระทำต่อวัตถุ โมเมนต์ของแรง แรงที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน สนามของแรง ความสัมพันธ์ของงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน ความสัมพันธ์ของปริมาณทางไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน พลังงานไฟฟ้า และหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

1.3.4 เข้าใจสมบัติของคลื่น และลักษณะของคลื่นแบบต่าง ๆ แสง การสะท้อน การหักเหของแสงและทัศนอุปกรณ์

1.3.5 เข้าใจการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดู การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การขึ้นและตกของดวงจันทร์ การเกิดน้ำขึ้นน้ำลง ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ

1.3.6 เข้าใจลักษณะของชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบและปัจจัยที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศ การเกิดและผลกระทบของพายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน การพยากรณ์อากาศ สถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก กระบวนการเกิดเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และการใช้ประโยชน์ พลังงานทดแทนและการใช้ประโยชน์ ลักษณะโครงสร้างภายในโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาบนผิวโลก ลักษณะชั้นหน้าตัดดิน กระบวนการเกิดดิน แหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน กระบวนการเกิดและผลกระทบของภัยธรรมชาติ และธรณีพิบัติภัย

1.3.7 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบ

ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา

1.3.8 นำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูล และสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม

1.3.9 ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่เชื่อมโยงกับพยานหลักฐาน หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐาน ที่สามารถนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ออกแบบและลงมือสำรวจตรวจสอบโดยใช้วัสดุและเครื่องมือ ที่เหมาะสม เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย

1.3.10 วิเคราะห์ และประเมินความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบ จากพยานหลักฐาน โดยใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการแปลความหมายและลงข้อสรุป และสื่อสารความคิด ความรู้ จากผลการสำรวจตรวจสอบหลากหลายรูปแบบ หรือใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม

1.3.11 แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ ในสิ่งที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง โดยใช้เครื่องมือและวิธีการ ที่ให้ได้ผลถูกต้อง เชื่อถือได้ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ แสดงความคิดเห็นของตนเอง รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม

1.3.12 ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและ ด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่นๆ และศึกษาหาความรู้ เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

1.3.13 แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลรักษาความสมดุล ของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาความหมายของผลสัมฤทธิ์นั้น บุคคลหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กนกวรรณ เจริญสุข (2558, น. 13) กล่าวว่า หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่เป็นผลจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ที่จัดให้เรียนในสถานศึกษา

ชนิดา ยอดสาลี (2559, น. 12) กล่าวว่า หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะหรือความสามารถ ความสำเร็จที่ได้จากการเรียนของบุคคลในการเข้าถึงความรู้ต่างๆ จากการเรียนการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถวัดได้จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ดาว จันทรหนองสรวง (2557, น. 18) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้เนื้อหาในการพัฒนาทักษะในการเรียนโดยอาศัยความพยายาม จำนวนหนึ่งและแสดงออกในรูปความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงหมายถึง ความรู้ ความสามารถที่แสดงถึงความสำเร็จที่ได้จากการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555, น. 14) ได้กล่าวไว้ว่า ความสำเร็จทางการเรียนของบุคคลที่ต้องอาศัยความสามารถของบุคคลนั้น ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการเรียนการสอนที่จัดขึ้น

สุทธกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554, น. 21) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการเรียน ที่อาศัยความสามารถเฉพาะบุคคลในการเข้าถึงความรู้ต่างๆ จากการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการเรียนวิชา

รุ่งอรุณ คุณแก้ว (2560, น. 19) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นความสำเร็จด้านด้านความรู้ ความสามารถ หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ ในวิชาที่ว่าด้วยการสังเกตหรือค้นคว้าและมีเหตุผลแล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ

นิพนธ์ สิ้นพูน (2545, น. 18) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียนโดยอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งและแสดงออกในรูปความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตได้และวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

วิมล ประจงจิตร (2553, น. 8) กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ หรือการพัฒนาทักษะในการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล ซึ่งพิจารณาได้จาก คะแนนการทดสอบหรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้ทำ หรือจาก การสังเกต หรือทั้งสองอย่าง

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, น. 18) กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความรู้ความสามารถที่แสดงถึงความสำเร็จที่ได้จากการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ ซึ่งสามารถวัดเป็นคะแนนได้จากแบบทดสอบทางภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติหรือทั้งสองอย่างในวิชานั้นๆ

วิชา สาราณใจ (2552, น. 22) กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถเฉพาะบุคคลที่ได้รับหลังจากเรียนรู้วิชานั้นๆ แล้วซึ่งจะทราบว่ามึปริมาณมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาได้จากคะแนนเก็บเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จทางการศึกษา

จากความหมาย ผลสัมฤทธิ์หรือความสำเร็จทางการเรียน สรุปได้ว่า เป็นความสำเร็จที่เกิดจากการเรียนการสอน ที่ได้เรียนรู้ในเนื้อหาวิชาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม และประสบการณ์ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะบุคคลที่เข้าถึงความรู้ โดยอาศัยการวัดประเมินด้วยแบบทดสอบทั้งทางที่เป็นทฤษฎีและทางปฏิบัติ

2.2 การทดสอบและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระทำได้ 2 ลักษณะ (ทรงศักดิ์ พรหมโสภา, 2548, น. 17)

1. การทดสอบแบบอิงกลุ่ม หรือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม เป็นการวัดผลโดยใช้แนวความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล คนที่มีความสามารถสูงจะได้คะแนนสูง ส่วนคนที่มีความสามารถต่อยกว่าจะได้คะแนนลดหลั่นลงมา จนถึงคะแนนต่ำสุด

2. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หรือ การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ เป็นการวัดผลที่ใช้แนวความคิดเรื่องการเรียนรู้เพื่อความรู้ การเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาให้ถึงขีดสุดความสามารถ อาจใช้เวลาแตกต่างกัน ดังนั้นในการทดสอบจึงมีการกำหนดเกณฑ์ขึ้นมาแล้วนำผลการวัดของผู้เรียนไปเทียบกับเกณฑ์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่ และระดับชาติ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)

1. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ใช้วิธีการประเมินหลายรูปแบบ เช่น การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินชิ้นงาน การทดสอบ ฯลฯ

2. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการตรวจสอบผลการเรียน รายภาค รายปี รวมถึงผลการประเมิน การอ่าน คิตรีเคราะห์ เขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ และยังสามารถนำผลดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ระดับชาติ และระดับเขตพื้นที่เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศนำไปใช้ในการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร หรือการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. การประเมินระดับเขตพื้นที่ เป็นการประเมินเพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของเขตพื้นที่และยังเป็นการตรวจสอบข้อมูลการประเมินระดับสถานศึกษาอีกด้วย

4. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาใน ระดับนโยบายของประเทศ

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

บลูม (Bloom, 1976, pp. 167-176 อ้างถึงใน พัฒนพงษ์ สีกา, 2548, น. 32) ได้ทำการ วิจัยและเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยกล่าวถึงองค์ประกอบ หรือปัจจัย ที่มีผลกระทบต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหมดของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ความถนัดและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

2. คุณลักษณะทางด้านจิตพิสัย หมายถึง สภาพการณ์หรือแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติที่มีต่อเนื้อหาวิชา โรงเรียน และระบบการเรียน ความคิดเห็น เกี่ยวกับตนเอง และลักษณะซึ่งเป็นคุณลักษณะต่างๆ ทางด้านจิตพิสัย บางอย่างอาจเปลี่ยนแปลงได้ บางอย่างอาจคงอยู่

3. คุณภาพการสอน ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมของครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และการรู้ผลว่าตนเองกระทำได้ถูกต้องหรือไม่

ครีเมเมอร์ (Creamer, 1989, น. 685-825 อ้างถึงใน พัฒนพงษ์ สีกา, 2548, น. 32-33) ใช้วิธีการอภิमानสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า ปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มี 7 ด้าน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านสังคม ประกอบด้วยกลุ่มเพื่อนการสื่อสารมวลชน ฐานะทางเศรษฐกิจ และ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่บ้าน

2. ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย พื้นฐานความรู้ คุณลักษณะทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อม
3. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย พื้นฐานความรู้เดิม คุณลักษณะทางชีวสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
4. ปัจจัยด้านครูผู้สอน ประกอบด้วย ภูมิหลังและรูปแบบการสอน
5. ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย ปริมาณและคุณภาพการเรียนการสอน และหลักสูตร
6. ปัจจัยด้านวิธีสอน ประกอบด้วย การสอนเป็นรายบุคคล การกระตุ้นหรือเกม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนพิเศษ การจัดระบบการเรียนรู้ การสอนเพื่อการรอบรู้ การสอนเป็นทีม ปริมาณการให้การบ้าน และการใช้สื่อการสอน
7. ปัจจัยด้านการสร้างยุทธศาสตร์การเรียนรู้ ประกอบด้วย การเสริมแรง การสร้างความก้าวหน้า และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 5 ด้าน คือ ด้านตัวนักเรียน ด้านครูผู้สอน ด้านโรงเรียน ด้านสภาพแวดล้อม และด้านผู้ปกครอง (พัฒน์พงษ์ สีกา, 2548, น. 33)

3.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อัจฉรา บุญสุข (2553, น. 18) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง สิ่งที่บุคคลปรารถนาและพยายามที่จะกระทำการสิ่งทีประสพสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศ ที่ตนเองตั้งใจต้องการทำงานเสร็จทุกครั้งที่ได้รับมอบหมายและทำงานให้มีความสมบูรณ์ตามความสามารถที่มี

รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555, น. 24) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนาและความพยายามที่เป็นแรงขับทำให้บุคคลพยายามหาวิธีการที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามที่ตนเองตั้งใจ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น

กนกวรรณ เจริญสุข (2558, น. 17) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลกระทำสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเรื่องใดก็ตามให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งใจ ซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นี้เองจะเป็นแรงผลักดันให้มนุษย์เกิดความพยายามทำสิ่งต่างๆ รวมถึงความพยายามและตั้งใจที่จะศึกษาเรียนรู้

ชนิดา ยอดสาลี (2559, น. 21) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ หรือทำได้ดีกว่าบุคคลอื่นๆ เพื่อให้ได้มาตรฐานตามจุดประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

สุชฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554, น. 22) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ ความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนด ให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในการสนองต่อวิชาวิทยาศาสตร์

วิลาวรรณ จตุเทน (2555, น. 13) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงผลักดันที่ทำให้บุคคล กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม โดยเฉพาะที่เกิดขึ้นในการทำงาน หรือการกระทำที่บุคคลจะทำงานให้สำเร็จ ตามปรารถนา โดยการพยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

ดาว จันทร์หนองสรวง (2557, น. 41) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความมุ่งมั่นของนักเรียนที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคไม่ทอดถอนใจต่อความล้มเหลว ต้องการทำอะไรให้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้เป็นไปตามที่ตัวเองตั้งมาตรฐานเอาไว้

รุ่งอรุณ คุณแก้ว (2560, น. 29) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงขับหรือความปรารถนาที่ทำให้บุคคลมีความต้องการและพยายามที่จะประกอบกิจกรรมต่างๆ ทั้งในหน้าที่การงานและเรื่องส่วนตัวให้ดีและสำเร็จลุล่วง ตามมาตรฐานที่ตนเองตั้งไว้มิได้หวังรางวัลอื่นใดตอบแทน แต่เป็นการกระทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, น. 33) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะเรียนรู้ทางภาษาไทยให้ประสบความสำเร็จ หรือทำได้ดีกว่าบุคคลอื่น พยายามต่อสู้อุปสรรคต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่วางไว้

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1961, pp. 260-265, 300 อ้างถึงใน วีระศักดิ์ ภักดีงาม, 2558, น. 24) กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม หรือทำได้ดีกว่าบุคคลอื่น พยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จและมีความกังวลเมื่อล้มเหลว

จากความหมาย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำให้บุคคลมีความพยายามประกอบกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมาย โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

3.2 เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

อัจฉรา บุญสุข (2553, น. 8) ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ของนักเรียนด้านดีและไม่ดี เช่น ความชื่นชอบ ความไม่ชอบ ลักษณะของเจตคติ เจตคติเป็นสิ่งที่แสดงออกของความชื่นชอบหรือไม่ชอบ หรือสามารถเกิดได้ทั้งทางบวกและทางลบ

กนกวรรณ เจริญสุข (2558, น. 19) ได้กล่าวไว้ว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ว่า หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดและแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ อาจเป็นความรู้สึกทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลาง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์

ชนิดา ยอดขาลี (2559, น. 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติต่อการเรียน หมายถึง ความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นไปในทางบวกหรือลบ ความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในการสนองต่อการเรียนรู้

สุฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554, น. 26) ได้สรุปไว้ว่า เจตคติต่อการเรียน หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ ความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนด ให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในการสนองต่อวิชาวิทยาศาสตร์

คู่มือการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ ฉบับบอณาเขต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2556, น. 6) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ความรู้สึกดังกล่าว เช่น ความสนใจ ความชอบ การเห็นความสำคัญและคุณค่า

วิลาวรรณ จตุเทน (2555, น. 38) สรุปไว้ว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการคิด การกระทำ และการตัดสินใจในการแสวงหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ที่ปรากฏให้เห็นเป็นพฤติกรรม เป็นความคิดหรือท่าทีที่แสดงต่อเนื้อหาวิชา และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นให้เห็นถึงกระบวนการใช้สติปัญญา หรือความคิดของนักวิทยาศาสตร์

ดาว จันทร์หนองสรวง (2557, น. 42) ได้สรุปไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึก ท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในแง่บวกและแง่ลบ ซึ่งเจตคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น สามารถเกิดใหม่ได้และมีการเปลี่ยนแปลงไปได้

รุ่งอรุณ คุณแก้ว (2560, น. 31) ได้สรุปไว้ว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ระดับความมากน้อยของความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่แสดงออกมาว่ามีความโน้มเอียงหรือ มีแนวโน้มว่าชอบหรือไม่ชอบต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

วิมล ประจงจิตร (2553, น. 16) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การเห็นความสำคัญ คุณประโยชน์ ความนิยมชมชอบ และความสนใจ และการแสดงออกหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์

กู๊ด (Good, 1973, p. 46 อ้างถึงใน วีรศักดิ์ ภัคดิงาม, 2558, น. 30) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงหรือแนวโน้มของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งของ สถานการณ์หรือ ค่านิยม โดยปกติจะแสดงออกมากับความรู้สึกทางอารมณ์ เจตคติไม่อาจสังเกตได้โดยตรง แต่จะ อ้างอิงจากพฤติกรรมที่แสดงออก

จากความหมาย เจตคติ สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นและท่าทีของบุคคลที่แสดงออกถึงความชื่นชอบ หรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในการตอบสนองต่อสิ่งนั้นทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งความรู้สึกที่เกิดขึ้นสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้

เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นและท่าทีของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความชื่นชอบ หรือไม่ชื่นชอบต่อ วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในการตอบสนองต่อวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งความรู้สึกนี้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้

3.3 ความรู้พื้นฐานเดิม

รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555, น. 27) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความสามารถและทักษะที่บุคคลสั่งสมมาก่อนที่จะเริ่มต้นเรียนเรื่องใหม่ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้

กนกวรรณ เจริญสุข (2558, น. 20) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความสำเร็จที่เป็นผลจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆที่จัดให้เรียนในสถานศึกษาซึ่งในที่นี้พิจารณาจากคะแนนแถมเฉลี่ยสะสมที่นักเรียนได้รับในแต่ละปี

ชนิดา ยอดสาลี (2559, น. 15) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์เดิมที่มีความสำคัญในการเรียนเนื้อหา

รุ่งอรุณ คุณแก้ว (2560, น. 26) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิมหมายถึง ความรู้ ทักษะและความสามารถเบื้องต้นของบุคคลที่มีอยู่ก่อนแล้ว อันเป็นพื้นฐานที่จำเป็นก่อนที่จะมีการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งการมีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มากจะเป็นส่วนสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น

นิพนธ์ สีนพูน (2545, น. 29) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ ทักษะและความสามารถในเรื่องที่นักเรียนได้เรียนไปแล้ว เป็นความรู้ที่จะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่

นวรรตน์ ประทุมตา (2546, น. 23) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ ทักษะและความสามารถที่บุคคลสั่งสมมาก่อนที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้

ปิยนุช สิงห์สถิต (2553, น. 35) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถทางการเรียน ที่มีมาก่อนหน้าที่จะเข้ามาเรียนในชั้นปัจจุบัน โดยการมีพื้นฐานความรู้เดิมมากก็จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น เร็วขึ้นและมั่นคงขึ้น

บลูม (Bloom, 1982, p. 167-168 อ้างถึงใน รุ่งอรุณ คุณแก้ว, 2560, น. 82) ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียนว่า สิ่งที่ส่งผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียน คือ ตัวแปรที่เกี่ยวกับ

พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย อันเป็นความรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนมีมาก่อนเรียนแล้ว ได้แก่ ความถนัด และความรู้พื้นฐาน

จากความหมาย ความรู้พื้นฐานเดิม สรุปได้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิม หมายถึง ความรู้ความสามารถ ในเรื่องที่นักเรียนเรียนมาแล้ว ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนเรื่องใหม่ๆ

3.4 เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้

ชนิดา ยอดสาลี (2559, น. 24) กล่าวว่า เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่นักเรียนใช้ในการศึกษาวิชาอื่นๆ หรือตำราเรียนเพิ่มเติม นอกเหนือจากเวลาเรียนปกติ ได้แก่ การเรียนพิเศษหรือการอ่านหนังสือ การค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติม

สุชฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554, น. 57) กล่าวว่า เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่นักเรียนใช้ในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมนอกเหนือจากเวลาเรียนปกติ ได้แก่ การเรียนพิเศษหรืออ่านหนังสือ การค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติม

จากความหมาย เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ สรุปได้ว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ หมายถึง เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ การเรียนพิเศษ การอ่านหนังสือ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม นอกเหนือจากเวลาเรียนปกติ

3.5 การส่งเสริมของผู้ปกครอง

ดาว จันท์หนองสรวง (2557, น. 55) กล่าวว่า การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง หมายถึง การกระทำหรือพฤติกรรมที่ บิดามารดา หรือผู้ปกครอง ปฏิบัติต่อลูกในด้าน การเรียน ได้แก่ การเอาใจใส่ต่อการเรียนของลูกให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมทางการเรียนที่โรงเรียนจัดขึ้น ไว้ว่างใจในกระทำกิจกรรมของลูกกับเพื่อนให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการเรียนให้ กำลังใจนักเรียนทำให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

วิมล ประจงจิตร (2553, น. 10) กล่าวว่า การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง หมายถึง การที่ผู้ปกครองติดตาม ดูแล และเอาใจใส่ต่อการเรียนของนักเรียน จัดหาหนังสือ อุปกรณ์ การเรียนหรือของเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ความรู้เพิ่มเติมในการเรียน ช่วยแก้ปัญหาในการเรียน ตลอดจนการจัดสภาพภายในบ้านที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สอนให้นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาในการทำงานเพื่อใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ กระตุ้นให้นักเรียนสนใจค้นคว้าหาความรู้ ส่งเสริมและให้กำลังใจให้นักเรียน กล้าคิดกล้าแสดงออกในทางที่ถูกต้อง และให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่น่าสนใจ

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552, น. 46) กล่าวว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียน หมายถึง การที่ผู้ปกครองเอาใจใส่ในส่วนที่เกี่ยวกับการเรียน การอ่านหนังสือ และการทำการบ้านของนักเรียน

นันทพร ธนัญญา (2552, น. 41) กล่าวว่า การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของทางบ้านเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสำคัญทางการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน เพราะถ้าบิดา มารดา

ผู้ปกครองหรือบุคคลในครอบครัวให้การสนับสนุนการเรียนภาษาอังกฤษ เช่น การซื้อตำราภาษาอังกฤษมาให้การสนับสนุนส่งเสริมให้เรียนพิเศษเพิ่มเติม การจัดหาวิดีโอหรือภาพยนตร์มาให้ และสนับสนุนให้ฟังวิทยุหรือดูโทรทัศน์ภาคภาษาอังกฤษ การทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์หรือวารสารภาษาอังกฤษ ตลอดจนการติดตามผลการเรียนของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ย่อมทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างแน่นอน

จากความหมาย การส่งเสริมของผู้ปกครอง สรุปได้ว่า การส่งเสริมของผู้ปกครอง หมายถึง การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน การติดตามดูแลเอาใจใส่ การสนับสนุนช่วยเหลือและจัดหาอุปกรณ์การเรียนให้นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนอย่างเต็มที่

4. โปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่าง G*Power

โปรแกรม G*Power เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ใช้ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง มีแนวคิดจากการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Cohen (Cohen, 1977 อ้างถึงใน นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ, 2562, น.498-499) ซึ่งได้กำหนดค่าขนาดอิทธิพลไว้ 3 ขนาด คือ เล็ก กลาง ใหญ่ ขั้นตอนการใช้ G*Power มี 3 ขั้นตอน

4.1 เลือกสถิติที่เหมาะสม

4.2 เลือกวิธีการวิเคราะห์

4.3 การป้อนข้อมูล

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เลือกใช้สถิติ Pearson's correlation

4.3.1 Test Family เลือก Exact

4.3.2 Statistical เลือก Correlation Bivariate Normal Model

4.3.3 Type of Power Analysis เลือก A : prio: Computer required sample size- given α , Power and Effect Size

4.3.4 ใส่ค่า Effect Size เป็น 0.3 (Medium) $\alpha=0.05$ Power=0.95 และ กำหนดค่า p สำหรับสมมติฐานหลัก เป็น 0 กดปุ่ม Calculate ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 138 ตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นวิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์ 1 ตัว กับตัวแปรพยากรณ์หลายตัว (วีรัช คุ่มโกคา, 2546, น. 9) เป็นเทคนิควิธีทางสถิติเพื่อหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวแปรขึ้นไป (X) ที่มีความแปรผันของตัวแปรตาม (Y) ถ้าใช้ตัวแปรอิสระสองตัวขึ้นไป เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) และการใช้ตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัวยอมให้ผลการพยากรณ์ที่ถูกต้องมากกว่าตัวแปรอิสระตัวเดียว (ทรงศักดิ์ พรหมโสภา, 2548, น. 48)

การคัดเลือกตัวพยากรณ์เพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสมมีเกณฑ์ในการเลือก 3 วิธี คือ การใส่ตัวแปรทุกตัวเข้าไปในสมการ การใช้ค่าสถิติเป็นเกณฑ์ในการเลือกตัวแปรและการใช้กรอบแนวคิดวิจัยเป็นเกณฑ์ในการเลือกตัวแปร ได้แก่

1. การใส่ตัวแปรทุกตัวเข้าไปในสมการ (Enter) สมการที่ได้เป็นสมการที่มีตัวแปรต้นอยู่ในสมการทุกตัว ใช้วิธีนี้กรณีที่มีการศึกษาแล้วว่าตัวแปรต้นทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม
2. การใช้ค่าสถิติเป็นเกณฑ์ในการเลือกตัวแปร มี 3 แบบ คือ
 - 2.1 การเลือกแบบก้าวหน้า (Foreword Selection)
 - 2.2 การเลือกแบบถอยหลัง (Backward Deletion)
 - 2.3 การเลือกแบบขั้นตอน (Stepwise Regression)
3. การใช้กรอบแนวคิดวิจัยเป็นเกณฑ์ในการเลือกตัวแปร (Conceptual Framework-Base Selection) เป็นการใส่ตัวแปรต้นเข้าไปในสมการตามลำดับก่อนหลัง โดยยึดลำดับก่อนหลังของตัวแปรในกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย

รายงานการวิจัยในปัจจุบันที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย ที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการต่างประเทศเกือบทุกเรื่อง ใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่นที่ใช้คำสั่ง Enter ซึ่งเป็นรูปแบบการถดถอยที่นิยมใช้กันมากในการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบัน (นงลักษณ์ วีรัชชัย, 2553, น. 162-164)

รูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณของตัวแปร Y เมื่อมีตัวแปรพยากรณ์ X จำนวน k ตัว เขียนในรูปของคะแนนดิบมีลักษณะดังนี้ (วีรัช คุ่มโกคา, 2546, น. 10)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k$$

\hat{Y} แทน ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนดิบ

X_1 แทน ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

a แทน ค่าคงที่

b แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = \beta Z_1 + \beta Z_2 + \beta Z_3 + \dots + \beta_k Z_k$$

\hat{Z} แทน ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

Z_i แทน ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

B แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์
ในรูปคะแนนมาตรฐาน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

6.1 งานวิจัยในประเทศ

อัจฉรา บุญสุข (2553) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ความรับผิดชอบ เจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความพร้อมของนักเรียน การฝึกหัด และการจัดการเรียนการสอนของครู

วิรัช คุ่มโกคา (2546) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ความสัมพันธ์กับที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 13 ตัวแปร ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความถนัดทางการเรียนตัวเลข ความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผล ความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์ ความถนัดทางการเรียนด้านการสังเกต เจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เจตคติที่มีต่อครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การตั้งใจเรียน มโนภาพแห่งตน สภาพแวดล้อมในโรงเรียนทางด้านกายภาพ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านวิชาการ และการให้การเอาใจใส่ของผู้ปกครอง

ทรงศักดิ์ พรหมโสภ (2548) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีของ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพศ การแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

พัฒนาพงษ์ สีกา (2548) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษา ระดับชาติ ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 3 ปัจจัย คือ ความพึงพอใจที่มีต่อวิทยาศาสตร์ การเรียนพิเศษในวิชาวิทยาศาสตร์ และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม เมื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยที่นำมาศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม รองลงมา คือ การเรียนพิเศษในวิชาวิทยาศาสตร์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุด มี 2 ปัจจัย คือ การส่งเสริมการเรียนของที่บ้าน และคุณลักษณะทางด้านทักษะทางสังคม

สุกฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 30 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดี่ยวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 30 คือ ความรู้พื้นฐานเดิม ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดี่ยวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความตั้งใจเรียน คุณภาพการสอน สภาพแวดล้อมทางบ้านและบรรยากาศในชั้นเรียน และปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ความถนัดทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียน

วิมล ประจงจิตร (2553) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ได้แก่ การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครอง คุณภาพการสอน การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ บรรยากาศในชั้นเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล (2555) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ การทำการบ้านของนักเรียน

ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านโรงเรียน ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู ความเป็นผู้นำวิชาการของผู้บริหาร และความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและปัจจัยด้านครอบครัว ได้แก่ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองและความสัมพันธ์ภายในครอบครัว

รุ่งอรุณ คุณแก้ว (2560) ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 พบว่า ตัวแปรด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียน และตัวแปรด้านจิตพิสัย ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มโนภาพแห่งตน และความตั้งใจเรียน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.66

ชนกนาถ สมิน้อย (2557) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ เจตคติต่อการเรียน พฤติกรรมการสอนของครู และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง ซึ่งปัจจัยในโมเดลทั้งหมดสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ร้อยละ 68.40

วีรศักดิ์ ภัคติงาม (2558) ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน การสนับสนุนจากผู้ปกครอง และมโนภาพแห่งตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรทิพย์ ศิริภทราชัย (2556) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน ทักษะการคิดเชิงเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ และการสนับสนุนการเรียนรู้ของครอบครัวเพื่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน และการสนับสนุนของโรงเรียนเพื่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

นวรรตน์ ประทุมตา (2546) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ บรรยากาศในห้องเรียน

คุณภาพการสอน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดี่ยวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ มโนภาพแห่งตน ความตั้งใจเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ความถนัดทางการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

วัชรา จรุงผล (2550) ศึกษาการวิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดี่ยวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดี่ยวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิมวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเวลาที่ใช้ในการเรียน

เจษฎาภรณ์ อ้นแก้ว (2557) ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก: การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น (HLM) พบว่า เมื่อพิจารณาปัจจัยระดับนักเรียน เจตคติต่อการเรียนสาระวิทยาศาสตร์ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครองและเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมมีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาปัจจัยระดับห้องเรียน พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงสุด คือ บรรยากาศในชั้นเรียน รองลงมาคือพฤติกรรมการสอนของครู

จากงานวิจัยที่ได้นำมาศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยเหล่านี้มาศึกษาในบริบทของโรงเรียนขยายโอกาส

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โอลิเวอร์ (Oliver, 1987 อ้างถึงใน ดาว จันท์หนองสรวง, 2557) ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนจากเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และมโนภาพเกี่ยวกับตนเองทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 ในรัฐคาลิฟอร์เนียจำนวน 5,000 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถสรุปได้ว่าเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างดี

ซิงค์ (Singh, 2002, อ้างถึงใน วีรศักดิ์ ภัคติงาม, 2558) ศึกษาอิทธิพลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสนใจ และข้อผูกพันทางวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ องค์ประกอบด้านแรงจูงใจ ความสนใจการเรียน เจตคติทาง

วิทยาศาสตร์ ข้อผูกพันทางวิชาการ และเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

เทอร์เรนซ์ และ คว็อก (Terence Yuk Ping Lam, and Kwok Chi Lau, 2006) ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบวิทยาศาสตร์ในการสอบปีซ่า ปี 2006 ของนักเรียนในฮ่องกง โดยใช้การวิเคราะห์พหุระดับเชิงลดหลั่น พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบวิทยาศาสตร์ คือ เพศชาย เกรดเฉลี่ย และการเกิดในจีนแผ่นดินใหญ่ จะทำให้คะแนนวิทยาศาสตร์ ดีกว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์มาก ได้แก่ ความเพลิดเพลินในการเรียนวิทยาศาสตร์ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในทางกลับกัน ปัจจัยที่เกี่ยวกับผู้ปกครองมีผลน้อยมาก

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศ พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม และความรู้พื้นฐานเดิม มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงสหสัมพันธ์ โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดชุมพร ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร จำนวน 2,099 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพิชัยารามและโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 77 (บ้านเนินสันติ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 จำนวน 197 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1.9.4 โปรแกรม G*Power ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สร้างจากสูตรของ Cohen และผ่านการตรวจสอบ รับรองคุณภาพโดยนักวิจัยหลายคน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2555, น. 11-19) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 138 คน (นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ, วัชรพร สาตร์เพชร และ ญาดา นภาอารักษ์. ม.ป.ป., น. 500, 505)

1.2.2 การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดชุมพร แบ่งเป็น เขต 1 และ เขต 2 สุ่มได้ เขต 1

2) สุ่มโรงเรียน 2 ครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามต้องการ ได้แก่ โรงเรียนวัดพิชัยยารามและโรงเรียนไทยรัฐ 77 (บ้านเนินสันติ)

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 (คน)
วัดพิชัยยาราม	95
ไทยรัฐวิทยา 77 (บ้านเนินสันติ)	102
รวม	197

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert, R. 1967, p. 115) โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ วีรศักดิ์ ภัคดีงาม (2558, น. 49)

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) สอบถามเกี่ยวกับ คะแนนรวมปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

การให้คะแนนของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือการแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 80 ขึ้นไป
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือการแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 60-79 ขึ้นไป
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือการแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 40-59 ขึ้นไป
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือการแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20-39 ขึ้นไป

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ
การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20 ลงมา

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

การให้คะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มี 2 แบบ ดังนี้
ข้อความทางบวก จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อที่ 1-4 และ 8-10 ให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 80 ขึ้นไป
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 60-79 ขึ้นไป
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 40-59 ขึ้นไป
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20-39 ขึ้นไป
น้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20 ลงมา

ข้อความทางลบ จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อที่ 5-7 และ ให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20 ลงมา
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20-39 ขึ้นไป
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 40-59 ขึ้นไป
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 60-79 ขึ้นไป
น้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 80 ขึ้นไป
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 60-79 ขึ้นไป

ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 40-59 ขึ้นไป
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20-39 ขึ้นไป
น้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึกหรือ การแสดงออกของนักเรียน ร้อยละ 20 ลงมา

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

เป็นประจำ	หมายถึง	มีพฤติกรรมเช่นนั้นเป็นประจำ
บ่อยครั้ง	หมายถึง	มีพฤติกรรมเช่นนั้นบ่อยครั้ง
บางครั้ง	หมายถึง	มีพฤติกรรมเช่นนั้นนานๆครั้ง
นานๆครั้ง	หมายถึง	มีพฤติกรรมเช่นนั้นบางครั้ง
ไม่เคย	หมายถึง	ไม่เคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น

2.1.2 แบบบันทึกคะแนนความรู้พื้นฐานเดิม ผู้วิจัยได้ขอข้อมูลคะแนนปลายภาค
เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ของกลุ่มตัวอย่างจากฝ่ายวิชาการมาเพื่อใช้เป็นข้อมูลความรู้พื้นฐานเดิม
ของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ดำเนินการตามขั้นตอนนี้

2.2.1 ความตรง (Validity) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม
ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรง
เชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ตรวจสอบภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหา และความสอดคล้องกับนิยาม
ศัพท์เฉพาะ โดยวิธีการที่ใช้ในการหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ผู้เชี่ยวชาญ
ทั้ง 3 ท่าน ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ แสงสุวรรณ อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตร
การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) นางสาวอัสมะ เจาะดาอิง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร
จังหวัดระนอง
- 3) นางสาวปฐมาวดี มหาทรัพย์ ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนวัดพิชัย-
ยาราม จังหวัดชุมพร

โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ลงความคิดเห็นและให้คะแนน ดังนี้
 +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่
 -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
 คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องกับหลักสูตรจาก

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความ
 กับนิยามศัพท์เฉพาะ
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ
 n แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

โดยข้อความที่มีค่า IOC เท่ากับ หรือ มากกว่า .5 ถือว่า ข้อความนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

2.2.2 ความเที่ยง (Reliability) นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha) พบว่า แบบสอบถามทั้ง 5 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นโดยรวมอยู่ที่ 0.94 และมีค่าความเชื่อมั่นรายฉบับดังตารางที่ 3.2 สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

ตารางที่ 3.2 ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามรายฉบับ

เครื่องมือ	จำนวนข้อ	ความเชื่อมั่น
แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	10	0.82
แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์	10	0.81
แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้	10	0.82
แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง	10	0.86

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ส่งเอกสารขอความอนุเคราะห์ให้กับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอเก็บข้อมูลจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 197 คน

3.2 ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามให้กับครูฝ่ายวิชาการของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แบบสอบถามกลับมาจำนวน 197 ชุด สมบูรณ์ 197 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้แนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้ค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-moment Correlation)

4.3 วิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานกลาง และสร้างสมการพยากรณ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

สมการรูปคะแนนดิบมีลักษณะดังนี้ วิรัช คุ่มโกศา (2546, น. 10)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k$$

\hat{Y} แทน ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนดิบ

X_1 แทน ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

a แทน ค่าคงที่

- b แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์
ในรูปคะแนนดิบ

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = \beta Z_1 + \beta Z_2 + \beta Z_3 + \dots + \beta_k Z_k$$

- \hat{Z} แทน ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
 Z_i แทน ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
 β แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์
ในรูปคะแนนมาตรฐาน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพื้นฐาน
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง
4. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูล เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ของตัวแปรต่างๆ ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
a	แทน	ค่าคงที่
b	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ ในรูปมาตรฐาน
SE_b	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวแปรพยากรณ์
SE_{est}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

Y	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส ในจังหวัดชุมพร
X_1	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
X_2	แทน	เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์
X_3	แทน	เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้
X_4	แทน	การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง
X_5	แทน	ความรู้พื้นฐานเดิม
\hat{Y}	แทน	ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนดิบ
\hat{Z}	แทน	ตัวแปรเกณฑ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2. ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพื้นฐาน

2.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	2.76	.58
เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์	3.41	.52
เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้	2.38	.62
การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง	3.69	.69
ความรู้พื้นฐานเดิม	65.60	7.02

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และความรู้พื้นฐานเดิม ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าตัวแปรใน ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.38 ถึง 3.69 ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง รองลงมาเป็นเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ ส่วน ความรู้พื้นฐานเดิมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 65.60

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

ตารางที่ 4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง และความรู้พื้นฐานเดิม ของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1.00					
X ₁	.300**	1.00				
X ₂	.261**	.676**	1.00			
X ₃	.248**	.762**	.602**	1.00		
X ₄	.065	.423**	.486**	.392**	1.00	
X ₅	.194**	.192**	.195**	.059	.261**	1.00

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.2 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (\hat{Y}) ดังนี้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) มีความสัมพันธ์ .300 ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X_2) มีความสัมพันธ์ .261 ค่าความสัมพันธ์ต่ำ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X_3) .248 ค่าความสัมพันธ์ต่ำ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง (X_4) .065 มีความสัมพันธ์ต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความรู้พื้นฐานเดิม (X_5) .194 มีความสัมพันธ์ต่ำ

4. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณและสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	Adjust R ²	SE _{est}	R ² _{change}	Sig.F Change
X ₁	.300	.090	.085	9.44959	.090	.000**
X ₁ , X ₂	.310	.096	.087	9.44109	.006	.247
X ₁ , X ₂ , X ₃	.311	.097	.083	9.46421	.000	.818
X ₁ , X ₂ , X ₃ , X ₄	.326	.106	.087	9.43874	.010	.155
X ₁ , X ₂ , X ₃ , X ₄ , X ₅	.363	.131	.109	9.32815	.025	.019*

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.3 ผลจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ตัวแปรด้วยวิธีถดถอยแบบปกติ (Enter) พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X₁) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X₂) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X₃) การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง (X₄) และความรู้พื้นฐานเดิม (X₅) ค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ เท่ากับ .131 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 9.33 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ร้อยละ 13.1

ตารางที่ 4.4 สัมประสิทธิ์การถดถอย และการทดสอบนัยสำคัญ

Model	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient		Sig.
	B	Std.Error	Beta	t	
Constant	8.649	7.067		1.224	.223
X ₁	3.134	1.991	.183	1.572	.118
X ₂	2.453	1.835	.130	1.336	.183
X ₃	1.260	1.710	.079	.737	.462
X ₄	-2.147	1.139	-.150	-1.886	.061
X ₅	.237	.100	.168	2.362	.019

Dependent Variable: Y

จากตารางที่ 4.4 ค่าคงที่มีค่าเท่ากับ 8.649 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยคะแนนดิบของ X₁ มีค่าเท่ากับ 3.134 ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ .183 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของ X₂ มีค่าเท่ากับ 2.453 ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ .130 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของ X₃ มีค่าเท่ากับ 1.260 ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ .079 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของ X₄ มีค่าเท่ากับ -2.147 ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ -.150 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของ X₅ มีค่าเท่ากับ .237 ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ .168 สามารถนำมาเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 8.649 + 3.134 X_1 + 2.453 X_2 + 1.260 X_3 - 2.147 X_4 + .237 X_5$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .183 Z_1 + .130 Z_2 + .079 Z_3 - .150 Z_4 + .168 Z_5$$

สมการในรูปคะแนนดิบเป็นสมการที่สามารถมาใช้ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ได้ทันที โดยการใส่ค่าของ ตัวแปร X ลงไปในสมการแต่จะไม่สามารถเอานำค่าดังกล่าวมาเปรียบเทียบกันระหว่างตัวแปรได้เนื่องจากฐานของข้อมูลมีความแตกต่างกัน ส่วนสมการในรูปคะแนนมาตรฐานเป็นสมการที่ได้ทำการปรับให้ฐานของคะแนนเป็นฐานเดียวกันแล้ว จึงสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ สัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรที่แปรผันตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X_2) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X_3) และความรู้พื้นฐานเดิม (X_5) ส่วน การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง (X_4) นั้น แปรผกผันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายความว่า ถ้า X_4 มีค่ามาก จะส่งผลให้ ค่า Y มีค่าน้อยนั่นเอง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. สรุปการวิจัยข้อมูล
 - 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
 - 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย
 - 1.3 ผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ
 - 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

1.1.2 เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2,099 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร จำนวน 2 โรงเรียน มีนักเรียน จำนวน 197 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

1.2.3 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีจำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) สอบถามเกี่ยวกับ คะแนนรวมปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการดังนี้

- 1) วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient)
- 3) วิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานกลาง และสร้างสมการพยากรณ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product-moment Correlation) ระหว่างปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (Y) ดังนี้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) มีความสัมพันธ์เชิงบวกเท่ากับ .300 ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X_2) มีความสัมพันธ์เชิงบวกเท่ากับ .261 ระดับความสัมพันธ์ต่ำ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X_3) มีความสัมพันธ์เชิงบวกเท่ากับ .248 ระดับความสัมพันธ์ต่ำ การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง (X_4) มีความสัมพันธ์เชิงบวกเท่ากับ .065 ระดับสัมพันธ์ต่ำ และความรู้พื้นฐานเดิม (X_5) มีความสัมพันธ์เชิงบวกเท่ากับ .194 ระดับความสัมพันธ์ต่ำ

1.3.2 สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จากตัวแปร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ (X_2) เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (X_3) การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง (X_4) ความรู้พื้นฐานเดิม (X_5) ได้ค่าน้ำหนักความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ร้อยละ 13.1

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 8.649 + 3.134 X_1 + 2.453 X_2 + 1.260 X_3 - 2.147 X_4 + .237 X_5$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .183 Z_1 + .130 Z_2 + .079 Z_3 - .150 Z_4 + .168 Z_5$$

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ ชูติมา ยาวีระ (2559) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สุมาลี ชันติยะ (2552) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเลย เขต 1 ที่ระดับนัยสำคัญ .01 สอดคล้องกับ กนกวรรณ เจริญสุข (2558) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์เชิงบวก สอดคล้องกับ ญัฐติยาภรณ์ หยกอุบล (2555) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ เจษฎาภรณ์ อ้นแก้ว (2557) ที่พบว่า เจตคติต่อการเรียนสาระวิทยาศาสตร์ส่งผลทางบวกกับค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ เจษฎาภรณ์ อ้นแก้ว (2557) ที่พบว่า เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมส่งผลทางบวกต่อค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ความรู้พื้นฐานเดิม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ วิมล ประจิดตร (2553) ที่พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากการอภิปรายผลการวิจัย สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด ดังนั้น การเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนย่อมเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความต้องการบรรลุเป้าหมายในการเรียนอย่างไม่ย่อท้อ วิธีการเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้กับนักเรียนนั้น ทำได้หลายวิธี และมีนักจิตวิทยา กลุ่มต่างๆ ได้ทำการสรุปไว้ว่าการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น มีทั้งการจูงใจภายในและภายนอก กลุ่มปัญญานิยมให้ความสำคัญกับการสร้างแรงจูงใจจากภายใน ยกตัวอย่าง เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และสร้างความเชื่อมั่นด้วยการชื่นชมเมื่อประสบความสำเร็จ กลุ่มพฤติกรรมนิยม ให้ความสำคัญกับแรงจูงใจภายนอก ได้แก่ การใช้สิ่งล่อใจเป็นรางวัล ครูผู้สอนอาจให้รางวัลจากการทำงานหรือการแข่งขันในกิจกรรมการเรียนรู้เล็กๆ น้อยๆ ในขณะที่กลุ่มมนุษยนิยมให้ความสำคัญกับความต้องการของมนุษย์ที่มีความต้องการความภาคภูมิใจซึ่งเป็นการต้องการขั้นสูง และสุดท้ายกลุ่มเรียนรู้ทางสังคมให้ความสำคัญกับแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกซึ่งจะต้องใช้ร่วมกัน (วสันต์ เข็มทองคำ และคณะ, 2559)

2.2 เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า เมื่อสร้างสมการพยากรณ์จากตัวแปร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และความรู้พื้นฐานเดิม พบว่า ตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ร้อยละ 13.1 สอดคล้องกับ

ชุตินา ยาวีระ (2559) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่งผลต่อผลทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์ (2555) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับที่ วิรัช คุ่มโกคา (2546) ได้สรุปไว้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงผลักดันที่ทำให้นักเรียนอยากที่จะกระทำในสิ่งนั้นให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ สอดคล้องกับ วีรศักดิ์ ภักดีงาม (2558) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเป็นตัวแปรที่ผ่านการคัดมาเข้าสู่สมการเป็นตัวที่สอง สอดคล้องกับ สุกฤกษ์ ดีโนนโพธิ์

(2554) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ ญัฐติยาภรณ์ หยกอุบล (2555) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับมาก สอดคล้องกับ นวรัตน์ ประทุมตา (2546) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อม ต่อผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ วราภรณ์ ลวงสวาส (2561) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยด้านผู้เรียนที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สงขลา แสงจันทร์ (2554) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับ ดาว จันทร์หนองสรวง (2557) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน สอดคล้องกับ วัชรา จรุงผล (2550) ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

อัจฉรา บุญสุข (2553) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับ วีรศักดิ์ ภัคดิงาม (2558) ที่พบว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์จะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงด้วย สอดคล้องกับ ญัฐติยาภรณ์ หยกอุบล (2555) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับนวรัตน์ ประทุมตา (2546) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ ดาว จันทร์หนองสรวง (2557) ที่พบว่า เจตคติทางการเรียนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ วัชรา จรุงผล (2550) ที่พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

เจษฎาภรณ์ อันแก้ว (2557) ที่พบว่า เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ วัชรา จรุงผล (2550) ที่พบว่า เวลาที่ใช้ในการเรียน มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ สุกฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554) ที่พบว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

วิมล ประจงจิตร (2553) ที่พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับ นวรัตน์ ประทุมตา (2546) ที่พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ต่อผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับวัชรา จรุงผล (2550) ที่พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สอดคล้องกับ พัฒนพงษ์ สีกา (2548) ที่พบว่า ปัจจัยด้านผล

การเรียนรู้เฉลี่ยสะสมมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงจะมีความกระตือรือร้น ความตั้งใจเรียน ความขยัน ความอดทน มีนิสัยทางการเรียนที่ดี พัฒนพงษ์ สีกา (2548) ที่พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนของทางบ้าน สอดคล้องกับ ประภาพรรณ บอกลันเทียะ (2560) ที่พบว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน สอดคล้องกับ วิมล ประจงจิตร (2553) ที่พบว่า การสนับสนุนทางการเรียนของผู้ปกครองเป็นตัวแปรที่มีผลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่าตัวแปรที่มีผลมากที่สุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนั้นในการสอนนักเรียนจึงควรมีการสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการสร้างความท้าทายในการแก้ปัญหา และให้กำลังใจเวลาที่นักเรียนเกิดความท้อถอยในการเรียน

3.1.2 จากผลการวิจัยตัวแปรที่มีผลเป็นอันดับสอง คือ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ การสร้างเจตคติเชิงบวกให้เกิดขึ้นกับนักเรียนจะช่วยให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครองมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยมากจึงควรนำปัจจัยดังกล่าวไปศึกษาเพิ่มเติมในโรงเรียนขยายโอกาสจังหวัดอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างในด้านบริบทของโรงเรียนและครอบครัว

3.2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มเติมในด้านอื่นๆ เช่น ความมีวินัยในตนเอง การวางแผนการเรียนรู้



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สืบค้นจาก <http://academic.obec.go.th/newsdetail.php?id=75>.
- กนกวรรณ เจริญสุข. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.*
- โครงการ PISA แห่งประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2561). *ผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ ความเป็นเลิศและความเท่าเทียมทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ซีเอสเอสพีบลิคชัน.
- เจษฎาภรณ์ อ้นแก้ว. (2557). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก: การวิเคราะห์พหุระดับโดยใช้โมเดลระดับลดหลั่นเชิงเส้น (HLM). วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 8(1), 18-19.*
- ชนกนถ สมิน้อย และคณะ. (2555). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชน ในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับพิเศษ), 14 – 27.*
- ชนิดา ยอดสาตี. (2559). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2. วารสารวิชาการ ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 9(1), 1208-1223.*
- ชุติมา ยาวีระ. (2559). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน ของมูลนิธิส่งเสริมการศึกษาคณะภคินีเซนต์ปอล เดอ ชาร์ตแห่งประเทศไทย. Paper presented at the การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 1 “สร้างเสริมสหวิทยาการ ผสมผสานวัฒนธรรมไทย ก้าวอย่างมั่นใจเข้าสู่ AC”, มหาวิทยาลัยราชธานี, อุบลราชธานี.*
- ณัฐภิญญาภรณ์ หยกอุบล. (2555). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 8(1), 85-102.*

- ดาว จันท์หนองสรวง. (2557). โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 27. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทรงศักดิ์ พรหมโสภา. (2548). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดอำนาจเจริญ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2555). วิธีการที่ถูกต้องและทันสมัยในการกำหนดขนาดตัวอย่าง. สืบค้นจาก <https://llskill.com/web/files/GPower.pdf>.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2561). การวิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นวรรตน์ ประทุมตา. (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นันทพร ธนัญญา. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นิพนธ์ สีนพูน. (2545). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดมุกดาหาร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นิพัทธ์พนธ์ สนิทเหลือ, วัชรพร สาตร์เพชร และญาดา นภาอารักษ์. การคำนวณตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power. วารสารสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 5(1), 500-505. สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/181958>.
- ประภาพรรณ บอกลั่นเทียะ. (2560). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.

- ปิยนุช สิงห์สถิต. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร. *วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 5(10).
- พัฒนพงษ์ สีกา. (2548). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิติต์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิติต์, อุดรดิติต์.
- พิมพ์ประภา อธิมิต. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 3 โดยการวิเคราะห์พหุระดับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- รุ่งภรณ์ กล้ายประยงค์. (2555). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 เฉพาะจังหวัดนนทบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- รุ่งอรุณ คุณแก้ว. (2560). ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- วรภรณ์ ลวงสวาส. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1. *วารสาร “ศึกษาศาสตร์ มมร” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*, 6(1).
- วสันต์ เข้มทองคำ, ดอกอ้อ สุขศรี, อัญชัน ดาดวง, วริทธิ์ กิ่งเณร, รสริน ผาดจันทิก และ วรณพกรุทลอบ. (2559). *แนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการจูงใจ*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/psychologymcu5/kar-cungci-phu-reiyn/4-2-thvsdi-raeng-cungci>.
- วัชรา จรุงผล. (2550). การวิเคราะห์พหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 5(1), 17-32.

- วิมล ประจงจิตร. (2553). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, ชัยภูมิ.
- วิลาวรรณ จตุเทน. (2555). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วิรัช คุ่มโกคา. (2546). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- วิชา สำราญใจ. (2552). ปัจจัยที่ส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- วีรศักดิ์ ภัคตั้งงาม. (2558). ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรมของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สงขลา แสงจันทร์. (2554). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์,
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2560). สรุปข้อมูลเบื้องต้น PISA 2015. สืบค้นจาก <https://drive.google.com/file/d/0BwqFSkq5b7zSaHpGemExYWhjYUk/view>.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุชฤกษ์ ดีโนนโพธิ์. (2554). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 30. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, ชัยภูมิ.

- สุมาลี ชันติยะ. (2552). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- อัจฉรา บุญสุข. (2553). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, เพชรบูรณ์.
- Lam, T. Y. P., & Lau, K. C. (2014). Examining Factors Affecting Science Achievement of Hong Kong in PISA 2006 Using Hierarchical Linear Modeling. *International Journal of Science Education*, 36(15), 2463-2480. doi:10.1080/09500693.2013.879223.
- Singh, K., Granville, M., & Dika, S. (2002). Mathematics and Science Achievement: Effects of Motivation, Interest, and Academic Engagement. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 323-332. doi:10.1080/00220670209596607.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบช่วยธรรมมาภิบาล

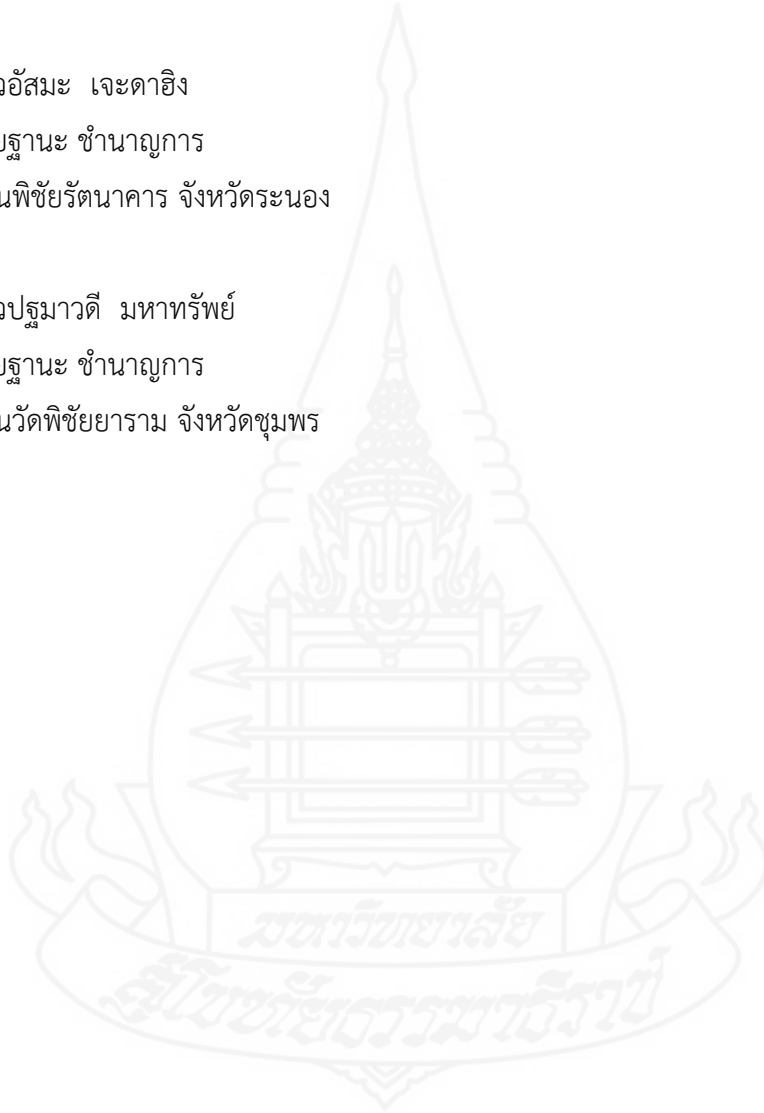
ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- 1) อาจารย์ ดร.วชิรศรณิ์ แสงสุวรรณ
อาจารย์ประจำภาควิชา หลักสูตรการสอนและการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) นางสาวอัสมะ เจาะดาฮิง
ครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนพิชัยรัตนาคาร จังหวัดระนอง
- 3) นางสาวปฐมาวดี มหาทรัพย์
ครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนวัดพิชัยาราม จังหวัดชุมพร





ภาคผนวก ข

คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามนักเรียน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามและทำความเข้าใจแล้วจึงตอบ ขอให้นักเรียนตอบข้อคำถามตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากการตอบคำถาม ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 5 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียน

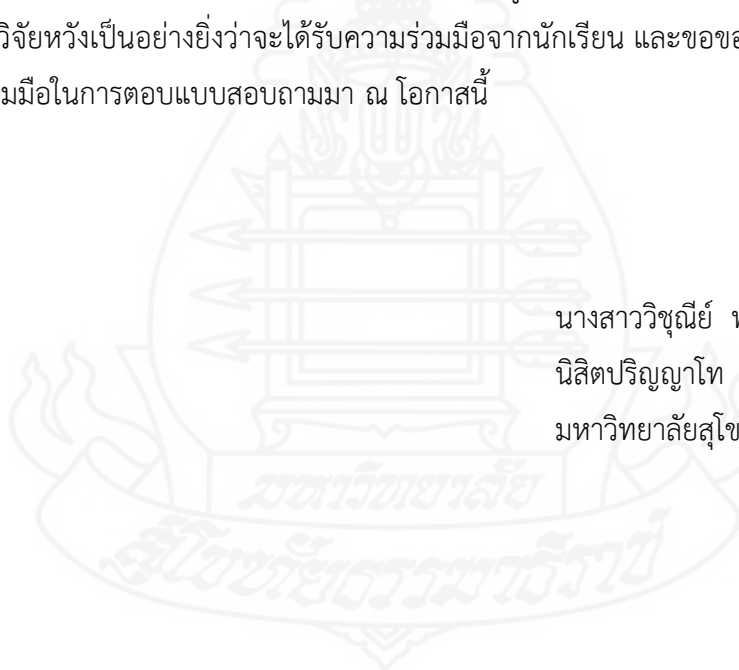
ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากนักเรียน และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาววิษุณี พรหมชาติ

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดเขียนรายละเอียดให้ครบถ้วน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ฉันตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ฉันอ่านหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ล่วงหน้าโดยที่ครูไม่ได้สั่ง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ฉันทำงานวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จก่อนกำหนด	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
4. ฉันไม่สนใจอย่างอื่นจนกว่าจะทำงานวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จ	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
5. เมื่อเจอปัญหาฉันรีบหาวิธีแก้ไขเพื่อให้ทำงานวิชาวิทยาศาสตร์ต่อได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ฉันทำตารางแบ่งเวลาทบทวนเนื้อหาที่เรียนในแต่ละวัน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7. ฉันวิเคราะห์วิธีทำงานและเลือกวิธีที่ง่ายและเร็วในวิชาวิทยาศาสตร์	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
8. ฉันแก้ไขงานวิชาวิทยาศาสตร์ของฉันเมื่อพบข้อผิดพลาด	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
9. ฉันจะพยายามเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจถึงแม้ว่าจะยากก็ตาม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. ฉันเข้าร่วมการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ฉันเตรียมสิ่งที่จำเป็นต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ฉันมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ฉันมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
4. ฉันชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อ	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
6. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
7. วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
8. ฉันชอบวิธีการสอนแบบทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9. ฉันวางแผนเรียนต่อทางด้านวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. ฉันชื่นชมผู้ที่ทำงานด้านวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียน

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ฉันทำการบ้านวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จทันกำหนด	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
2. ฉันทค้นคว้าเพิ่มเติมตามแหล่งข้อมูลต่างๆ เมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
3. ฉันทขอผู้ปกครองเรียนพิเศษวิชาวิทยาศาสตร์	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
4. ฉันทอ่านหนังสือทบทวนความรู้ก่อนการสอบวิชาวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. ฉันทำสรูปเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในเวลาว่าง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ฉันทซื้อหนังสือแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์มาฝึกทำ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7. ฉันทดูคลิปวิดีโอการทดลองจากอินเทอร์เน็ตในเรื่องที่กำลังเรียน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
8. ฉันทดูข่าวเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ อยู่เสมอ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9. ฉันทมักชวนเพื่อนทำการบ้านวิชาวิทยาศาสตร์หลังรับประทานอาหารกลางวันเสมอ	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
10. ฉันทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนจากอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ผู้ปกครองเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับผลการเรียน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ผู้ปกครองจัดหาอุปกรณ์การเรียนตามที่ครูสั่งนักเรียน	+1	+1	-1	1.00	เหมาะสม
3. ผู้ปกครองจัดหาที่เรียนพิเศษหรือหนังสืออ่านเพิ่มเติมให้กับนักเรียนเมื่อผลการเรียนของนักเรียนต่ำ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. นักเรียนมีบริเวณสำหรับทำการบ้านหรืออ่านหนังสือโดยเฉพาะ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5. ผู้ปกครองให้กำลังใจนักเรียนเมื่อเจอเรื่องที่ยาก	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ผู้ปกครองอนุญาตให้นักเรียนร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7. เมื่อใกล้สอบผู้ปกครองจะเตือนให้ฉันท่านหนังสือ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
8. ฉันทพุดคุยปัญหาเกี่ยวกับการเรียนกับผู้ปกครองได้ทุกเมื่อ	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
9. ผู้ปกครองให้เวลาฉันท่านทำการบ้านและอ่านหนังสือได้อย่างเต็มที่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. ผู้ปกครองจัดหา หนังสือ สื่อหรืออุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ฉันท่าน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามนักเรียน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดชุมพร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามและทำความเข้าใจแล้วจึงตอบ ขอให้เรียนตอบข้อคำถามตาม
ความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากการตอบคำถาม ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ แบบสอบถามฉบับนี้มี
ทั้งหมด 5 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากนักเรียน และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่
ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาววิชุดิณี พรหมชาติ

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดเขียนรายละเอียดให้ครบถ้วน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ฉันตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
2. ฉันอ่านหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ล่วงหน้าโดยที่ครูไม่ได้สั่ง					
3. ฉันทำงานวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จก่อนกำหนด					
4. ฉันไม่สนใจอย่างอื่นจนกว่าจะทำงานวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จ					
5. เมื่อเจอปัญหาฉันรีบหาวิธีแก้ไขเพื่อให้ทำงานวิชาวิทยาศาสตร์ต่อได้					
6. ฉันทำตารางแบ่งเวลาทบทวนเนื้อหาที่เรียนในแต่ละวัน					
7. ฉันวิเคราะห์วิธีทำงานและเลือกวิธีที่ง่ายและเร็วในวิชาวิทยาศาสตร์					
8. ฉันแก้ไขงานวิชาวิทยาศาสตร์ของฉันเมื่อพบข้อผิดพลาด					
9. ฉันจะพยายามเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจถึงแม้ว่าจะยากก็ตาม					
10. ฉันเข้าร่วมการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์					

ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ฉันเตรียมสิ่งที่จำเป็นต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
2. ฉันมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
3. ฉันมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
4. ฉันชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
5. วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อ					
6. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน					
7. วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก					
8. ฉันชอบวิธีการสอนแบบทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์					
9. ฉันวางแผนเรียนต่อทางด้านวิทยาศาสตร์					
10. ฉันชื่นชมผู้ที่ทำงานด้านวิทยาศาสตร์					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเวลาที่ใช้ในการเรียน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ฉันทำการบ้านวิชาวิทยาศาสตร์เสร็จทันกำหนด					
2. ฉันค้นคว้าเพิ่มเติมตามแหล่งข้อมูลต่างๆ เมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์					
3. ฉันขอผู้ปกครองเรียนพิเศษวิชาวิทยาศาสตร์					
4. ฉันอ่านหนังสือทบทวนความรู้ก่อนการสอบวิชาวิทยาศาสตร์					
5. ฉันทำสรุปเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในเวลาว่าง					
6. ฉันซื้อหนังสือแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์มาฝึกทำ					
7. ฉันดูคลิปวิดีโอการทดลองจากอินเทอร์เน็ตในเรื่องที่กำลังเรียน					
8. ฉันดูข่าวเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆอยู่เสมอ					
9. ฉันมักชวนเพื่อนทำการบ้านวิชาวิทยาศาสตร์หลังรับประทานอาหารกลางวันเสมอ					
10. ฉันทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนจากอินเทอร์เน็ต					

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผู้ปกครองเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับผลการเรียน					
2. ผู้ปกครองจัดหาอุปกรณ์การเรียนตามที่ครูสั่งนักเรียน					
3. ผู้ปกครองจัดหาที่เรียนพิเศษหรือหนังสืออ่านเพิ่มเติมให้กับนักเรียนเมื่อผลการเรียนของนักเรียนต่ำ					
4. นักเรียนมีบริเวณสำหรับทำการบ้านหรืออ่านหนังสือโดยเฉพาะ					
5. ผู้ปกครองให้กำลังใจนักเรียนเมื่อเจอเรื่องที่ยาก					
6. ผู้ปกครองอนุญาตให้นักเรียนร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้					
7. เมื่อใกล้สอบผู้ปกครองจะเตือนให้ฉันอ่านหนังสือ					
8. ฉันพูดคุยปัญหาเกี่ยวกับการเรียนกับผู้ปกครองได้ทุกเมื่อ					
9. ผู้ปกครองให้เวลาฉันทำการบ้านและอ่านหนังสือได้อย่างเต็มที่					
10. ผู้ปกครองจัดหา หนังสือ สื่อหรืออุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ฉัน					

ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
ของนักเรียนโรงเรียนวัดพิชัยยาราม ห้อง ม.1/1 จำนวน 35 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กหญิงคณิตา บุญสบ	73
2	เด็กขายนันทชัย บุญนาค	73
3	เด็กหญิงอัจฉรา พัชยา	75
4	เด็กชายภูวนนท์ ไชพิบูล	76
5	เด็กหญิงปรีศนียาภรณ์ สัจดกิจ	67
6	เด็กชายคุณานนท์ สิ้นประเสริฐ	72
7	เด็กหญิงนลินนิภา สีม่วง	71
8	เด็กหญิงภาวิณี กล่อมสงค์	62
9	เด็กหญิงชวนชม คงชนะ	75
10	เด็กหญิงศศิกาญจน์ พุ่มผกา	76
11	เด็กชายธานชัย เจริญเดช	70
12	เด็กหญิงธัชพร ปานประเสริฐ	68
13	เด็กหญิงมาลียา ย่อมเที่ยงแท้	80
14	เด็กหญิงจุฬารัตน์ เครือพัต	75
15	เด็กหญิงปภาวรินทร์ อินทศร	80
16	เด็กหญิงประภัสรา น้ำเงิน	71
17	เด็กหญิงประภาพร น้ำเงิน	70
18	เด็กหญิงณัฐธิดา เครือพัต	74
19	เด็กหญิงปาริตา แซ่เล่า	76
20	เด็กชายสิทธิเวช ธนาภิวัฒน์	73
21	เด็กชายณัฐกิตต์ เฟิงรัตน์	70
22	เด็กชายสุชาติ วัชรานนท์	63
23	เด็กชายสัณชัย บัวยุบล	67
24	เด็กหญิงวิมลสิริ จันทร์ใจเด็ด	63
25	เด็กชายเกรียงไกร วาทีเพราะ	65
26	เด็กชายจิรัชศักดิ์ มหารักษ์	72

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
27	เด็กชายนฤนาถ ไกรเทพ	72
28	เด็กชายอนุชา ธานา	70
29	เด็กหญิงพลอยชมพู นิลเขียว	72
30	เด็กชายเดชาวิสุทธิ์ บัวฤทธิ	68
31	เด็กชายพงษ์นลิน สุวรรณภัย	68
32	เด็กหญิงนิตยา สงวนดี	67
33	เด็กชายพีรพัฒน์ ชี้อสัตย์	70
34	เด็กชายเกษม มานน้อย	71
35	เด็กหญิงนันทน์ ทองแสง	66



ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
ของนักเรียนโรงเรียนวัดพิชัยาราม ห้อง ม.1/2 จำนวน 32 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กชายจักรพงศ์ แก้วเอก	53
2	เด็กชายวีรภัทร รัตนเทพี	65
3	เด็กหญิงดุสิตา ไวยวุฒิ	71
4	เด็กชายนวพล ฤคดี	62
5	เด็กชายณัฐชนน เดชณรงค์	70
6	เด็กหญิงยลดา สิ้นประเสริฐ	65
7	เด็กชายวิริยะ ภาวังคะพินธุ์	60
8	เด็กหญิงวารรัตน์ เนตรกระจำง	65
9	เด็กชายมนัส แสงไสย	70
10	เด็กชายรังสีมันต์ เหมาะสม	75
11	เด็กหญิงอติพร ทองหลาม	63
12	เด็กชายธนกฤต จันทร์ภูญา	72
13	เด็กชายระพีพัฒน์ แจ่มใสสี	66
14	เด็กชายณัฐกิตต์ แสงอินทร์	57
15	เด็กหญิงสุภาวดี แผงกาย	65
16	เด็กหญิงขวัญศิริ แสงสัย	60
17	เด็กหญิงรุ่งอรุณ แซ่กู่	65
18	เด็กชายพิชณะ สดากร	63
19	เด็กหญิงพรรัมภา ศรีมณฑา	65
20	เด็กหญิงกรรณิกา ยอดชลุค	72
21	เด็กหญิงวิภาดา จันทร์ใจเด็ด	65
22	เด็กหญิงวรรณวิษา จิตธากร	70
23	เด็กหญิงเขมิกา องอาจ	66
24	เด็กชายสิทธิศักดิ์ ขาวชำนาญ	65
25	เด็กชายธรรมรัตน์ บัวน้อย	60
26	เด็กหญิงรุ่งจินดา หลั่งมี	53

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
27	เด็กชายจักรกฤษ ชื่นมโน	56
28	เด็กชายภัทรพล ปินทอง	57
29	เด็กชายชาคริต รัตนสุนทร	53
30	เด็กหญิงธิดารัตน์ บุญเพิ่ม	60
31	เด็กหญิงกัลยานี สติรานนท์	65
32	เด็กหญิงวันชพร บุญทอง	58



ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
ของนักเรียนโรงเรียนวัดพิชัยาราม ห้อง ม.1/3 จำนวน 28 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กชายณรงค์ฤทธิ์ มรรคสินธุ์	65
2	เด็กชายอนุชิต จินดาพงษ์	65
3	เด็กชายสรวิชัย ยั่งยืน	65
4	เด็กหญิงปาริฉัตร พันธุ์เจริญ	65
5	เด็กชายศุภฤกษ์ กลิ่นขจร	51
6	เด็กหญิงปภาวี นิวัฒน์	70
7	เด็กหญิงบุญชิตา รักษาวงษ์	65
8	เด็กหญิงสุริโย ทองแท้	65
9	เด็กหญิงกรรณิกา ศิลปชัย	75
10	เด็กหญิงขวัญตา อัจฉริยะ	70
11	เด็กหญิงณัฐภัทร กรยีนยง	60
12	เด็กชายเสฏฐวุฒิ นุชหัต	62
13	เด็กชายศุภวิชัย ทุงโพธิ์	51
14	เด็กชายกิตติพันธ์ สุขเผือก	65
15	เด็กชายฉัตรชัย วงศ์เสถียร	57
16	เด็กหญิงชโลษา พิลาสิม	70
17	เด็กหญิงพัชรพิมพ์ เสวกนิม	62
18	เด็กหญิงกัญญาณิ พุทธรเมธา	71
19	เด็กชายดำรงค์เกียรติ เจริญกุล	70
20	เด็กชายปฐพี ศรีชื่น	70
21	เด็กชายวรโชติ โสอินทร์	60
22	เด็กหญิงปิยพร เลหาวัฒน์	66
23	เด็กชายปล้ำณรงค์ ทับศรี	66
24	เด็กชายสันติ จุฑโต	75
25	เด็กชายอิทธิพล กรยีนยง	61
26	เด็กชายศิริวัฒน์ รอดแจ้ภัย	55
27	เด็กชายจรูญศักดิ์ มวลน้อย	67
28	เด็กหญิงภัครินทร์ มหิทธิ	65

ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
 ของนักเรียนโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 77 (บ้านเนินสันติ) ห้อง ม.1/1 จำนวน 31 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กชายอรรถพล ช่างสกุล	74
2	เด็กชายอลงกรณ์ ธนะศักดิ์	59
3	เด็กชายณวพล ส่งถึง	66
4	เด็กหญิงเตชมน กรสุพรรณ	66
5	เด็กหญิงนงนภัส น้อยนาเวช	70
6	เด็กหญิงนันทน์ช บัญชัย	65
7	เด็กชายสมพงษ์ หาญสิงห์	68
8	เด็กหญิงเกศนรินทร์ ยางจิตร	64
9	เด็กชายกิตติธัช คลีเกษร	68
10	เด็กชายฉัตรกร คณิกา	59
11	เด็กชายรัชชานนท์ แยมงาม	63
12	เด็กหญิงบัณฑิตา คลอยสวาท	78
13	เด็กหญิงธนภรณ์ สมบูรณ์จันทร์	77
14	เด็กชายภูมिरพี เชี่ยวชุกุล	57
15	เด็กชายติณณภาพ ศรีอ่อน	57
16	เด็กชายสุพศิน น้อยศรีอยู่	59
17	เด็กหญิงเต็มสิริ จันทนา	71
18	เด็กหญิงปิยวรรณ ดิษมาตย์	65
19	เด็กหญิงหทัยรัตน์ คำคำ	72
20	เด็กหญิงพรวัลย์ ประจิตร	73
21	เด็กชายอดิศักดิ์ ปุจฉาการ	63
22	เด็กชายปวร ก้อนศรีชะ	69
23	เด็กชายไชยกานต์ สังข์อุดม	63
24	เด็กหญิงเนาวรัตน์ แก้วเนตร	69
25	เด็กหญิงชลธิชา พันธุ์รุณ	75
26	เด็กชายนวพล ดวงสุภา	58

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
27	เด็กชายรัฐภูมิ ศรีชุมจันทร์	60
28	เด็กชายสุภณพัฒน์ ชนะแดง	60
29	เด็กชายชิตวร ศรีอ่อน	66
30	เด็กชายธีรศักดิ์ ยิ่งเชิดสุข	59
31	เด็กหญิงปทุมมาศ สว่างชัยวิวัฒน์	67



ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
 ของนักเรียนโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 77 (บ้านเนินสันติ) ห้อง ม.1/2 จำนวน 35 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กชายณัฐดนัย น้อยพะเนิน	66
2	เด็กชายชยธร นาคสุวรรณ	60
3	เด็กหญิงรุ่งราตรี สดสี	66
4	เด็กชายญาณกวี ศรีสมวงศ์	70
5	เด็กชายนัทธพงศ์ ขอเจริญ	56
6	เด็กชายอำมรงค์ ณะนะศักดิ์	53
7	เด็กชายพัทธกานต์ ณ พัทลุง	67
8	เด็กชายณัฐเอก บุรีเดช	60
9	เด็กหญิงชมมอร ศรีปาน	66
10	เด็กหญิงกมลชนก อินทะเสน	65
11	เด็กชายปวร อภิรมชัยกุล	48
12	เด็กชายเวชภิสัฐ นาหนองขาม	55
13	เด็กชายสุธีวุฒิ เหมาะสม	75
14	เด็กชายสุรเชษฐ์ ปานคง	65
15	เด็กหญิงกัญญาพัชร มิตรมังกร	68
16	เด็กหญิงชฎาทิพย์ สุขเพ็ญ	67
17	เด็กหญิงธีรดา สร้อยมะริด	75
18	เด็กหญิงอังคณา แสงเพชรดำ	80
19	เด็กหญิงกันยรัตน์ ฉวีรัตน์	70
20	เด็กชายเมธาสิทธิ์ แสงเกตุ	62
21	เด็กชายภูวนาฏ ดอกแย้ม	61
22	เด็กชายพัสกร ชำนาญเขต	60
23	เด็กชายยุทธนา อยู่ไทย	72
24	เด็กหญิงจุฑารัตน์ สาระมาศ	71
25	เด็กหญิงปกกมล ศรีสมบัติ	65
26	เด็กหญิงกนกกาญจน์ ดีเป็นแก้ว	86

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
27	เด็กชายปรมี ยศตะโคตร	60
28	เด็กชายทีฆายุ คงสงฆ์	68
29	เด็กชายจิรายุทธ ทองสุบรรณ	61
30	เด็กหญิงธัญญา รอดโต	70
31	เด็กหญิงปิ่นมณี จันทศรี	61
32	เด็กชายจิรพนธ์ ดาวขุนทด	62
33	เด็กหญิงทิพย์จุฑา แยมจกกล	65
34	เด็กชายคณิศร อินสวน	51
35	เด็กหญิงรุจิภาส ไพรพุ่มพฤษ	71



ตารางบันทึกคะแนนรวมปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
 ของนักเรียนโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 77 (บ้านเนินสันติ) ห้อง ม.1/3 จำนวน 36 คน

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
1	เด็กชายธวัชชัย คลีแก้ว	60
2	เด็กชายภูรินทร์ จิตใส	60
3	เด็กชายปิยะพงษ์ นาคแก้ว	60
4	เด็กชายศักรินทร์ ยังจิ้น	60
5	เด็กชายอนิรุทธิ์ แซ่ด่าน	56
6	เด็กชายณรินทร์ ทองภูเมตร	56
7	เด็กหญิงปิ่นฉา จันทร์สิงห์	64
8	เด็กชายธีระพัทธ์ สมเนียม	60
9	เด็กชายเอกพงษ์ รุ่งแดง	72
10	เด็กชายภาณุพงษ์ ทองปัสโนว์	65
11	เด็กชายไรวินท์ สุวรรณจิตต์	55
12	เด็กหญิงสุพิชชา พุ่มนิล	63
13	เด็กหญิงปรารวี จันทวงศ์	66
14	เด็กหญิงชนินาถ อยู่ที	70
15	เด็กหญิงปิยณัฐา มากแดง	62
16	เด็กชายรพีพัฒน์ เพชรรุ่ง	61
17	เด็กชายศักดิ์โชติ พรหมเทพ	68
18	เด็กหญิงอภิสราร ชื่นแดง	75
19	เด็กชายสิทธิชัย แป้นแก้วผา	50
20	เด็กหญิงพิมพ์ทอง พัฒนสิงห์	70
21	เด็กชายฉัตรพันธ์ ศรีสุวรรณ	67
22	เด็กชายธเนศพล ผลคิด	61
23	เด็กหญิงพิชชาภา อินทนาศักดิ์	70
24	เด็กหญิงณัฐณิชา ปลอดทุกซ์	80
25	เด็กชายพัฒน์นนต์ วรรณนิยม	65
26	เด็กชายเสฏฐวุฒิ คล้ายมณี	80

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (100)
27	เด็กหญิงมาทีณี ชลพิสุทธิ์	68
28	เด็กหญิงณัฐธิดา เจ็งวัฒนพงศ์	61
29	เด็กชายอรรณนท์ เกิดสมบูรณ์	32
30	เด็กชายสงกรานต์ บางเขย	60
31	เด็กหญิงปานตะวัน ศรีราจันทร์	62
32	เด็กชายธนกร สวयพริ้ง	70
33	เด็กหญิงจุฑามณี บำรุงมิตร	67
34	เด็กชายปวิวัติ สุภาวินิจ	65
35	เด็กหญิงปนัดดา ประยูรกิจ	60
36	เด็กชายณรงค์เดช แบ่งบุญ	63



รายชื่อโรงเรียนในจังหวัดชุมพร

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (คน)
1	วัดหาดทรายแก้ว	20
2	ชุมชนบ้านถ้ำสิงห์	9
3	วัดดอนทรายแก้ว	12
4	วัดพิชัยาราม	103
5	บ้านเขาบ่อ	16
6	อนุบาลเมืองชุมพร(วัดสุบรรณนิมิตร)	133
7	ชุมชนบ้านนาชะอัง	20
8	บ้านดอนไทรงาม	30
9	วัดดอนรวบ	28
10	บ้านท่ามะปริง	19
11	วัดหัวกรูด	10
12	บ้านหัวถนน	12
13	เมืองชุมพรบ้านเขาถล่ม	44
14	วัดดอนเมือง	18
15	ไทยรัฐวิทยา 66(บ้านนาเนียน)	11
16	วัดน้อมถวาย	31
17	บ้านนาแซะ	9
18	บ้านท่าไม้ลาย	21
19	บ้านคลองสูบ	18
20	บ้านเขาชันโตะ	9
21	บ้านเขายาวราษฎร์พัฒนา	33
22	บ้านทุ่งมะขาม	9
23	ชุมชนวัดหาดพันไกร	14
24	ประชานิคม 2	21
25	ชุมชนบ้านคูริง (มิตรภาพที่ 25)	17

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (คน)
26	ชุมชนประชานิคม	46
27	ไทยรัฐวิทยา 77(บ้านเนินสันติ)	119
28	บ้านหาดโน	23
29	บ้านบางไม้แก้วประชาสามัคคี	95
30	บ้านคันทรัพย์	51
31	บ้านเนินทอง	40
32	บ้านงาช้าง	14
33	บ้านร้านตัดผม	53
34	บ้านทรายขาว	29
35	บ้านธรรมเจริญ	27
36	ประชานิคม 4	45
37	บ้านหินแก้ว	11
38	ไทยรัฐวิทยา 76 (บ้านพละ)	33
39	บ้านบางจาก	9
40	ชุมชนบ้านทะเลทรัพย์	19
41	วัดบางแหวน	33
42	ไทยรัฐวิทยา๗๘(วัดสามัคคีชัย)	25
43	บ้านสะพลี(บางกอกโพสต์ศึกษา)	27
44	บ้านในเหมือง	45
45	บ้านบางหยี	16
46	วัดประสาธนิกร	107
47	วัดราษฎร์บำรุง	22
48	ชุมชนวัดหาดสำราญ	21
49	บ้านในกริม	8
50	สหกรณ์พัฒนา	44
51	บ้านทับใหม่	29
52	ชุมชนบ้านเขาหลวง	24

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (คน)
53	บ้านดอนแค	22
54	บ้านท่าแพราษฎร์พัฒนา	17
55	บ้านคลองแหนก	21
56	พัฒนศึกษา	24
57	บ้านพระรักรัษฎราษฎร์บำรุง	10
58	บ้านโหมงราษฎร์พัฒนา	17
59	บ้านในหุบ	15
60	บ้านเขาค่าย	58
61	บ้านทุ่งคาโตนด	17
62	บ้านห้วยกลาง	26
63	บ้านเขาล้าน	26
64	บ้านน้ำลอดน้อย	16
65	บ้านห้วยชัน	21
66	บ้านไทยพัฒนา	50
67	บ้านทุ่งเขาสะบ้า	2
68	ชุมชนวัดท่าสุธาราม	13
69	ราชประชานุเคราะห์3	40
70	ชุมชนวัดธรรมถาวร	4
71	วัดชลธิ์พุกษาราม	18
	รวม	2,099

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาววิชญีย์ พรหมชาติ
วัน เดือน ปีเกิด	27 มกราคม 2523
สถานที่เกิด	อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส
ประวัติการศึกษา	วท.บ. มหาวิทยาลัยทักษิณ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนวัดพิชัยยาราม อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
ตำแหน่ง	ครู

