

## บทที่ 5

## สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้คือ

1. เพื่อสร้างตำราแบบโปรแกรม วิชาสังคมศึกษาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สี่
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของตำราแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น

## สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่าตำราแบบโปรแกรมจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90/90

## ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ตามโรงเรียนสาขาน้ำทิพย์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 41 คน การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง | ใช้จำนวนนักเรียนจำนวน 1 คน  |
| 2. การทดลองกลุ่มเล็ก        | ใช้จำนวนนักเรียนจำนวน 10 คน |
| 3. การทดลองภาคสนาม          | ใช้จำนวนนักเรียนจำนวน 30 คน |

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งใช้ฉบับเดียวกัน แบบทดสอบมีทั้งหมด 4 เรื่อง คือ

- 1.1 แบบทดสอบเรื่อง การปกครองของประเทศไทยในปัจจุบัน
  - 1.2 แบบทดสอบเรื่องหน้าที่ของเรา
  - 1.3 แบบทดสอบเรื่อง สิทธิเสรีภาพของพลเมือง
  - 1.4 แบบทดสอบเรื่อง ประเทศมาเลเซีย
2. คำராแบบโปรแกรม ซึ่งมีทั้งหมด 4 หน่วย ดังนี้ คือ
- หน่วยที่ 1 โปรแกรมสไลด์เทป เรื่องการปกครองของประเทศไทยในปัจจุบัน
  - หน่วยที่ 2 โปรแกรมสไลด์เทป เรื่องหน้าที่ของเรา
  - หน่วยที่ 3 โปรแกรมแบบเล่ม เรื่องสิทธิเสรีภาพของพลเมือง
  - หน่วยที่ 4 โปรแกรมแบบแผ่น เรื่องประเทศมาเลเซีย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้แยกวิเคราะห์แต่ละหน่วยดังนี้

#### หน่วยที่ 1

1. หาประสิทธิภาพของคำราแบบโปรแกรมได้ผลดังนี้คือ
  - ก. นักเรียนทำบทเรียนในคำราแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 91.76
  - ข. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 84.43
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

#### หน่วยที่ 2

1. หาประสิทธิภาพของคำราแบบโปรแกรมได้ผลดังนี้ คือ
  - ก. นักเรียนทำบทเรียนในคำราแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 94.67

- ข. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 91.33
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

### หน่วยที่ 3

1. หาประสิทธิภาพของตำราแบบโปรแกรมได้ผลดังนี้คือ
- ก. นักเรียนทำบทเรียนในตำราแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 96.75
- ข. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 90.70
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

### หน่วยที่ 4

1. หาประสิทธิภาพของตำราแบบโปรแกรมได้ผลดังนี้คือ
- ก. นักเรียนทำบทเรียนในตำราแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 96.78
- ข. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 91.00
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

### อภิปรายผลการวิจัยและสรุป

ตำราแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ปรากฏผลดังนี้

- |            |                           |                               |
|------------|---------------------------|-------------------------------|
| หน่วยที่ 1 | มีประสิทธิภาพ 91.76/84.43 | ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 |
| หน่วยที่ 2 | มีประสิทธิภาพ 94.67/91.33 | ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 |
| หน่วยที่ 3 | มีประสิทธิภาพ 96.75/90.70 | ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 |
| หน่วยที่ 4 | มีประสิทธิภาพ 96.78/91.00 | ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 |

ถึงแม้ว่าค่าราแบบโปรแกรมหน่วยที่ 1 จะมีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 คือ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 84.43 เท่านั้น ซึ่งไม่ถึง เกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง แต่จากการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงอาจกล่าวได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วการเรียนตำราแบบโปรแกรมหน่วยที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

เนื่องจากตำราแบบโปรแกรมมีทั้งหมด 4 หน่วย และมีเพียง 1 หน่วยเท่านั้นที่มีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ซึ่งอาจมีสาเหตุจากตำราแบบโปรแกรมหน่วยที่ 1 มีความยาวเกินไปสำหรับเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่สาม ซึ่งเด็กในระดับนี้มีความสนใจในการเรียนได้ระยะสั้น ๆ เท่านั้น และควรแก้ไขบทเรียนในช่วงแบบฝึกหัดตอนที่ 2, 8 และ 10 ซึ่งนักเรียนทำผิดกันมาก โดยแก้ไขสร้างความเข้าใจในเนื้อหาตอนนั้นได้ดียิ่งขึ้น ถ้าได้ปรับปรุงแก้ไขตำราแบบโปรแกรม หน่วยที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน มีการหยุดพักระหว่าง 2 ตอนนี้ และแก้ไขบทเรียนตามที่เสนอแนะไปแล้ว คาดว่าตำราแบบโปรแกรมหน่วยที่ 1 จะมีประสิทธิภาพถึงเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

จึงอาจกล่าวสรุปได้ว่าตำราแบบโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นถ้าได้ปรับปรุงแก้ไข หน่วยที่ 1 ดังได้กล่าวมาแล้ว ตำราแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้จะมีประสิทธิภาพถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่ตั้งไว้ทั้ง 4 หน่วย

ขอเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- ก. ขอเสนอแนะในเรื่องเนื้อหาที่จะนำมาสร้างตำราแบบโปรแกรม
  1. ผู้ทำการวิจัยต้องจัดเรียงลำดับเนื้อหา ก่อน เพื่อสะดวกในการเขียนโปรแกรมและทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย
  2. ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย น่าสนใจ เมื่อนักเรียนฟัง หรืออ่านแล้ว เข้าใจได้ถูกต้องทันที และดึงดูดความสนใจผู้เรียนด้วย
- ข. ขอเสนอแนะในการสร้างตำราแบบโปรแกรม

ในการสร้างตำราแบบโปรแกรมควรมีผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เป็นที่ปรึกษา ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาที่จะสร้าง
  2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรเขียนตำราแบบโปรแกรม
  3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนศึกษา
- ค. ข้อเสนอแนะในการทดลองตำราแบบโปรแกรม

1. ในการทดลองถ้าเป็นเด็กระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ควรใช้เวลาในการทดลองให้เรียนครั้งละไม่เกิน 25 นาที
2. ก่อนที่จะทดลองต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน และวิธีการเรียนอย่างถูกต้องเสียก่อน
3. พยายามเน้นให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูคำตอบก่อนตอบ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างตำราแบบโปรแกรมเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นนั้น ควรเป็นโปรแกรมที่มีอุปกรณ์ทางด้านโสตทัศนศึกษา เช่น รูปภาพ ภาพสไลด์ เทปเสียง ฯลฯ ใช้ควบคู่ไปด้วย ไม่ใช่เป็นโปรแกรมที่มีตัวอักษรอย่างเดียว เพราะจะเกิดปัญหาเกี่ยวกับเด็กที่ยังอ่านหนังสือไม่คล่อง
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาควรให้การสนับสนุนการสร้างตำราแบบโปรแกรมมากกว่านี้ เพื่อให้ตำราแบบโปรแกรมมีแพร่หลายมากขึ้น อาจจะต้องจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการสร้างตำราแบบโปรแกรมขึ้น