

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลต่อพฤติกรรมการร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 ลักษณะของเครื่องมือ
 - 2.3 การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. รูปแบบของการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ
 - 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนประถมศึกษากลุ่มเครือข่ายวินพระบาท-รามราช

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 10 โรงเรียน
จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 10 ห้อง รวมทั้งหมด 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้นักเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยใช้นักเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม คือ โรงเรียนได้จัดห้องเรียนให้มีนักเรียนที่มีความสามารถคล้ายกัน กล่าวคือ มีทั้งนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ (สูง ปานกลาง และต่ำ) ซึ่งสามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบวัดพฤติกรรมการร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์

2.2 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์

2.4 แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

รายละเอียดของการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ มีดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ ทฤษฎีและเทคนิคการสร้างชุดฝึกทักษะจากคู่มือการสร้างชุดฝึกจากผู้เชี่ยวชาญ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เกี่ยวกับ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ โครงสร้างเวลาเรียน และแนวการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อกำหนดขอบเขตและความครอบคลุมของเนื้อหา
 - 1.3 ศึกษาสาระที่ 1 เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ในหลักสูตรสถานศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้/ตัวชี้วัดแล้วจัดทำคำอธิบายรายวิชา
 - 1.4 ศึกษาคู่มือครู หนังสือเรียน และหนังสือหรือตำราอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อบรรจุเนื้อหาสาระตามคำอธิบายรายวิชา แล้วสร้างหน่วยการเรียนรู้
 - 1.5 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ออกแบบการวัดผลประเมินผล การเรียนรู้แล้ว จัดทำชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD รายละเอียดแสดงดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในแต่ละชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะชุดที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด	2
2	การเรียกใช้งานโปรแกรม Word	2
3	ส่วนประกอบของหน้าจอในโปรแกรม Word	2
4	เตรียมพร้อมก่อนการใช้งาน	2
5	การใช้เมนูและแถบแสดงเครื่องมือ	2
6	การเลิกใช้งานและออกจากโปรแกรม Word	2
7	การสร้างเอกสาร	2
8	การเลื่อนตำแหน่งไปส่วนต่างๆ ของเอกสาร	2
9	การบ่อนข้อความ/การพิมพ์/แทรก/การพิมพ์ทับ	2
10	การคัดลอกและย้ายข้อความ	2
รวมตลอดทั้งภาคเรียน		20

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งมีองค์ประกอบต่อไปนี้

- (1) สาระสำคัญ
- (2) ตัวชี้วัดชั้นปี
- (3) จุดประสงค์การเรียนรู้
- (4) สาระการเรียนรู้
- (5) คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- (6) สมรรถนะสำคัญของนักเรียน
- (7) กิจกรรมการเรียนรู้

1) ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนโดยชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์

โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. สาระสำคัญ

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ โดยบอกวัตถุประสงค์ และแรงเร้าความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้า หรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี และบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน โดยทบทวนความรู้เดิม และนำเสนอเนื้อหาใหม่ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และมีการกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อการใช้งาน (working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม โดยการชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ และกระตุ้นการตอบสนองของบทเรียน โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทำงาน สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมหรือทัศนคติ ค่านิยม ในการปฏิบัติงานที่ดี ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามแบบหรือเลียนแบบก่อนจึงให้ลองทำเอง ครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนย้อนกลับเป็นระยะๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แล้วจึงให้ฝึกทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ และมีการจัดระบบข้อมูลให้มีความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ โดยให้ข้อมูลย้อนกลับ และมีทดสอบความรู้ใหม่ คุณลักษณะเฉพาะ ทดสอบย่อย (คะแนนฐาน) และคะแนนความก้าวหน้า ครูประเมินทักษะของนักเรียน โดยการทดสอบย่อย คะแนนที่ได้จะเป็นความก้าวหน้าของนักเรียนรายบุคคลและกลุ่มย่อย (นักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนที่เป็น "ฐาน" ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะก่อนเรียน ส่วนคะแนนกลุ่ม (Team Scores) หาได้จากการหาคะแนนเฉลี่ยโดยการรวมคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม แล้วหารด้วยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม) และให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม โดยมีการสรุปและนำไปใช้ ครูสร้างแรงจูงใจโดยการกระตุ้นผู้เรียนเพื่อคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนรู้และกลุ่มย่อย ครูประกาศคะแนนของนักเรียนรายบุคคล คะแนนกลุ่มย่อย

พร้อมกับให้คำชมเชยนักเรียนและกลุ่มย่อยที่มีคะแนนสูงสุด และเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ อีกสองสัปดาห์ถัดไป โดยครูเป็นการส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียง และในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น และสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ สถานการณ์อื่นๆ ได้

- (8) สื่อและแหล่งเรียนรู้
- (9) การวัดและประเมินผล
- (10) กิจกรรมเสนอแนะ
- (11) ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา
- (12) บันทึกหลังสอน
- (13) บันทึกหลังเรียน (สำหรับนักเรียน)

2. ดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้เสร็จเรียบร้อย ทั้ง 10 ชุด แต่ละเล่มประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 คำชี้แจง ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับผู้สอนบทบาทของผู้สอน และบทบาทของผู้เรียน

2.2 ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1.6 นำชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นซึ่งรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วยคะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเท่ากับ 4.79 (ภาคผนวก ง, หน้า 280) ซึ่งประกอบด้วย

1.6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ สุวรรณรงค์ อาจารย์พิเศษ ประจำสาขาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาไทย

1.6.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรณิการ์ กมลรัตน์ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาคอมพิวเตอร์

1.6.3 ดร.สมพร หลิมเจริญ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ประเมินผล

1.6.4 ดร.ศุภกร ศรีเพชร อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล

1.6.5 นางสาวจารุณี บำรุงหงส์ ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คอมพิวเตอร์

ตรวจพิจารณาเป็นส่วนประกอบ ความเที่ยงตรงกับผลการเรียนรู้ และความตรงเชิงเนื้อหาตามหลักสูตร ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ได้รับ คำแนะนำในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เพิ่มกิจกรรมที่สร้างเจตคติมากขึ้น ให้เหมาะสมกับวัย

1.7 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายตามเกณฑ์ คะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเท่ากับ 4.79 (ภาคผนวก ง, หน้า 280) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 112)

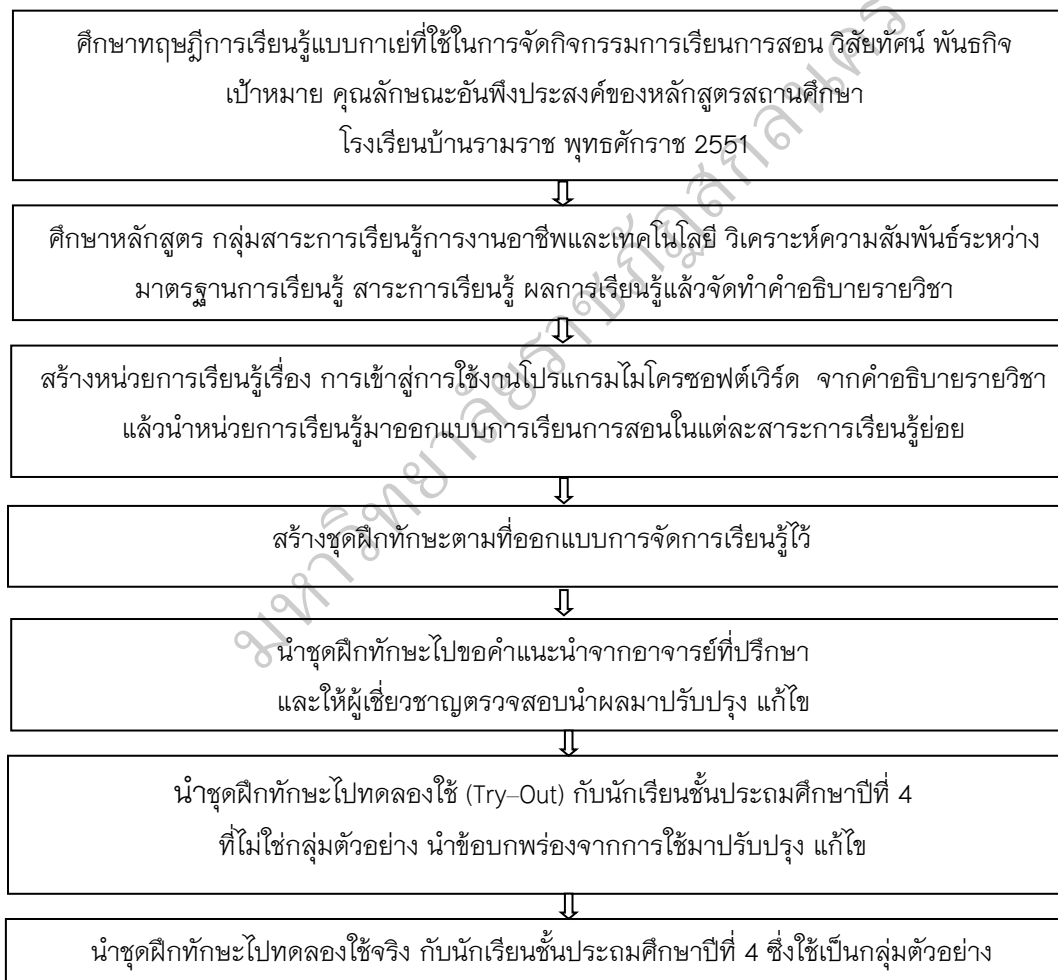
ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
4.51–5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51–4.50	เหมาะสมมาก
2.51–3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51–2.50	เหมาะสมน้อย
1.00–1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.8 นำชุดฝึกทักษะที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญประเมินและปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านรามราช จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้

แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ชุดที่ 1 จำนวน 1 ชุด นำไปทดลองใช้สอนเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหา และเวลา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.9 นำชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่ใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข แล้วพิมพ์เป็นต้นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สรุปได้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 การสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1. แบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ

เป็นแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือ ต่อชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนบ้านรามราช แบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือในการการทำงานกลุ่มเป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับคือ ดีมาก ดี และพอใช้ จำนวน 22 ข้อ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน

1.2 กำหนดลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน เพื่อวัดพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกในขณะการทำงานกลุ่ม โดยกำหนดและปรับพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเนื้อหา จุดมุ่งหมายการค้นคว้า และนิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ ได้กำหนดไว้ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้ตามรูปแบบของ สุภาพร รัตน์น้อย (2546, หน้า 63)

1.2.1 การรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

1.2.2 การสร้างบรรยากาศในการทำงานกลุ่ม

1.2.3 การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม

1.2.4 การกล้าแสดงความคิดเห็น

1.2.5 การยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม

1.3 สร้างแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ ให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน และกำหนดอันดับคุณภาพเป็น 3 ระดับคือ ดีมาก ดี และพอใช้ ตามเกณฑ์การวัดผลพฤติกรรมของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 121) พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อความ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การวัดผลพฤติกรรมความร่วมมือ

ระดับ	ข้อความ
ดีมาก	มีค่าน้ำหนัก 3 คะแนน
ดี	มีค่าน้ำหนัก 2 คะแนน
พอใช้	มีค่าน้ำหนัก 1 คะแนน

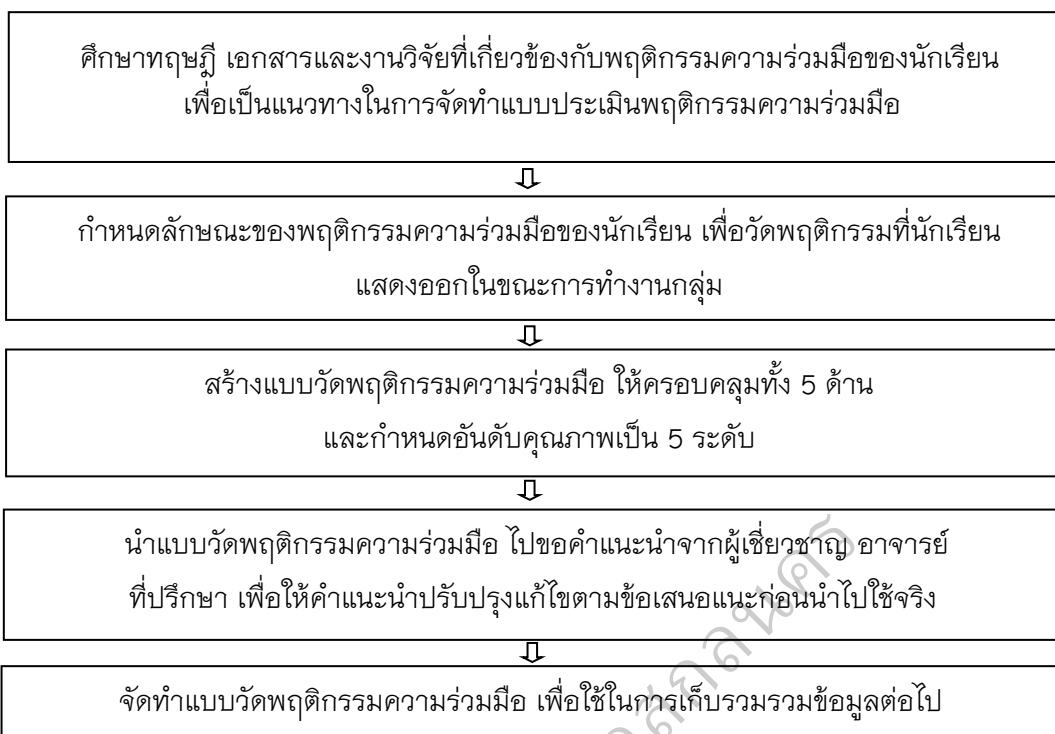
นำแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความเชิงนิมิต (positive) ทุกข้อ เพื่อเหมาะสมสำหรับผู้ประเมิน 3 ฝ่าย ได้แก่ ผู้เรียนประเมินตัวเอง เพื่อนนักเรียนในกลุ่มประเมิน และครูผู้สอน (ผู้วิจัย) ประเมิน และนำไปเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมชี้แนะข้อบกพร่อง พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง แก้ไข แล้วนำไปแก้ไข ตามคำแนะนำ

1.4 นำแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ ที่ได้รับการปรับปรุง แก้ไขเสนอ ต่อผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดิม) เพื่อตรวจสอบความตรงและความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเนื้อหา จุดมุ่งหมายการค้นคว้า และนิยามศัพท์เฉพาะ ของพฤติกรรมที่ต้องการวัดในแต่ละด้าน จำนวน 22 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามกับ พฤติกรรมที่ต้องการวัดว่าแต่ละข้อวัดพฤติกรรมที่ต้องการวัด และครอบคลุมหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามข้อนั้นตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามข้อนั้นไม่ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ได้ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .54 ถึง .87 (ภาคผนวก ง, หน้า 274) จำนวน 30 ข้อ คัดเลือกไว้ จำนวน 22 ข้อ

1.5 จัดทำแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลต่อไป ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ

2. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

1. ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน โดยอาศัยหลักการของ Bloom (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2548, หน้า 149-154 อ้างถึงใน Bloom, 1956) ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

1.3 วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของเรื่องราว และการกระทำต่างๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องจากอะไรโดยยึดหลัก มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดหลักการใด มีเทคนิคอย่างไรหรือยึดคติใด

2. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ (สุวิทย์ มูลคำ, 2548, หน้า 66-67)

- 2.1 สร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ
- 2.2 นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข
- 2.3 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (ชุดเดิม) ประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบวัดการคิดวิเคราะห์แต่ละข้อกับจุดมุ่งหมายในการวัด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมโดยใช้แนวความคิดการประเมิน ดังนี้
- ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุ
- ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้
- ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้
- 2.4 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบวัดกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .80 ถึง 1 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (ชุดเดิม) แนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น
- 2.5 นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญนำไปทดลองสอบ (Try out) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 30 คนนำมาตรวจให้คะแนนโดยใช้ข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ข้อที่ไม่ตอบและข้อที่ตอบเกิน ให้ 0 คะแนน
- 2.6 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาเรียงจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุด แล้วใช้เทคนิค 27% ของ จุง เต ฟาน จากคะแนนกลุ่มสูงกลุ่มต่ำที่ได้แล้ว แล้วนำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย (Difficulty) (p) และคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) (r)
- การวิเคราะห์หาความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ซึ่งค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21 ถึง .76 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ โดยใช้ดัชนีวัดค่าความยากดังนี้ (สุวิมล ติรกาพันธ์, 2551, หน้า 147-150)

- .81 – 1.00 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
 - .61 – .80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้
 - .41 – .60 หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก
 - .21 – .40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้
 - .00 – .20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
- ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และค่าที่อยู่

ระหว่าง .21 ถึง 1 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้

(สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 150-162)

- ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดีมาก
- ค่า r ตั้งแต่ .30 – .39 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ดี

พอสมควร

- ค่า r ตั้งแต่ .20 – .29 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก พอใช้ได้
- ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่า ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ไม่ดีต้อง

ปรับปรุง

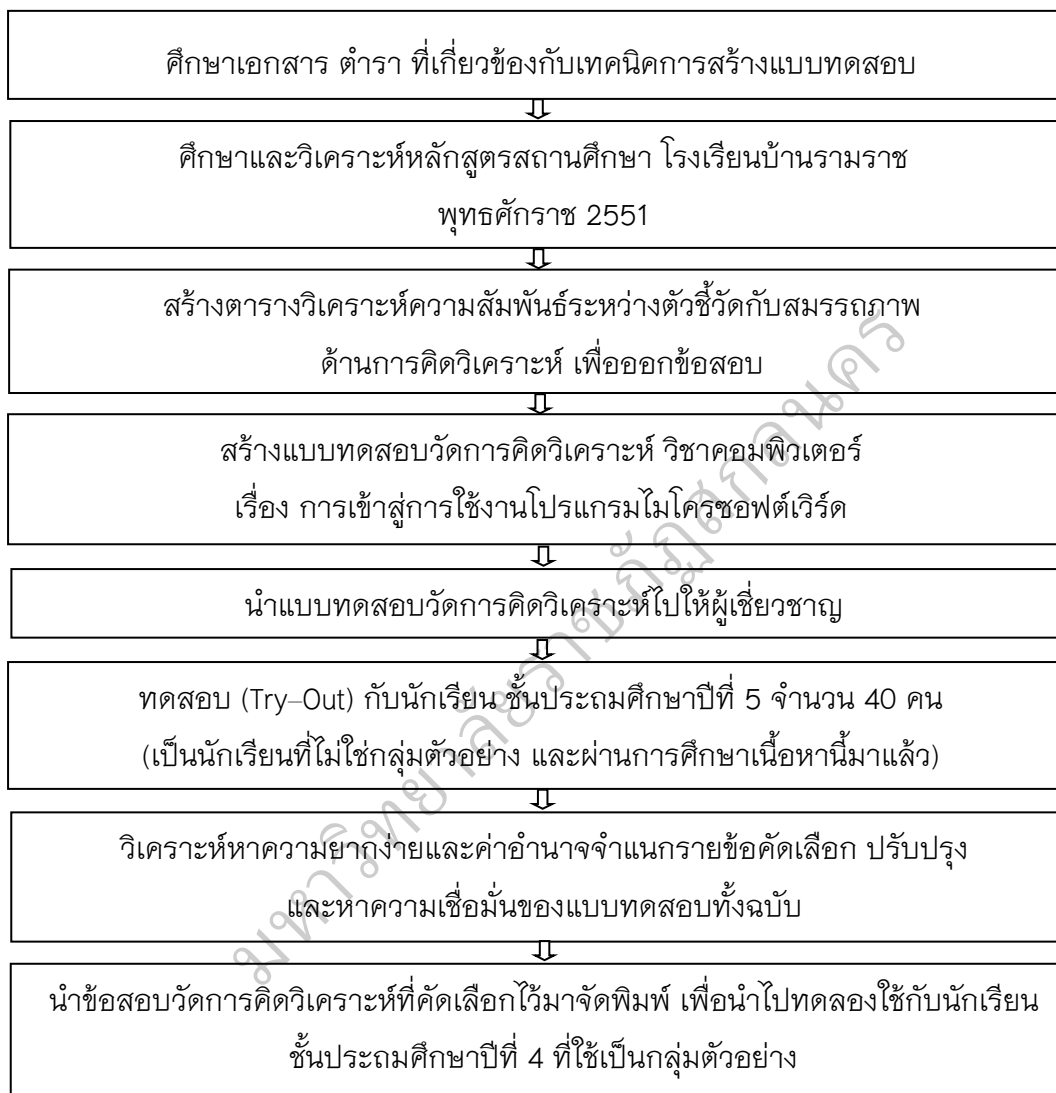
หากข้อใดข้อหนึ่งในสถานการณ์หนึ่งๆ มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ ก็จะต้องปรับปรุงตัวเลือกใหม่ๆ เฉพาะข้อนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง ค่า p อยู่ระหว่าง .31 ถึง .77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง อยู่ระหว่าง .40 ถึง .86 (ภาคผนวก ง, หน้า 276) เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.7 นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการคำนวณจากสูตร KR20 ของ Kuder-Richardson ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง ซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 173-175)

- .71-1.00 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ สูง
- .30-.70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ ปานกลาง
- น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ ต่ำ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .82 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

สร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด
 สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอน ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด

4.2 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านรามราช พุทธศักราช 2551 เอกสารตำรา หนังสือเรียน คู่มือครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระตามหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โดยกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดในแต่ละด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ และด้านการประเมินค่า โดยสร้างเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์พฤติกรรมและเนื้อหาที่ต้องการวัด

4.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา และความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม พฤติกรรมที่ต้องการวัด และความถูกต้องของภาษา พิจารณาให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดิม) ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขซึ่งผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดิม) ได้ผลการตรวจสอบ

ความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.92 (ภาคผนวก ค, หน้า 295–296) จำนวน 40 ข้อ

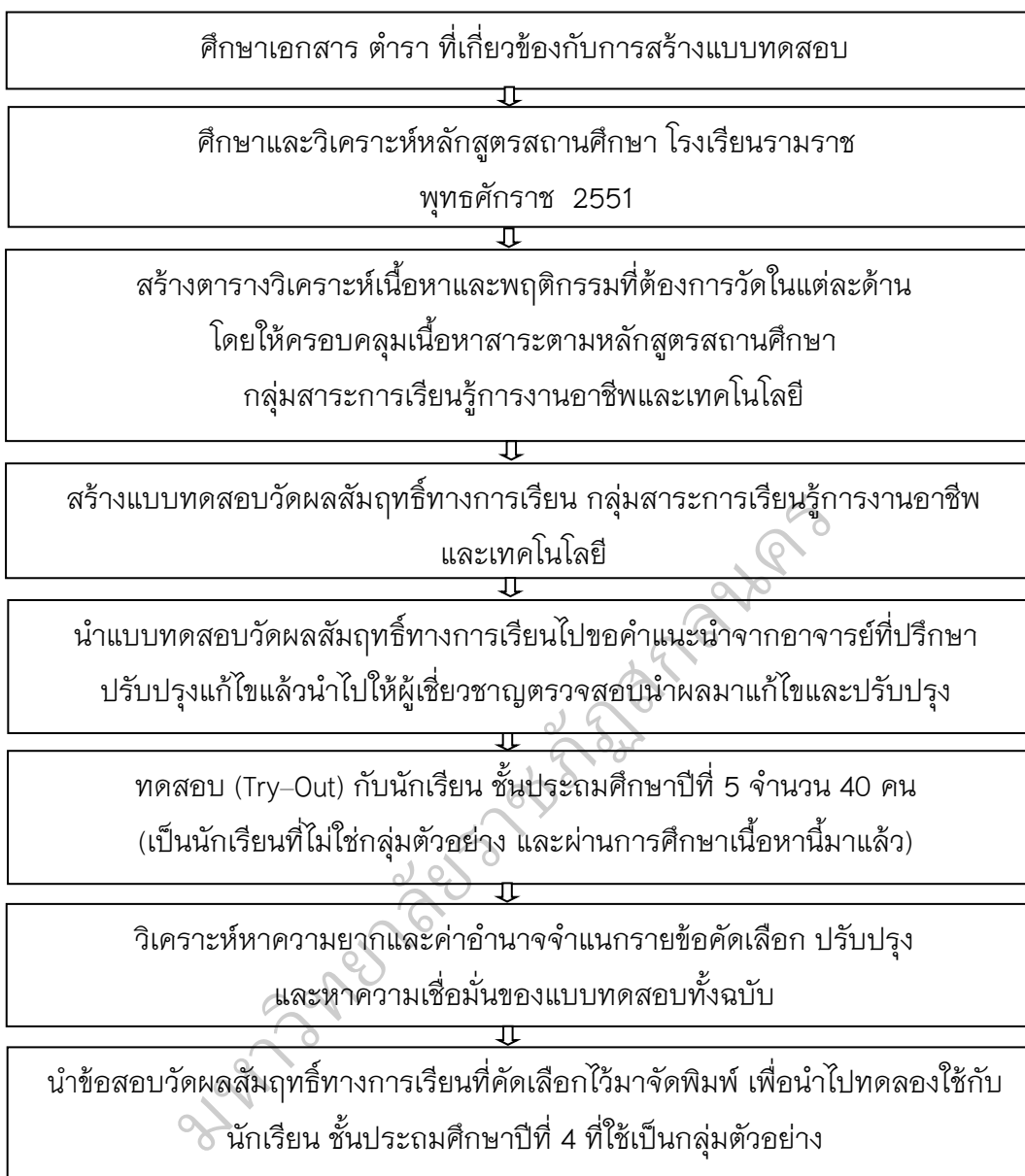
4.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านรามราช ปีการศึกษา 2560 ที่เคยเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดมาแล้ว จำนวน 40 คน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการตรวจผลสอบ มาวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบดังนี้

4.7.1 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 103) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบจำนวน 40 ข้อ

4.7.2 นำข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ที่คัดเลือกไว้ 40 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้สูตร KR_{20} ของ Kuder–Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 103) ได้มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .34 ถึง .91 ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.72 (ภาคผนวก ง, หน้า 278).

4.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอน ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์

แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ โดยใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่น อายุ 12–17 ปี ของกรมสุขภาพจิตพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน จำนวน 52 ข้อ มีลำดับขั้นตอนการนำไปใช้ดังนี้

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับเด็กวัยรุ่น อายุ 12–17 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (กรมสุขภาพจิต, 2548, หน้า 39–42) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง และจริงมาก แบ่งเป็น 9 ด้านหลัก 9 ด้านย่อย รวม จำนวน 52 ข้อ

2.6.1 ด้านดี ประกอบด้วย

2.6.1.1 การควบคุมอารมณ์ เริ่มข้อที่ 1–6 จำนวน 6 ข้อ

2.6.1.2 การเห็นใจผู้อื่น เริ่มข้อที่ 7–12 จำนวน 6 ข้อ

2.6.1.3 ความรับผิดชอบ เริ่มข้อที่ 13–18 จำนวน 6 ข้อ

2.6.2 ด้านเก่ง ประกอบด้วย

2.6.2.1 การมีแรงจูงใจ เริ่มข้อที่ 19–24 จำนวน 6 ข้อ

2.6.2.2 การตัดสินใจการแก้ปัญหา เริ่มข้อที่ 25–30 จำนวน 6 ข้อ

2.6.2.3 ความรับผิดชอบเริ่มข้อที่ 31–36 จำนวน 6 ข้อ

2.6.3 ด้านสุข ประกอบด้วย

2.6.3.1 ความภูมิใจในตนเอง เริ่มข้อที่ 37–40 จำนวน 4 ข้อ

2.6.3.2 ความพอใจชีวิต เริ่มข้อที่ 41–46 จำนวน 6 ข้อ

2.6.3.3 ความรับผิดชอบเริ่มข้อที่ 47–52 จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ซึ่งแต่ละช่วงคำตอบมีความหมาย ดังนี้

ตอบไม่จริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นไม่ตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเลย

ตอบไม่จริงบางครั้ง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นบางครั้ง

ตอบค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเกือบทุกครั้ง

ตอบจริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทุกครั้ง

เกณฑ์แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) นี้จะมีการแปลผลคะแนนที่ได้เป็นเกณฑ์คะแนน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ทำให้ทราบว่านักเรียนมีระดับพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับใด ดังนี้

คะแนนรวม ตั้งแต่ 170 ขึ้นไป บ่งบอกว่านักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับสูง

คะแนนรวม 140-169 บ่งบอกว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ ให้ดียิ่งขึ้น หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับกลาง

คะแนนรวมต่ำกว่า 140 บ่งบอกว่านักเรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ ให้ดียิ่งขึ้น หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับต่ำ

เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ข้อ 1, 4, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 28, 31, 32, 34, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50

ตอบไม่จริง ให้ 1 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง ให้ 3 คะแนน

ตอบจริงมาก ให้ 4 คะแนน

กลุ่มที่ 2 ข้อ 2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 40, 45, 47, 51, 52

ตอบไม่จริง ให้ 4 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง ให้ 3 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง ให้ 2 คะแนน

ตอบจริงมาก ให้ 1 คะแนน

นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) สำหรับเด็กวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (กรมสุขภาพจิต, 2548, หน้า 39-42) ที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมแล้วเสนอประธานที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยเพื่อขอคำแนะนำตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรามราช เพื่อแบ่งนักเรียนตามระดับความฉลาดทางอารมณ์เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับสูง กลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับกลาง และกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับต่ำ

รูปแบบของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) ของวาโร เฟ็งสวัสดิ์ (2551, หน้า 133)

ตาราง 5 แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T ₁	X	T ₂

เมื่อ E แทน กลุ่มเป้าหมาย

T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การเรียนโดยชุดฝึกทักษะโดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่

ร่วมกับเทคนิค STAD

T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านรามราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 29 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ติดต่อขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านรามราช สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลอง

1.2 ดำเนินการกลุ่มห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง

2. ขั้นตอนการดำเนินการ

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ระหว่างวันที่ 1
เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2560

3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

3.2 จัดกลุ่มนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มสูง
กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำโดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยและใช้เกณฑ์ร้อยละ 33 (ประยุกต์ใช้
หลักการแบ่งกลุ่มโดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่ม ที่เรียกว่าเทคนิค 33
(เปอร์เซ็นต์) เป็นตัวแบ่ง (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 186)

3.3 ดำเนินการสอนให้กับกลุ่มตัวอย่างชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการ
จัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ตามแผนการ
จัดการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ครั้งละ 2 ชั่วโมงตามวันเวลาที่ใช้สอน ดังตาราง 7

ตาราง 6 ระยะเวลาที่ใช้ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้

ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์	ชั่วโมง ที่	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	เวลา (ชั่วโมง)
ทดสอบก่อนเรียน		1 สิงหาคม 2560	
การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด	1	2 สิงหาคม 2560	2
	2	3 สิงหาคม 2560	
การเรียกใช้งานโปรแกรม Word	3	7 สิงหาคม 2560	2
	4	8 สิงหาคม 2560	
ส่วนประกอบของหน้าจอในโปรแกรม Word	5	16 สิงหาคม 2560	2
	6	17 สิงหาคม 2560	
เตรียมพร้อมก่อนการใช้งาน	7	22 สิงหาคม 2560	2
	8	23 สิงหาคม 2560	
การใช้เมนูและแถบแสดงเครื่องมือ	9	30 สิงหาคม 2560	2
	10	31 สิงหาคม 2560	
การเลิกใช้งานและออกจากโปรแกรม Word	11	6 กันยายน 2560	2
	12	7 กันยายน 2560	
การสร้างเอกสาร	13	11 กันยายน 2560	2
	14	12 กันยายน 2560	
การเลื่อนตำแหน่งไปส่วนต่างๆ ของเอกสาร	15	14 กันยายน 2560	2
	16	15 กันยายน 2560	
การป้อนข้อความ/การพิมพ์/แทรก/การพิมพ์ทับ	17	18 กันยายน 2560	2
	18	19 กันยายน 2560	
การคัดลอกและย้ายข้อความ	19	21 กันยายน 2560	2
	20	22 กันยายน 2560	
ทดสอบหลังเรียน		25 กันยายน 2560	

3.4 เมื่อสิ้นสุดการทดลองดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบวัดพฤติกรรมการร่วมมือ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนนแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เพชฌัญญู กิจระการ, 2544, หน้า 30-36)

1.2 แบบวัดพฤติกรรมการร่วมมือต่อชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ Cronbach

1.3 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

1.4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตามวิธีการของ Rovinelli and Hambleton วิเคราะห์ความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของข้อสอบด้วยวิธีการแบบอิงกลุ่ม และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าดัชนีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

2.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ของคะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมือ ต่อชุดฝึกทักษะโดยใช้ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที (t-test-One Samples)

2.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบวัดการคิด

วิเคราะห์ ต่อชุดฝึกทักษะโดยใช้ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

2.4 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ต่อชุดฝึกทักษะโดยใช้ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

2.5 วิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของคะแนนจาก

แบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมมือ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่อชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยพิจารณาตามความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียน กลุ่ม สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 โดยวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วมพหุคูณแบบทางเดียว (One-Way MANCOVA) และการวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-Way ANCOVA)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean)

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยสูตร P (บุญชม ศรีสะอาด, 2545,

หน้า 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยใช้สูตร E_1/E_2 (ชวลิต ชูกำแหง, 2553, หน้า 131-132, อ้างถึงใน ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2552, หน้า 113-119)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

- เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนระหว่างเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

- เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของของผลลัพธ์
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 วิเคราะห์หาค่าระดับความเที่ยงตรง (Validity) ของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แบบวัดพฤติกรรมการร่วมมือ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (สมบัติ ท้ายเรือดำ, 2553, หน้า 100)

$$\frac{\sum r}{N}$$

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับเนื้อหาหรือระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัด
 $\sum r$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.3 หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในแต่ละข้อโดยใช้ สูตร p (สมนึก ภัททิยธนี, 2553, หน้า 195)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 R แทน จำนวนคนตอบถูก
 N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.5 หาค่าความเชื่อมั่น แบบวัดพฤติกรรมความร่วมมือ แบบวัดการคิด วิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยวิธีของ Kuder Richardson สูตร KR-20 (สมนึก ภัททิยธนี, 2553, หน้า 223)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum Pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ
 P แทน สัดส่วนของคนตอบถูกในข้อนั้น
 q แทน สัดส่วนของคนตอบผิดในข้อนั้น
 s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะ คอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 2, 3 และข้อ 4 โดยใช้สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานใช้ค่าที (t- test for dependent samples) ใช้สูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553, หน้า 179)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n-1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือ จำนวนคู่คะแนน

3.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการ
ร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับ
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำแนกตามระดับความฉลาดทางอารมณ์
ของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ทดสอบสมมติฐานข้อ 5 โดยใช้คะแนน
ก่อนเรียนทั้งสามตัวแปรตามทดสอบด้วยสถิติ One-way ANOVA เพื่อให้เป็นไปตาม
ข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติพบว่า มีความแตกต่าง 3 ตัวแปรตาม หลังเรียนใช้สถิติ
ทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว One-way MANCOVA
และทดสอบทีละตัวแปรตามด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว One-way
ANCOVA