



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างชุดการสอน สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน จำนวน 4 ชุดคือ บทละคร เรื่อง โพงพาง 2 ชุด และบทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ตอนกิมจิกตุคตีเมืองดูอันจิ๋ว และเล็กเต็งเชือกคอตาย 2 ชุด รวมเป็น 4 ชุด ผู้วิจัยได้ดำเนินงานเป็นขั้นตอน ดังนี้คือ

- (1) การศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นเตรียมการวิจัย
- (2) การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- (3) การสร้างเครื่องมือ และรวบรวมข้อมูล
- (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นเตรียมการวิจัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและระบบการผลิตชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ผู้วิจัยศึกษาหนังสือ วารสาร และเอกสารต่าง ๆ พร้อมทั้งเข้าศึกษาเกี่ยวกับการผลิตชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในวิชา "สื่อการสอนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา" ซึ่งเปิดสอนโดยแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาภาษาไทยประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนที่นักเรียนยังไม่เคยเรียน

3. จากการศึกษาเนื้อหาวิชาภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้ว ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วย

วิชาภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเป็น 28 หน่วย

- หน่วยที่ 1 ปฐม ก กา
 หน่วยที่ 2 รวมนก
 หน่วยที่ 3 สงครามเมืองตาก
 หน่วยที่ 4 สงครามเมืองตาก
 หน่วยที่ 5 จดหมายเหตู
 หน่วยที่ 6 นิทานร้อยบรรทัด เรื่องที่ 1 - 2
 หน่วยที่ 7 พระอภัยมณี ตอน 1
 หน่วยที่ 8 พระอภัยมณี ตอน 2
 หน่วยที่ 9 พระอภัยมณี ตอน 3
 หน่วยที่ 10 พระอภัยมณี ตอน 3
 หน่วยที่ 11 ภาษิต คำพังเพย
 หน่วยที่ 12 นิทานอิหร่านราชธรรม
 หน่วยที่ 13 บทละคร เรื่อง โพงพาง *
 หน่วยที่ 14 บทละคร เรื่อง โพงพาง *
 หน่วยที่ 15 แพะกับเสือ
 หน่วยที่ 16 พระนล
 หน่วยที่ 17 จดหมายเหตู
 หน่วยที่ 18 จดหมายเหตู
 หน่วยที่ 19 นราภักโรบาท
 หน่วยที่ 20 นิทานร้อยบรรทัด เรื่องที่ 3
 หน่วยที่ 21 อะแซหวนัก
 หน่วยที่ 22 บทเดินพันจีนเรื่องชวยงัก ฯ *
 หน่วยที่ 23 บทเดินพันจีนเรื่องชวยงัก ฯ *
 หน่วยที่ 24 พันทายนรสิงห์

- หน่วยที่ 25 นายชนมทอม
 หน่วยที่ 26 นิทานร้อยบรรทัด เรื่องที่ 4
 หน่วยที่ 27 ประชาวจันเพชร
 หน่วยที่ 28 นิทานร้อยบรรทัด เรื่องที่ 5

* หน่วยที่ขีดเส้นใต้ คือหน่วยที่เลือกในการสร้างชุดการสอน

4. การเลือกหน่วย เพื่อนำมาผลิตชุดการสอน ได้พิจารณาพร้อมกับครูผู้สอนในโรงเรียน
 ที่ใช้เป็นตัวอย่างเป็นประชากร โดยคำนึงถึง

- (1) เนื้อหาที่เหมาะสมที่จะเรียนแบบศูนย์กิจกรรม
- (2) เนื้อหาที่เหมาะสมที่จะนำเอาประสบการณ์ และสื่อการสอนมาเป็นตัวอย่างในการ

ทดลอง

(3) จุดมุ่งหมายของชุดการสอนแต่ละชุดที่สร้างขึ้นสามารถเป็นไปได้จริง เพราะ
 สามารถเขียนเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งสามารถวัดและเป็นไปได้

(4) เนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้ ยังไม่มี
 ผู้ใดสร้างและทดลองมาก่อน

ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง
 4 หน่วย นี้ ได้แก่

- | | | |
|----------------|-------------|--|
| ชุดการสอนที่ 1 | หน่วยที่ 13 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โพงพาง ชุดที่ 1" |
| ชุดการสอนที่ 2 | หน่วยที่ 14 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โพงพาง ชุดที่ 2" |
| ชุดการสอนที่ 3 | หน่วยที่ 22 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 1" |
| ชุดการสอนที่ 4 | หน่วยที่ 23 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 2" |

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการปรับปรุงแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นนักเรียน
 โรงเรียนโลกกະเทียมวิทยาลัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 80 คน

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนกอนนโศกยะเทียม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน และนักเรียนสาธิตวิทยาลัยครูเทพสตรี
จังหวัดลพบุรี จำนวน 35 คน

การสร้างเครื่องมือวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบ คือ แบบสอบที่นำมาใช้เป็นแบบสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน เป็น
แบบสอบชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก โดยให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 คำตอบ แบ่งเป็น 4 ชุด
ตามชุดการสอน ดังนี้

- | | | |
|----------|--|--------------|
| ชุดที่ 1 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โฟงทาง ชุดที่ 1" | จำนวน 30 ข้อ |
| ชุดที่ 2 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โฟงทาง ชุดที่ 2" | จำนวน 30 ข้อ |
| ชุดที่ 3 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 1" | จำนวน 28 ข้อ |
| ชุดที่ 4 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 2" | จำนวน 27 ข้อ |

จากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกและปรับปรุงแบบสอบใหม่ เพื่อใช้กับตัวอย่างประชากรที่ใช้ใน
การวิจัย เพียงชุดละ 20 ข้อ

2. ชุดการสอน 4 ชุด ที่สร้างขึ้นตามระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา ซึ่งมีลำดับ
ขั้นตอน ดังนี้

2.1 กำหนดวิชา วิชาที่เลือกทดลองสร้างชุดการสอนคือ วิชาภาษาไทย ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6

2.2 กำหนดหน่วยการสอน เลือกทดลอง 4 หน่วย คือ

- | | | |
|---------|-----------------------|--|
| ภาษาไทย | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โฟงทาง ชุดที่ 1" |
| ภาษาไทย | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | เรื่อง"บทละคร เรื่อง โฟงทาง ชุดที่ 2" |
| ภาษาไทย | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 1" |
| ภาษาไทย | ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | เรื่อง"บทเล่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 2" |

2.3 กำหนดหัวเรื่อง โดยแบ่งหน่วยการสอนตาม 2.2 เป็นหัวเรื่อง ได้ดังนี้
เรื่อง"บทละคร เรื่องโพงพาง ชุดที่ 1" แบ่งเป็น 5 หัวเรื่อง ดังนี้

1. ประวัติผู้ประพันธ์บทละคร
2. เนื้อเรื่องย่อบทละคร เรื่องโพงพาง
3. ศัพท์ ความหมาย และการใช้
4. คำอุทาน
5. (สำรอง) คำที่มี ประ - ปลด จากคำประพันธ์

เรื่อง"บทละคร เรื่องโพงพาง ชุดที่ 2" แบ่งเป็น 5 หัวเรื่อง ดังนี้

1. บทละคร เรื่องโพงพาง
2. จินตนาการจากการอ่านคำประพันธ์
3. ส่วนวนจากคำประพันธ์
4. คำอุทาน
5. (สำรอง) การวาดภาพเรื่อรบ

เรื่อง"บทเล่่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 1" แบ่งเป็น 5 หัวเรื่อง ดังนี้

1. ประวัติผู้ประพันธ์และประวัติการแสดงหุ่น
2. เนื้อเรื่องย่อบทเล่่นหุ่นจีนชวยงัก
3. ศัพท์ ความหมายและการใช้
4. คำพ้อง
5. (สำรอง) การหาคำอุทาน จากคำประพันธ์

เรื่อง"บทเล่่นหุ่นจีนเรื่องชวยงัก ชุดที่ 2" แบ่งเป็น 5 หัวเรื่อง ดังนี้

1. บทเล่่นหุ่นจีน ชวยงัก
2. จินตนาการจากการอ่านคำประพันธ์
3. ลักษณะตัวละครจากคำประพันธ์
4. การเขียนบทละคร
5. (สำรอง) การต่อสุภาษิตและคำขยาย

2.4 กำหนดมโนทัศน์

2.5 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.6 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องของชุดการสอนแต่ละชุด กิจกรรมที่กำหนดจะต้องเหมาะสมกับเวลา และเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับเพื่อน กับทั้งการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และคำตอบด้วยตนเอง

2.7 กำหนดแบบประเมินผล โดยออกแบบสอบเกณฑ์ของแต่ละหน่วย เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกปฏิบัติ แบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.8 เลือกและผลิตสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับมโนทัศน์ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยกิจกรรม รวบรวมไว้ประจำแต่ละหน่วยกิจกรรม ส่วนประกอบทั้งหมดนี้จะรวบรวมไว้ในกล่องหรือซอง เป็นของของแต่ละหน่วย ๆ ไป เพื่อสะดวกต่อการใช้

ชุดการสอนชุดหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วย

ก. คู่มือครู

ข. ซองเนื้อหาประจำแต่ละหน่วยกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย บัตรคำสั่ง

บัตรสรุปเนื้อหา บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม

ค. สื่อการเรียนที่ใช้ในแต่ละหน่วยกิจกรรม

ง. แบบฝึกปฏิบัติของแต่ละหน่วยกิจกรรม

จ. แบบสอบ เกณฑ์พร้อมกระดาษคำตอบ

2.9 การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง 4 ชุด ที่สร้างขึ้น

การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผลิตขึ้น ผู้วิจัยได้ทำตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) ทำการทดลองชุดการสอนกับนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยทดลองกับนักเรียนเก่ง ปานกลาง และนักเรียนอ่อน ตามลำดับ เพื่อปรับปรุงชุดการสอน โดยทำการทดลองกับนักเรียนโรงเรียนดงขี้เหล็กเพิ่มเติม ชั้นประถมศึกษา 6 จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง และนักเรียนอ่อน อย่างละ 1 คน

2. ทดลองแบบกลุ่ม (1:10) ทำการทดลองกับนักเรียน 7 คน โดยการนำชุดการสอบที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง มาทดลองกับนักเรียนโรงเรียนกอนบิน-โคกกระทิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นเด็กเก่ง 2 คน เด็กอ่อน 2 คน และปานกลาง 3 คน แลวนำผลที่ได้มาหาประสิทธิภาพของชุดการสอบ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองภาคสนามต่อไป

3. ทดลองภาคสนาม (1:100) กับนักเรียนทั้งชั้น โดยนำชุดการสอบที่ได้ปรับปรุงแล้วจากการทดลองแบบกลุ่ม ไปใช้ทดลองกับนักเรียนโรงเรียนสาธิต วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แลวนำผลที่ได้มาหาประสิทธิภาพของชุดการสอบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอบทั้ง 3 แบบดังกล่าวแล้ว มีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบความรู้ก่อนเรียน โดยให้ตัวอย่างประชากรทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ตัวอย่างประชากรประกอบกิจกรรมการ เรียนทุกศูนย์กิจกรรมของชุดการสอบ พร้อมทำแบบฝึกปฏิบัติในศูนย์กิจกรรมด้วย
3. ทดสอบความรู้หลังเรียน โดยให้ตัวอย่างประชากรทำแบบสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

1. แบบสอบ นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบที่นำไปทดลองกับตัวอย่างประชากร เพื่อ
 - 1.1 วิเคราะห์หาความยากง่าย และอำนาจจำแนกหาแบบสอบแต่ละข้อ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบสั้น (Short Method of Item Analysis) ตามแบบของ เฮนรี อี การ์เรทท์ (Henry E. Garrett)¹

$$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$$

¹ Henry E. Garrett, Testing for Teacher (New York : American Book, 1959), pp. 219-225.

- $$Vi = \frac{Rh - Rl}{Nh}$$
- Di = ดัชนีความยากง่ายของแบบสอบ(Difficulty Index)
 จะมีค่าตั้งแต่ 0 (ยากที่สุด) ถึง 1 (ง่ายที่สุด)
- Vi = ดัชนีของอำนาจจำแนก(Discrimination Index)
 คือ อำนาจจำแนกคนเก่ง และไม่เก่งออกจากกัน จะมีค่าตั้งแต่
 0 (แยกได้น้อยที่สุด) ถึง 1 (แยกได้มากที่สุด)
- Rh = จำนวนคนที่ตอบคำถามได้ถูกต้องในกลุ่มคนที่ได้คะแนนสูง
- Rl = จำนวนคนที่ตอบคำถามได้ถูกต้องในกลุ่มคนที่ได้คะแนนต่ำ
- Nh = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ได้คะแนนสูง คิดเป็น 50% ท
 จำนวนผู้ทำแบบสอบทั้งหมด (ใช้ 50%) เพราะตัวอย่าง
 ประชากรที่ทำแบบสอบทั้งหมดไม่เกิน 80 คน)
- Nl = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ คิดเป็น 50% ของ
 จำนวนผู้ทำแบบสอบทั้งหมด (ใช้ 50% เพราะตัวอย่าง
 ประชากรผู้ทำแบบสอบทั้งหมด ไม่เกิน 80 คน)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 ทหาคความแปรปรวนของแบบสอบ

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

x = ค่าหาคะแนน

$\frac{2}{t}$ = ค่าความแปรปรวนของคะแนน

1.3 ทหาคความเที่ยงของแบบสอบ จากแบบสอบที่ได้คัดเลือกแล้ว นำไปหาคความเที่ยง โดยไชสูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$r_{tt} = \frac{n \cdot \frac{2}{t} - M (n - M)}{2(n-1)}$$

r_{tt} = ความเที่ยงของแบบสอบ

n = จำนวนข้อของแบบสอบ

M = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\frac{2}{t}$ = ค่าของความแปรปรวนของคะแนน

¹J.P. Guilford, Fundamental Statistics Psychology and Education (New York : McGraw-Hill Book Company, 1956), p.496.

2. ชุดการ สอน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบถามก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกปฏิบัติของประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยกิจกรรมมาคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการ สอน ทั้งนี้คือ

2.1 วิเคราะห์คะแนนเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการ สอนสำหรับห้อง เรียนแบบศูนย์การ เรียน

สูตร การหาประสิทธิภาพ¹

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

สูตรที่ 1

E_1	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X	=	คะแนนของแบบฝึกหัดหรืองาน
A	=	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชั้นรวมกัน
N	=	จำนวนผู้เรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ ธีขยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา สิมสกุล, ระบบสื่อการสอน, (กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 131 - 132.

สูตรที่ 2

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

F = คะแนนรวมของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

B = คะแนนระดับของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

การคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยใช้สูตรดังกล่าว หาได้จากการนำคะแนนแบบฝึกปฏิบัติหรือผลงานในขณะประกอบกิจกรรมการเรียนในแต่ละหน่วยกิจกรรม และคะแนนสอบหลังเรียนมาเข้าตาราง แล้วนำมาคำนวณหาค่า E_1/E_2 เพื่อเปรียบเทียบเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85 / 85

2.2 ทดสอบความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน โดยคุณเฉลียวระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละของจำนวนข้อสอบทั้งหมด

2.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าจากการเรียนด้วยชุดการสอน สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนทั้ง 4 ชุด โดยการทดสอบค่า (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลของการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน

การหาอัตราส่วนวิกฤต¹

$$t = \frac{\bar{a}}{\sigma \bar{a}}$$

¹ ประคอง กรวรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, พิมพ์ครั้งที่ 4 (พระนคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 94 - 96.

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

$$S.D._d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

$$\sigma_{\bar{d}} = \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

t = อัตราส่วนวิกฤต

\bar{d} = มัชฌิมเลขคณิตของผลต่าง

d = ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

N = จำนวนประชากร

S.D._d = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$\sigma_{\bar{d}}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง

3. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางผสมความเรียง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย