

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งลาดพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 10 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งลาดพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1 ห้องเรียน (15 คน) ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social Well-Being ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 เรื่องย่อยดังนี้
  - 1.1 เรื่องที่ 1 How to Greet Someone
  - 1.2 เรื่องที่ 2 How to Introduce Someone
  - 1.3 เรื่องที่ 3 How to Thank Someone
  - 1.4 เรื่องที่ 4 How to Say Goodbye

- 1.5 เรื่องที่ 5 How to Apologize
- 1.6 เรื่องที่ 6 How to Tell Someone to Do Something
- 1.7 เรื่องที่ 7 How to Ask for Permission
- 1.8 เรื่องที่ 8 How to Ask for Something
- 1.9 เรื่องที่ 9 How to Say No

2. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social Well-Being  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 เรื่องย่อย จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้  
 ดังนี้

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เตรียมความพร้อม
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 How to Greet Someone
- 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 How to Introduce Someone
- 2.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 How to Thank Someone
- 2.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 How to Say Goodbye
- 2.6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 How to Tell Someone to Do Something
- 2.7 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 How to Tell Someone to Do Something
- 2.8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 How to Ask for Permission
- 2.9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 How to Ask for Something
- 2.10 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 How to Say No

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนเรียน  
 และหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนว  
 การสร้างและหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 101-104)

4. แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
 แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

### การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เพื่อนำไปใช้ทดลองจริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552  
 โดยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังต่อไปนี้

## 1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เอกสารประกอบการสอน หนังสือแบบเรียน  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแนวคิดและทฤษฎี การจัด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อทำการวิเคราะห์เนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดเรียงลำดับเนื้อหา  
กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

1.2 ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากหนังสือ เอกสาร  
และงานวิจัยที่เคยมีผู้ทำวิจัยมาก่อนนี้

1.3 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social  
Well-Being สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 เรื่องย่อย คือ

1) How to Greet Someone 2) How to Introduce Someone 3) How to Thank Someone  
4) How to Say Goodbye 5) How to Apologize 6) How to Tell Someone to Do  
Something 7) How to Ask for Permission 8) How to Ask for Something และ 9) How to  
Say No โดยมีขั้นตอน การสร้างตามหลักการออกแบบของ ADDIE model ดังนี้

### 1.3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

- 1) การกำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป
- 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน
- 3) การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 4) การวิเคราะห์เนื้อหา

### 1.3.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

- 1) การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะ  
ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน  
(Pretest) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)
- 2) การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง  
(Storyboard) (ขั้นตอนการเขียนผังงานและสตอรี่บอร์ดของ ोलาสซี่)
- 3) การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ  
เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ

### 1.3.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Develop)

- 1) การเตรียมการ เตรียมการเกี่ยวกับข้อความ ภาพ เสียง และ  
โปรแกรมจัดการบทเรียน

2) การสร้างบทเรียนหลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่นเรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการเพื่อเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ในขั้นต่อไปเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

1.3.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement) การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดในข้อ 3.1.4 ที่จะกล่าวถึงต่อไป

1.3.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluate) การประเมินผล คือ การหาประสิทธิภาพของบทเรียน

1.4 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และด้านจิตวิทยา ประเมิน ตรวจสอบความถูกต้องของบทเรียน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถาววัลย์ วัฒนบุตร (Ph.D.) Language Education Edith Cowan ประเทศออสเตรเลีย อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.4.2 ดร.ไพศาล วรคำ ปริญญาเอก (กศ.ค.) สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อารีราษฎร์ ปริญญาเอก (ปร.ค.) สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Social Well-Being วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 4.90

1.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ ดังนี้

1.5.1 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1 : 1) เป็นการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก้ง ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก้งลาดพัฒนา อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาที่กำลังศึกษาแล้ว

และไม่ใช้กลุ่มเป้าหมาย โดยให้นักเรียนในกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำ (ผลการเรียนเฉลี่ยไม่เกิน 1.50) 1 คน ปานกลาง (ผลการเรียนเฉลี่ย 1.51-2.50) 1 คน และเก่ง (ผลการเรียนเฉลี่ย 2.51 ขึ้นไป) 1 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ความต่อเนื่องของการเรียน ความเข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในบทเรียนของนักเรียน จากนั้นนำปัญหาในการเรียนมาปรับปรุงแก้ไข

#### 1.5.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็กหลายกลุ่ม (1 : 10) หลังจากปรับปรุงแก้ไข

ในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1 : 1) แล้วได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าประทายโนนตูม และโรงเรียนบ้านม่วงโพธิ์ศรี ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาเชิงลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนละ 15 คน (5 กลุ่ม) รวมทั้งสิ้น 10 กลุ่ม 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาที่กำลังศึกษาแล้ว และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ 10 คน ปานกลาง 10 คน และเก่ง 10 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ความต่อเนื่องของการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในบทเรียนของนักเรียน จากนั้นนำปัญหาในการเรียนมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

#### 1.5.3 ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1) ปรับเนื้อหาให้ง่ายลง ใช้ประโยคและคำศัพท์ที่ง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น

และชัดเจนขึ้น

2) ปรับปรุงคำสั่ง และกิจกรรมฝึก (Activity , Exercise) ให้ง่าย

3) การเชื่อมโยงเนื้อหา และกิจกรรมในบทเรียน ให้สามารถเชื่อมโยงได้ทุกส่วนเพื่อสะดวกต่อการทบทวนหรือย้อนกลับไปศึกษาใหม่เมื่อมีปัญหา

4) เพิ่มปุ่มสำหรับการฟังเพื่อทบทวนเนื้อหา ก่อนเข้าสู่หน้าใหม่

5) ปรับขนาดรูปภาพ และสี

6) เพิ่มการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ และยากก่อนเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียน

แล้วนำไปดำเนินการทดลองจริงตามแบบการวิจัยที่กำหนด

## 2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล สื่อและแหล่งเรียนรู้ โครงสร้างของวิชา จากตำราและเอกสารต่าง ๆ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาย่อย ออกเป็น 9 เรื่อง จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ที่ 1 เตรียมความพร้อม 1 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-10 แผนการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 19 ชั่วโมง

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.4 จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีชั้น ตอนดังนี้

2.4.1 ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันจนเกิดทักษะ

2.4.2 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน จำนวน 10 แผน รวมเวลา 19 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังรายชื่อของแผนในข้อ 2

2.4.3 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 103) ดังนี้

4.51 – 5.00 ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.51 – 2.50 ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

และสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดหัวข้อการประเมิน 5 ด้าน ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล

2.4.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และแบบทดสอบย่อยที่จัดทำสำเร็จเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการประเมินคุณภาพ และความเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตามข้อ 1.4 ซึ่งผลการประเมินคุณภาพแผน การจัดการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 4.89

2.4.5 วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่อง การใช้ ภาษา และการนำเข้าสู่บทเรียนให้น่าสนใจ สอดคล้องกับแต่ละบทเรียน

2.5 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลองจริง  
ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนเรียน  
และหลังเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนว  
การสร้างและหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้านเนื้อหา และจุดประสงค์  
การเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.2 ศึกษาวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ด้านเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้  
เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.3 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ โดยใช้รูปแบบของบุญชม ศรีสะอาด (สุรวาท ทองบุ, 2550 :  
81-84)

3.4 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ แล้วสร้างตารางวิเคราะห์  
กำหนดจำนวนข้อ และระดับพฤติกรรม

3.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4  
ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ และต้องการใช้จริง 40 ข้อ โดยครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ  
ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ  
โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Index of Item  
Objective Congruence) ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยชุดเดิมในข้อ 1.4 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน  
ดังนี้

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น ไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อสอบกับ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.7 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ  
แบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททวิทยนี, 2544 : 221)  
โดยพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ .05 ถึง 1.00 ซึ่งผลการประเมินได้ค่า IOC  
เท่ากับ 0.98

3.8 ปรับปรุงแก้ไขจากผลประเมินตามข้อ 3.3.6 ในด้านการพิมพ์ การใช้ภาษา และความเหมาะสมของข้อคำถาม แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่งลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนกลุ่มเดิมที่ทดลองใช้แบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบกลุ่มเล็กหลายกลุ่มในข้อ 1.5.2

3.9 วิเคราะห์หาค่าความยากเป็นรายชื่อของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของสมนีก ภัททิยธนี (สมนีก ภัททิยธนี. 2544 : 189) ผลพบว่าแบบทดสอบมีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.34 ถึง 0.74

3.10 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ (Discrimination) ของข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ (B-Index) โดยวิธีของเบรนแนน (Brennan) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 103) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (B-Index) ของตัวถูกตั้งแต่ .20 - 1.00 ไว้ใช้ ผู้วิจัย คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกใกล้ 1.00 มากที่สุดไว้ใช้จำนวน 40 ข้อ ได้ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.32 ถึง 0.95

3.11 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 111) ผลพบว่าแบบทดสอบมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

3.12 จัดพิมพ์และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

4. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Social Well-Being สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

4.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยศึกษาหนังสือประเมินผล การศึกษาของ สมนีก ภัททิยธนี (2544) หนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545) และหนังสือวิจัยทางการศึกษาของ สุรวาท ทองบุ (2550 : 84-89)

4.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 30 ข้อ และต้องการใช้จริง 20 ข้อ



4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การวัด (IOC : Index of Item Objective Congruence) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมในข้อ 1.4 ซึ่งผลการประเมิน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.97

4.4 ปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะตามข้อ 4.3 ในเรื่องการพิมพ์ ข้อคำถามบางข้อที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ แล้วนำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในข้อ 1.5.2

4.5 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ( $r_{xy}$ ) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item - total Correlation) ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ดีที่สุดคิดไว้ใช้จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าอำนาจตั้งแต่ 1.00-.20

4.6 หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87

4.7 จัดพิมพ์และทำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบวิจัยที่มีกลุ่มเดียวและเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) ดังนี้

กลุ่ม	การทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	การทดสอบหลังเรียน
a	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

#### ความหมายของสัญลักษณ์

- X แทน การทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือ
- O<sub>1</sub> แทน การเก็บรวบรวมข้อมูล/การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
- O<sub>2</sub> แทน การเก็บรวบรวมข้อมูล/การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

จากแบบการวิจัยข้างต้นได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด  
และลำดับขั้นตอน ดังนี้

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เวลา/ ชั่วโมง	กิจกรรม
1	กุมภาพันธ์ 53	1	ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2	กุมภาพันธ์ 53	1	จัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ 1 : เตรียมความ พร้อม ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ พัฒนาขึ้น
3	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง How to Greet Someone
4	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง How to Introduce Someone
5	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง How to Thank Someone
6	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง How to Say Goodbye
7	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง How to Tell Someone to Do Something
8	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง How to Tell Someone to Do Something
9	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง How to Ask for Permission ที่ 7
10	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง How to Ask for Something
11	กุมภาพันธ์ 53	2	จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง How to Say No

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เวลา/ ชั่วโมง	กิจกรรม
12	มีนาคม 53	1	- ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม - เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน
13	มีนาคม – พฤษภาคม 53	-	รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทาง สถิติ
14	มิถุนายน 53	-	สรุปผลการทดลอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้เรียนจากระบบการ ( $E_1$ ) และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $E_2$ )

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบที ( $t$ -test Dependent Sample)

3. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยวิธีของกูคแมน เฟรทเชอร์ และ ชไนเดอร์ (Goodman, Fretcher and Schneider. 1980 : 30-34)

4. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สำหรับระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะนำไปเทียบเกณฑ์การแปลผล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2545 : 106)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50

มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00 – 1.50

มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

### 1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่

#### 1.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงของเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาในการสอบถามใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก กัททัยธณี. 2544 : 221)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญอาจจะเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

+1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

วัด

0 แทน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ต้องการวัด

-1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด  
ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

1.1.2 สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ( $E_1/E_2$ ) โดยวิธีของกูดแมน เฟรทเชอร์ และ ชไนเดอร์ (Goodman, Fretcher and Schneider. 1980 : 30-34)

$$\text{สูตร 1 } E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{A}$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบย่อย ทุกชุดของผู้เรียนทั้งหมด
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{สูตร 2 } E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{B}$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.1.3 สถิติที่ใช้ค่าดัชนีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E.I.) โดยวิธีของกูดแมน เฟรทเชอร์ และ ชไนเคอร์ (Goodman, Fretcher and Schneider. 1980 : 30-34)

$$\text{ดัชนีประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{จำนวนคะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

## 1.2 การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2.1 วิเคราะห์ค่าความตรงของเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาในการสอบถามใช้ โดยใช้สูตรเดียวกันกับข้อ 1.1.1

1.2.2 วิเคราะห์หาค่าความยากเป็นรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก กัททิษณี. 2544 : 189)

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

เมื่อ P	หมายถึง	ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ
R	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
N	หมายถึง	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

1.2.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discrimination) ของข้อสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 103-104)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
U	แทน	จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์ตอบถูก
L	แทน	จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตอบถูก
$N_1$	แทน	จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์
$N_2$	แทน	จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.2.4 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ  
ทั้งฉบับ โดยวิธีของ โลเวท (Lovett) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 111)

1.3 สถิติที่ใช้หาคุณภาพแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า

1.3.1 วิเคราะห์ค่าความตรงของเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective  
Congruence) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาในการสอบถาม  
ใช้โดยใช้สูตรเดียวกันกับข้อ 6.1.1.1

1.3.2 วิเคราะห์หาค่าคุณภาพรายข้อ โดยหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้วิธี  
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Corretion) ระหว่างคะแนน  
แต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item – total Correlation) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 112  
- 114)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ $r_{xy}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
N	แทน	จำนวนผู้ตอบทั้งหมด
$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ X
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ Y

1.3.1 หากคุณภาพแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า โดยหาความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับ ใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 116-117)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ $\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
k	แทน	จำนวนข้อเครื่องมือวัด
$\sum S^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

## 2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

2.3 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบที (t-test Dependent Sample) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 129)

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

- เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ  $t$  เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- $D$  แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
- $N$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY