



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าสถิติของมาตรฐานค่า ที่มีรูปแบบคำตอบต่างกัน ในการประเมินตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ผลในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นสถานการณ์ในการศึกษา จำนวน 5 รูปแบบ คือ แบบกราฟิกอธิบายอธิบายหัวข้อท้าย แบบกราฟิกอธิบายทุกสเกล แบบบรรยายอย่างง่าย แบบบรรยายที่ใกล้เคียงพฤติกรรม และแบบเปอร์เซ็นต์ของพฤติกรรม ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 2,508 คน เป็นชาย 1,303 คน หญิง 1,205 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบ 2 ชั้น โดยมีวิธีดำเนินการสุ่มดังนี้ คือ ชั้นแรกคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร* โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการวิจัย 95% ยอมให้มีมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน $\pm 4\%$ และจากการศึกษาพบว่าความแปรปรวนของประชากรเป็น .26 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

* ดูในภาคผนวก ก

500 คน เนื่องจากห้องเรียนโดยเฉลี่ยมีนักเรียนประมาณ 40 คน และโรงเรียนแต่ละแห่งมีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้องเรียนขึ้นไป ดังนั้นจึงลุ่มโรงเรียนจำนวน 7 โรงเรียน จากทั้งหมด 12 โรงเรียน แล้วจึงลุ่มห้องเรียนมาโรงเรียนละ 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 14 ห้องเรียน เพื่อให้ได้จำนวนนักเรียนตามต้องการดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน		
		ชาย	หญิง	รวม
วาปีปทุม	2	67	18	85
พยัคฆภูมิพิทยาคาร	2	33	48	81
นาดูนประชาสรรพ์	2	40	25	65
กันทรวิชัย	2	35	28	62
สารคามพิทยาคม	2	39	53	82
นาเชือกประชาสรรพ์	2	23	37	60
บรบือ	2	43	39	82
รวม	14	280	240	528

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ มาตรฐานค่า สำหรับประเมินตนเอง ด้านบุคลิกภาพและพัฒนาการทางสังคม ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ฉบับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่สร้างขึ้นใหม่ โดยอาศัยโครงสร้างของแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา [เกรด 7-12] (The Survey of Study Habits and Attitudes [SSHA]: Form H) ของบราวน์และโอล์ดแมน ซึ่งนำมาสร้างเฉพาะด้านนิสัยในการเรียน เท่านั้น และนิสัยในการเรียนประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 2 ประเด็น คือ

1. การหลีกเลี่ยงจากการผลัดเวลา (Delay Avoidance) เป็นเรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่เกี่ยวกับการเรียน ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จโดยทันที การทำตน ให้เป็นคนเด็ดเดี่ยว ไม่ยอมปล่อยให้เวลาเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ และหลีกเลี่ยงจากสิ่ง รบกวนต่าง ๆ

2. วิธีทำงาน (Work Methods) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียน การทำงานที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย และทักษะในการเรียน

การสร้างเครื่องมือ

เพื่อให้ได้มาตรฐานค่าที่มีเนื้อหาและคุณลักษณะตามที่ต้องการ จึงดำเนินการ สร้างเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นแบบมาตรฐานค่า จำนวน 5 ช่วงคำตอบ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษา [เกรด 7-12] ของบราวน์ และโอล์ดแมน จากคู่มือการใช้ และศึกษากระบวนการ เรียน ทักษะและวิธีการเรียนที่ดีและไม่ดีของนักเรียน จากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ

ตลอดจนสัมภาษณ์ครูที่ปฏิบัติการสอน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมาไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 5 คน เกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนจากประสบการณ์ และนำข้อมูลที่ได้ จากการศึกษา มาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนิสัยในการเรียน

2. สร้างตารางโครงสร้างเนื้อหาเรื่องนิสัยในการเรียน โดยใช้โครงสร้าง ในด้านนิสัยในการเรียนของแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของนักเรียน ของบราวน์ และโอล์ดแมน ซึ่งประกอบด้วยประเด็นเนื้อหา 2 ส่วนคือ การหลีกเลี่ยงจากการผลัดเวลา และวิธีทำงาน โดยมีน้ำหนัก 50:50 จากนั้นกำหนดประเด็นย่อยและให้น้ำหนัก ความสำคัญของแต่ละประเด็น โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการประมวลเนื้อหาที่ศึกษาใน ข้อ 1 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ก. ด้านการหลีกเลี่ยงจากการผลัดเวลา เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความพยายามในการที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนให้สำเร็จโดยเร็ว ด้วยการไม่ผลัดวันประกันพรุ่ง การตัดสินใจเด็ดเดี่ยวในการทำงาน การมีสมาธิในการทำงาน การมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และการวางแผนและจัดระบบการเรียนการทำงาน

ข. ด้านวิธีทำงาน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะและเทคนิคในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ในเรื่องของการจัดบรรยากาศในการเรียน การอ่านหนังสือเรียน การท่องและทบทวนบทเรียน การเขียนการบ้านหรือรายงาน การเตรียมตัวสอบ การทำข้อสอบ และการใช้ห้องสมุดและอุปกรณ์ต่างๆ

จากประเด็นหลักและประเด็นย่อยดังกล่าวผู้วิจัยนำมาสรุปเป็นตารางโครงสร้างเนื้อหาได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2

ตารางโครงสร้างเนื้อหา นิสัยในการเรียน

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก(%)	ประเด็นย่อย	น้ำหนัก(%)	จำนวนข้อ
1. การหลีกเลี่ยงจากการผลัดเวลา	50	(1) การวางแผนและการจัดระบบการทำงาน	12	6
		(2) การไม่ผลัดวันประกันพรุ่ง	10	5
		(3) การตัดสินใจเด็ดเดี่ยวในการทำงาน	10	5
		(4) สมาธิในการเรียน	8	4
		(5) ความรับผิดชอบต่อตนเอง	10	5

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นหลัก	น้ำหนัก(%)	ประเด็นย่อย	น้ำหนัก(%)	จำนวนข้อ
2. วิธีทำงาน	50	(1)การจัดบรรณา กาศที่เหมาะสม	6	3
		(2)การอ่านและ จดบันทึก	10	5
		(3)การทบทวน การเรียน	10	5
		(4)การเตรียม ตัวสอบ	8	4
		(5)การสอบ	8	4
		(6)การทำกา รบ้านและรายงาน	4	2
		(7)การใช้ ห้องสมุด	4	2
รวม	100		100	50

3. สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและให้น้ำหนักตามตารางโครงสร้าง
ได้ทั้งหมดจำนวน 77 ข้อ ทิ้งไว้ 2 วัน แล้วกลับมาดูอีกครั้งเพื่อตรวจสอบเนื้อหาและภาษา
ทำการปรับปรุงแก้ไขเรื่องภาษา

4. นำตารางโครงสร้างเนื้อหา และข้อกระทงไปให้ครูที่สอนในโรงเรียน
มัธยมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 5 คน ตรวจสอบ
ความสอดคล้องและความครอบคลุมของเนื้อหาในแต่ละประเด็น

5. เลือกข้อกระทงที่ครุต์คลื่นใจหรือมีความเห็นว่าข้อใดไม่ตรงตามประเด็นหลัก และประเด็นย่อยมากกว่าร้อยละ 80 จะตัดทิ้งโดยให้เหลือสัดส่วนตามโครงสร้างเดิมไว้

6. นำตารางโครงสร้างเนื้อหา และข้อกระทงที่ได้จากข้อ 5 ไปให้อาจารย์ ที่ปรึกษาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องและความครอบคลุมของแต่ละประเด็น

7. นำผลที่ได้จากข้อ 6 มาทำการปรับปรุงแก้ไข และสร้างเป็นแบบวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับร่าง จำนวน 5 รูปแบบ ซึ่งแต่ละแบบ ได้ข้อกระทงทั้งหมด 50 ข้อ โดยแยกเป็นประเด็นเนื้อหาหลักละ 25 ข้อ เช่นเดียวกัน

8. นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน รวมเป็น 30 คน สุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน เพื่อตรวจสอบภาษา ความชัดเจนของคำชี้แจงและคำสั่ง เวลาที่เหมาะสม และต้องการทราบปัญหาทั่ว ๆ ไปที่อาจเกิดขึ้นในการตอบมาตรฐานค่าสำหรับวัดนิสัยในการเรียนทั้ง 5 รูปแบบ ตลอดจนพิจารณาถึงความสอดคล้องภายใน เพื่อดูว่าข้อกระทงเหล่านี้ สามารถร่วมกันวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้หรือไม่ ซึ่งปรากฏผลการทดลองใช้ดังนี้ คือ

(1) นักเรียนไม่มีปัญหาในเรื่องของคำชี้แจงและคำสั่ง ทั้งนี้เพราะจากการสังเกต พบว่าทุกคนสามารถทำได้ถูกต้อง และเมื่อสุ่มสัมภาษณ์นักเรียนได้คำตอบว่าเข้าใจวิธีตอบ

(2) นักเรียนใช้เวลาในการทำแบบวัดนิสัยในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉลี่ย 20 นาที


(3) ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดลองคือนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองบางคน ให้เพื่อนคนอื่นซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลองทำให้ ซึ่งปัญหานี้อาจเกิดขึ้นได้ถ้าไม่แยกนักเรียนออกจากกัน แต่สามารถแก้ปัญหานี้ได้เมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง เพราะกลุ่มตัวอย่างจะเป็นนักเรียนทุกคนที่อยู่ในห้องเรียนวันนั้น

(4) ความสอดคล้องของข้อกระทงในการวัดร่วมกัน พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนนรวม พบว่า มีความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .21 ถึง .71 ยกเว้นข้อ 20 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าภาษากำกวม ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงใหม่

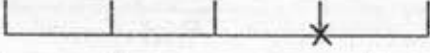
(5) ผลของการตรวจสอบภาษาจากการสัมภาษณ์นักเรียน และจากปัญหาและข้อเสนอแนะที่ให้นักเรียนเขียน พบว่า เนื้อหาในแบบวัดไม่ยาก และครอบคลุมพฤติกรรมที่พวกเขาทำกัน ส่วนเรื่องของภาษามีปัญหาเป็นบางข้อ ซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขดังสรุปในตารางที่ 3

9. ปรับปรุงแก้ไขและสร้างเป็นแบบวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับจริงจำนวน 50 ข้อ แล้วสร้างเป็นแบบวัดนิสัยในการเรียน ซึ่งเป็นมาตรฐานค่าที่มีรูปแบบคำตอบต่างกัน 5 รูปแบบ โดยที่ทั้ง 5 รูปแบบใช้ข้อความหรือลักษณะพฤติกรรมเดียวกันหมด จะต่างกันเฉพาะรูปแบบคำตอบเท่านั้น คือ

รูปแบบที่ 1 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x บนเส้นตรงที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของตนเองมากที่สุดที่ได้ก็ได้ เช่น

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม
(0) เมื่อฉันขาดเรียน ฉันจะติดตาม เนื้อหาที่ไม่ได้เรียนจากครูและเพื่อน	
	บ่อยครั้งที่สุด ไม่เคยเลย

รูปแบบที่ 2 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x บนเส้นตรงที่ใดก็ได้ที่ตรงกับพฤติกรรมมากที่สุด

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม
(0) เมื่อฉันขาดเรียน ฉันจะติดตาม เนื้อหาที่ไม่ได้เรียนจากครู และเพื่อน	
	บ่อยครั้งที่สุด บ่อยครั้ง ปานกลาง บางครั้ง ไม่เคย เลย

รูปแบบที่ 3 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรม
ของตนเองมากที่สุด เช่น

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม				
	บ่อยครั้ง ที่สุด	บ่อย ครั้ง	ปาน กลาง	บาง ครั้ง	ไม่เคย เลย
(0) เมื่อนักเรียน จะติดตาม เนื้อหาที่ไม่ได้เรียนจากครู และเพื่อน		✓			

รูปแบบที่ 4 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมของ
นักเรียนมากที่สุด

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม				
	ปฏิบัติ เป็นประจำ ทุกครั้ง	ปฏิบัติเกือบ เป็นประจำ	ปฏิบัติครั้งหนึ่ง ของเวลา ทั้งหมด	ปฏิบัติบ้าง แต่น้อยกว่า ไม่ปฏิบัติ	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย
(0) เมื่อนักเรียน จะติดตามเนื้อหา ที่ไม่ได้เรียนจาก ครูและเพื่อน			✓		

รูปแบบที่ 5 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของตนเอง เมื่อ 100% หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้งที่สุด 75% หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้ง 50% หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง 25% หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง 0% หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย เช่น

พฤติกรรม	ระดับพฤติกรรม				
	100%	75%	50%	25%	0%
(0) เมื่อฉันขาดเรียน ฉันจะติดตามเนื้อหาที่ไม่ได้เรียนจากครูและเพื่อน	✓				

10. นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรจำนวน 180 คน โดยลุ่มนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม เพื่อตอบมาตรฐานค่าในการวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 5 รูปแบบ เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือแต่ละรูปแบบคือ ค่าความเที่ยงแบบค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยหาค่าความเที่ยงจากค่าสัมประสิทธิ์แบบอัลฟาของครอนบาค และค่าความตรง โดยหาความสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนิสัยในการเรียน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผลดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบความคงที่ภายในของแบบวัดนิสัยในการเรียน
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับที่ 1

รูปแบบคำตอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
รูปแบบที่ 1	.93
รูปแบบที่ 2	.87
รูปแบบที่ 3	.86
รูปแบบที่ 4	.89
รูปแบบที่ 5	.81

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของเครื่องมือ ฉบับที่ 1 โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์
แบบเพียร์สัน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รูปแบบคำตอบ	ค่าความตรงกับรายวิชา						
	Eng	Thai	Social	Math	Chem	Bio	Physic
รูปแบบที่ 1	.12	.17	.14	.14	.13	.15	.11
รูปแบบที่ 2	.13	.20	.17	.12	.19	.18	.14
รูปแบบที่ 3	.17	.19	.15	.15	.18	.16	.13
รูปแบบที่ 4	.16	.21	.22	.19	.22	.18	.16
รูปแบบที่ 5	.16	.22	.18	.18	.18	.17	.15

จากตาราง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงระหว่างคะแนนแต่ละรูปแบบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ มีค่าในช่วง .11 ถึง .22 ซึ่งแม้ว่าจะค่อนข้างต่ำ แต่เป็นค่าความสัมพันธ์ในทางบวกในทุก ๆ ค่า

เมื่อพิจารณาคูณภาพของเครื่องมือในเรื่องความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน พบว่ามีค่าค่อนข้างสูง คือทุกรูปแบบมีความเที่ยงสูงกว่า .80 นั้นแสดงว่า เป็นเครื่องมือที่มีข้อกระทงทุกข้อร่วมกันวัดในเรื่องเดียวกัน เมื่อพิจารณาเรื่องความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่ามีค่าค่อนข้างต่ำ แต่ก็เป็นค่าบวกทุกค่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีจำนวนน้อยเกินไป คือ จำนวน 36 คน เท่านั้น ดังนั้น เมื่อพิจารณากระบวนการสร้างและการพัฒนาประกอบแล้ว จึงเชื่อว่าแบบวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถวัดนิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้จริง

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสำรวจนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่นำมาจาก แบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่พัฒนาโดย ศรีสมร พุ่มสะอาด อันประกอบด้วยเนื้อหาหลัก 2 ส่วน คือ นิสัยในการเรียน และทัศนคติในการเรียน ซึ่งแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับนี้ ศรีสมร พุ่มสะอาด ได้พัฒนามาจากแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของนักเรียนเกรด 7-12 (The Survey of Study Habits and Attitudes [SSHA]: Form H) ซึ่งเป็นแบบสำรวจที่สร้างและพัฒนาโดย Brown and Holtzman โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้มีเครื่องมือวัดนิสัยและทัศนคติในการเรียน ที่เหมาะสมกับสภาพของคนไทย แต่ยังคงโครงสร้างเนื้อหาเดิมไว้ โดยมีกระบวนการพัฒนาที่เชื่อถือได้

ในการวิจัยครั้งนี้สนใจเฉพาะเรื่องนิสัยในการเรียน จึงนำแบบสำรวจที่สร้างโดย ศรีสมร พุ่มสะอาด มาใช้เฉพาะด้านนิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วยประเด็นเนื้อหาหลัก 2 ประเด็น คือ การหลีกเลี่ยงจากการผลัดเวลา และวิธีทำงาน โดยคุณภาพเครื่องมือในการพัฒนาครั้งสุดท้าย คือ ด้านนิสัยในการเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงคือ .91, .89 และ .90 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 5 และรวมตามลำดับ และมีค่าความตรงเชิงโครงสร้างกับผลการเรียน วิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ในภาคเรียนที่ผ่านมา อยู่ระหว่าง .06 ถึง .15 ซึ่งพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ ศรีสมร พุ่มสะอาด ได้อธิบายไว้ว่าอาจเป็นเพราะการให้ระดับคะแนนในแต่ละโรงเรียน

ไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณากระบวนการสร้างเครื่องมือแล้ว พบว่ามีการสร้างอย่างพิถีพิถันถูกต้องตามหลักการสร้างเครื่องมือที่ดี ซึ่งเมื่อนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 180 คน อีกครั้งหนึ่ง พบว่าได้ค่าความตรง ดังนี้

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของมาตรฐานค่า ฉบับที่ 2 โดยใช้ค่า สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา	ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง
ภาษาอังกฤษ	.19*
ภาษาไทย	.26*
สังคมศึกษา	.20*
คณิตศาสตร์	.26*
เคมี	.21*
ชีววิทยา	.22*
ฟิสิกส์	.18*

* $p < .05$

ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นแบบสำรวจนี้ใช้ในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สร้างโดย ครีสมร พุ่มสะอาด จึงเป็นเครื่องมือที่เชื่อถือได้มีความตรง สามารถวัดนัยในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 แบบวัดนัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สร้างขึ้นใหม่

เป็นมาตรฐานค่าแบบ 5 รายการคำตอบ จำนวน 5 รูปแบบ ฉบับที่ 2 แบบสำรวจ
นิสัยในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่พัฒนาโดย ศรีสุมะ นุ่มสะอาด
ซึ่งมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ติดต่อกับผู้บริหารเพื่อขออนุญาต และนัดหมายกับผู้บริหารโรงเรียนที่เป็น
กลุ่มตัวอย่างในการจัดเตรียมนักเรียนห้องที่เป็นตัวอย่าง
2. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวันเวลาที่นัดหมายซึ่งครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 18 -
26 มิถุนายน 2533 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 2-11 กรกฎาคม 2533 โดยลุ่มนักเรียน
แต่ละห้องที่ตกเป็นตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม ด้วยการลุ่มอย่างง่าย นักเรียนที่ตกอยู่ใน
กลุ่มที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ในแต่ละห้องเรียนในทุกโรงเรียน จะได้ตอบแบบวัดรูปแบบที่
1, 2, 3, 4, และ 5 ตามลำดับ ดังนั้นจะได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5 กลุ่ม
ที่ไม่แตกต่างกัน
3. ชี้แจงวัตถุประสงค์และข้อตกลงต่าง ๆ ในการทำแบบวัด แล้วให้นักเรียน
แต่ละกลุ่มตอบแบบวัดรูปแบบที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ โดยแต่ละรูปแบบใช้เวลา
20 นาทีเท่ากัน
4. ให้นักเรียนเขียนชื่อ และรหัสบนหัวแบบสำรวจที่ตัวเองทำ เก็บแบบวัดคืน
และตรวจสอบความเรียบร้อยทันที เพื่อที่จะแก้ไขได้ทันทีเมื่อมีผู้ตอบไม่ครบ
5. ให้นักเรียนทุกคนทำแบบสำรวจฉบับที่ 2 โดยใช้เวลา 20 นาทีเช่นเดียวกัน
6. หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ นำแบบวัดฉบับที่ 1 ทั้ง 5 รูปแบบ กลับไปให้
นักเรียนกลุ่มเดิมตอบซ้ำ โดยนักเรียนแต่ละคนจะต้องตอบแบบวัดรูปแบบเดิม
7. ลุ่มนักเรียนที่ตอบมาตรฐานค่าแต่ละรูปแบบมาห้องเรียนละ 1 คน
นั่นคือ จะได้รูปแบบละ 14 คน เพื่อสอบถามความรู้สึกที่มีต่อรูปแบบคำตอบ
8. นำแบบวัดนิสัยในการเรียนมาตรวจให้คะแนน และคัดนักเรียนที่ตอบ
ไม่ครบทั้ง 2 ครั้ง คือ นักเรียนที่ตอบครั้งที่ 1 แต่ไม่มาเรียนในครั้งที่ 2 และนักเรียนที่
ตอบข้อกระทงไม่ครบและติดตามมาแก้ไขไม่ได้ ออกไป ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล
ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่คาดหวังและที่ใช้จริง จำแนกตามเพศ

โรงเรียน	จำนวนตัวอย่าง						เหตุที่ขาดไป	
	คาดหวัง			ใช้จริง				
	ช.	ญ.	รวม	ช.	ญ.	รวม	ขาดเรียน	ตอบไม่ครบ
วาปีปทุม	67	18	85	66	18	84	1	-
พยัคฆภูมิพิสัย	33	48	81	30	42	72	8	1
นาดูนประชาสรรค์	40	25	65	31	24	55	10	-
กันทรวิชัย	35	28	63	36	26	62	1	-
สารคามพิทยาคม	39	53	92	34	48	82	8	2
นาเชือกประชาสรรค์	23	37	60	17	37	54	6	-
บรบือ	43	39	82	36	36	72	7	3
รวม	280	248	528	250	231	481	41	6

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จากตารางแสดงว่านักเรียนทั้งหมดที่ตอบแบบวัดครั้งแรกมีจำนวน 528 คน จากขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ 500 คน แต่ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ 481 คน คิดเป็นร้อยละ 96.2 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากพอ และเมื่อพิจารณาลักษณะของข้อมูลที่ขาดหายไปพบว่ามีการกระจายในทุกรูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 หายไป 11 คน รูปแบบที่ 2 หายไป 9 คน รูปแบบที่ 3 หายไป 9 คน รูปแบบที่ 4 หายไป 8 คน และรูปแบบที่ 5 หายไป 10 คน ซึ่งในจำนวนดังกล่าว เป็นผู้ที่ไม่ครบทุกข้อโดยตอบเฉพาะบางหน้าเท่านั้น จำนวน 6 คน จำแนกเป็นรูปแบบที่ 1 จำนวน 2 คน รูปแบบที่ 2 จำนวน 1 คน รูปแบบที่ 4 จำนวน 1 คน และรูปแบบที่ 5 จำนวน 2 คน ดังนั้นจึงเชื่อได้ว่าข้อมูลที่ได้เป็นตัวแทนของประชากรได้

9. นำแบบวัดทั้งหมดที่สมบูรณ์แต่ละรูปแบบมาวิเคราะห์ค่าหาสถิติต่อไป

3. รูปแบบที่ 5 ให้คะแนนดังนี้

		ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
100%	=	5	1
75%	=	4	2
50%	=	3	3
25%	=	2	4
0%	=	1	5

ฉบับที่ 2 แบบสำรวจเจนิสัยในการเรียนของนักเรียนที่พัฒนาโดย ศรีสมร พุ่มสะอาด ให้คะแนนเช่นเดียวกับฉบับที่ 1 ในรูปแบบที่ 3 และรูปแบบที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ผู้วิจัยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS^x ของศูนย์คอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของมาตรฐานค่า 5 รูปแบบ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ถ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญแล้ว วิเคราะห์ภายหลังโดยใช้สูตรของ Scheffe'

3. วิเคราะห์ค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์

4. ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนด้วยวิธีของ Bartlett Test (อ้างถึงใน ร้าไพ สุกสวัสดิ์ ๒๕๒๖, ๒๕๒๖) ดังสูตร

$$\chi^2 = \frac{2.3026}{C} ((N-k) \log S_p^2 - \sum (n_i - 1) \log S_i^2)$$

เมื่อ s_i^2 = ความแปรปรวนในตัวอย่างชุดที่ i ; $i=1,2,3,\dots,k$

n_i = ขนาดตัวอย่างชุดที่ i ; $N=\sum_i n_i$

k = จำนวนชุดของตัวอย่าง

$$S_p^2 = \sum \frac{(n_i - 1)S_i^2}{N - k}$$

$$C = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{n_i - 1} - \frac{1}{N - k} \right)$$

\log = ลอการิทึมฐานสิบ

χ = ชั้นแห่งความอิสระ = $k - 1$

5. วิเคราะห์ค่าความเบ้ ความโด่ง และทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของ
ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลที่ได้จากมาตรประมาณค่า 5 รูปแบบ โดยทดสอบด้วยไคสแควร์
(Chi-Square test of Homogeneity of Distributions) โดยใช้สูตร

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (\text{ดิเรก ศรีสุข, 2533})$$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าไคสแควร์

c แทน จำนวนสดมภ์ในที่นี้คือจำนวนรูปแบบคำตอบ

r แทน จำนวนแถวในที่นี้คือจำนวนของกลุ่มคะแนน

O_{ij} แทน ความถี่จากการสังเกตในสดมภ์ที่ i แถวที่ j

E_{ij} แทน ความถี่คาดหวังของสดมภ์ที่ i แถวที่ j

5. วิเคราะห์ค่าความตรง โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่าง
คะแนนฉบับที่ 1 แต่ละรูปแบบ กับ ฉบับที่ 2
6. วิเคราะห์ค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่าง
คะแนนครั้งที่ 1 และคะแนนครั้งที่ 2
7. เปรียบเทียบค่าความเที่ยงและค่าความตรงของมาตรฐานค่า ทั้ง
5 รูปแบบ โดยแปลงค่าสหสัมพันธ์เป็นค่าซีของ ฟิชเชอร์ (Fisher's-Z) ด้วยการเปิด
ตาราง และคำนวณโดยสูตร (Wert, Neidt and Ahman , 1954)

$$\chi^2 = \frac{\sum [Z^2(N-3)] - \frac{[\sum Z(N-3)]^2}{\sum(N-3)}}{df=n-1}$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าไคสแควร์
	Z	แทน	ค่าความเที่ยงในรูปของฟิชเชอร์
	N	แทน	จำนวนในแต่ละกลุ่ม
	df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
	n	แทน	จำนวนค่าความเที่ยงที่นำมาทดสอบ

8. ถ้าความแตกต่างในข้อ 7 มีนัยสำคัญ นำมาทดสอบความแตกต่างรายคู่
โดยใช้สูตรส่วนนี้ ด้วยสูตร

$$Z = \frac{Z_1 - Z_2}{\sqrt{\frac{1}{N_1-3} + \frac{1}{N_2-3}}}$$

เมื่อ	Z	แทน	อัตราส่วนซี
	Z_1	แทน	ค่า Fisher's Z ที่ได้จากกลุ่มที่ 1
	Z_2	แทน	ค่า Fisher's Z ที่ได้จากกลุ่มที่ 2
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย