

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การสร้างและพัฒนาชุดการสอน

1.1 ชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 แบบฝึกหัดประจำชุดการสอน

2. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

2.1 กลุ่มตัวอย่าง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.4 การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างและพัฒนาชุดการสอน

ก่อนสร้างชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาโดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ผลปรากฏว่าครูผู้สอน จำนวน 15 คน มีปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องชีวิตในบ้านซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากครูผู้สอนจัดกิจกรรมไม่หลากหลายและไม่เร้าความสนใจครูจัดกิจกรรมไม่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของนักเรียน ซึ่งชุดการสอนที่สร้างขึ้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ชุดการสอนกับแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. วิเคราะห์จุดประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหา เรื่องชีวิตในบ้าน จากหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอน ซึ่งได้กำหนดจุดประสงค์ไว้ดังนี้

2.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในบ้าน ในอันที่จะนำความสุขมาให้ครอบครัว

2.2 มีทักษะในการคิด วิเคราะห์ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อครอบครัว แยกแยะเป็นการปฏิบัติที่ดีนำความสุขมาให้ครอบครัว และในทางตรงกันข้าม

2.3 ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม

2.4 ซินชมและเต็มใจรับบทบาทหน้าที่ของตน

3. กำหนดหัวข้อเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกัน โดยกำหนดหัวข้อเนื้อหาออกเป็น 8 เรื่อง ดังนี้

3.1 งานต่าง ๆ ในบ้าน

3.2 หน้าที่ของสมาชิกในบ้าน

3.3 หน้าที่ของลูกที่ดี

3.4 การปฏิบัติตนต่อสมาชิกในบ้าน

3.5 มารยาทในการต้อนรับแขก

3.6 การไม่ซื้อของเล่นตามคำโฆษณา

3.7 การประหยัดไฟฟ้าภายในบ้าน

3.8 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันสารเสพติด

4. สร้างชุดการสอนเรื่องชีวิตในบ้าน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า โดยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนการสร้างชุดการสอนของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539 , หน้า 118 – 119) ดังนี้

4.1 สร้างคู่มือการใช้ชุดการสอน ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำชุดการสอนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือการใช้ชุดการสอน ประกอบด้วย

4.1.1 คำนำ

4.1.2 คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน

4.1.3 ส่วนประกอบของชุดการสอน

4.1.4 คำชี้แจงในการใช้ชุดการสอน

4.1.5 บทบาทของครู

4.1.6 บทบาทของนักเรียน

4.1.7 ขั้นตอนในการใช้ชุดการสอน

4.2 สร้างแผนการสอนสำหรับชุดการสอนแต่ละชุด โดยกำหนดรายละเอียดในการดำเนินการสอน เพื่อให้ผู้สอนสะดวกในการนำไปใช้ โครงสร้างแผนการสอนประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

4.3 สร้างและจัดหาสื่อการเรียนการสอน ซึ่งจัดในรูปสื่อประสม คือนำสื่อหลาย ๆ ชนิดมาสัมพันธ์กัน สื่อที่จัดขึ้นมีลักษณะเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในชุดการสอนแต่ละชุด เช่น วีดิทัศน์ รูปภาพ เพลง บทบาทสมมติ รวมทั้งบัตรกิจกรรม และแบบบันทึกผล เป็นต้น

4.4 การสร้างแบบฝึกหัดของชุดการสอนแต่ละชุด

4.5 นำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จัดสร้างขึ้นมาจัดหมวดหมู่ แยกเป็นชุดการสอนตามหัวข้อเนื้อหา ได้ชุดการสอนเรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 งานต่าง ๆ ภายในบ้าน	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 2 หน้าที่ของสมาชิกในบ้าน	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 3 หน้าที่ของลูกที่ดี	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 4 การปฏิบัติตนต่อสมาชิกในบ้าน	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 5 มารยาทในการต้อนรับแขก	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 6 การไม่ซื้อของเล่นตามคำโฆษณา	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 7 การประหยัดไฟฟ้าภายในบ้าน	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ
ชุดที่ 8 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันสารเสพติด	ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ

4.6 นำชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

4.7 นำชุดการสอนที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของคู่มือครู คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน คำชี้แจงสำหรับนักเรียน ความสอดคล้องของแผนการสอนแล้วนำมา

ปรับปรุงแก้ไข ผู้ทรงคุณวุฒิที่ผู้วิจัยเสนอให้เป็นผู้ตรวจสอบชุดการสอน มีรายชื่อ ดังต่อไปนี้

- | | | |
|-------|----------------------------|---|
| 4.7.1 | ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ | ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4.7.2 | รศ.ลัดดา สุขปรีดี | ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4.7.3 | นางสาววิริยะ บุญชนะนิวาสน์ | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ-
การประถมศึกษาแห่งชาติ |
| 4.7.4 | นายอนุวัตร ดาราภิกุล | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดระยอง |
| 4.7.5 | นางสาวบุปผา บุญอนันต์ | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดระยอง |
| 4.7.6 | นางโชติกร ม่วงศิริกุล | อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดบ้านฉาง
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง |

4.8 นำชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนวัดทับมา จำนวน 3 คน โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน ปานกลาง เก่ง เพื่อตรวจสอบความยากง่ายของภาษา ขั้นตอนการเรียนรู้ ความยากง่ายของเนื้อหา และความเหมาะสมของเวลาต่อกิจกรรม โดยผู้วิจัยชี้แจงวิธีการทำให้นักเรียนทราบ แล้วให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงสำหรับนักเรียน บัตรกิจกรรม และแบบบันทึกผล และปฏิบัติตามบัตรกิจกรรม ผู้วิจัยคอยสังเกต ซักถามและจดบันทึกปัญหาและข้อบกพร่อง พบว่า ในด้านของภาษามีข้อความบางข้อความในบัตรกิจกรรมใช้คำศัพท์ยาก และซับซ้อน ทำให้นักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจ ผู้วิจัยจึงปรับภาษาให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนมากขึ้น

ครั้งที่ 2 นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 6 คน โดยคละนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องชีวิตในบ้านมาก่อน เพื่อตรวจสอบขั้นตอนการเรียนรู้และความเหมาะสมของเวลาต่อกิจกรรม โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและจดบันทึก ปัญหาและข้อบกพร่องไว้ดังนี้

บัตรกิจกรรมในชุดการสอนที่ 1 มีเนื้อหาและกิจกรรมมากเกินไป นักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับปานกลางและอ่อน ทำไม่ทันตามเวลาที่กำหนด จึงได้ปรับลดกิจกรรมลง เพื่อให้เหมาะสมกับ

นักเรียนทุกกลุ่ม นอกจากนี้ในชุดการสอนที่ 7 และ 8 บางกิจกรรมนักเรียน ไม่เคยปฏิบัติในชีวิตประจำวัน จึงทำให้เสียเวลาในการคิดนาน จึงปรับกิจกรรมให้เป็นสิ่งที่ ใกล้ตัวนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นช่วยให้ดำเนินกิจกรรม

การสร้างแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน การสร้างแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผล และเอกสารที่เกี่ยวกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์-ชีวิต
2. ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาเรื่องชีวิตในบ้าน เพื่อสร้างแบบฝึกหัดให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
3. สร้างแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน ตามเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ จำนวน 130 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
4. นำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ได้แก่

5.1 ผศ.ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม	ภาควิชาวิจัยและวัดผลทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
5.2 นายสมทรง ติมาลัย	นักวิชาการสอบ กรมวิชาการ
5.3 นายพิเชษฐ์ ตั้งเจตนาภิรมย์	ศึกษานิเทศก์ฝ่ายวิจัย และประเมินผล ทางการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดระยอง
6. บันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด เป็นรายข้อ คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนันตพงษ์, 2527, หน้า 69)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
ด้านเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

7. คัดเลือกแบบฝึกหัดที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้จำนวน 120 ข้อ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาและตัวเลือก เพื่อใช้เป็นแบบฝึกหัดสำหรับทดสอบนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8. กำหนดจุดตัดของคะแนนโดยใช้เทคนิคของแองกอฟ (บุญเชิด ภิบุญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 127 – 129) โดยนำแบบฝึกหัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตามจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาของข้อสอบ โดยพิจารณาว่านักเรียนที่มีสมรรถภาพขั้นต่ำสุดตามเนื้อหา มีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบถูก ที่ครูผู้สอนแต่ละท่านพิจารณาไว้ มาหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของความน่าจะเป็น และกำหนดเป็นคะแนนจุดตัดของแบบฝึกหัด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้แก่

8.1 นางโชติกร ม่วงศิริกุล อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดบ้านฉาง

8.2 นางวรรณภา ร่วมพร อาจารย์ 2 โรงเรียนอนุบาลระยอง

8.3 นางสาวภัทริยา ไวยนพ อาจารย์ 2 โรงเรียนอนุบาลระยอง

9. นำแบบฝึกหัดไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 58 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ซึ่งได้เรียนเรื่องชีวิตในบ้านไปแล้ว

10. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบ หรือตอบเกินกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

11. นำผลการตรวจแบบฝึกหัดมาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด เป็นรายข้อ โดยใช้สูตร ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 210)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

12. หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้ดัชนีเบรนนอน (บุญเชิด

ภิญโญอนันตพงษ์. 2527 : 83 - 84)

$$B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

เมื่อ	B	แทน	ดัชนีเบรนนอน หรือ ดัชนีอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูกถูก
	L	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

13. คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.41 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป มาจัดทำเป็นแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด (ดังแสดงในภาคผนวก ข ตาราง 14)

14. กำหนดหาจุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ดังแสดงในภาคผนวก ข ตาราง 15 - 22)

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเหตุผลในการเลือก ดังนี้

1. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและคณะครูในโรงเรียนให้ความร่วมมือ และเห็น ความสำคัญของการวิจัย

2. มีจำนวนนักเรียนเพียงพอสำหรับการทดลอง

3. มีสภาพการจัดชั้นเรียนที่มีนักเรียนผลการเรียนคละกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

2. วิเคราะห์จุดประสงค์ และเนื้อหาเรื่องชีวิตในบ้าน เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยอิงจุดประสงค์การเรียนรู้
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ของบทเรียน จำนวน 60 ข้อ
4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบลักษณะการใช้ คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้

+1	=	แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
0	=	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่
-1	=	แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ผู้วิจัยเสนอเพื่อตรวจสอบเครื่องมือได้แก่

- | | |
|--------------------------------|--|
| 5.1 ผศ.ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม | ภาควิชาวิจัยและวัดผลทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 5.2 นายสมทรง ลิมาลัย | นักวิชาการสอบ กรมวิชาการ |
| 5.3 นายพิเชษฐ์ ตั้งเจตนาภิรมย์ | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดระยอง |

6. บันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเป็นรายข้อ ดังแสดงในภาคผนวก ตาราง.....) ถ้านวนได้จากสูตร ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527, หน้า 69)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา ทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

7. คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้จำนวน 50 ข้อ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาและตัวเลือก เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบสำหรับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8. กำหนดจุดตัดของคะแนน โดยใช้เทคนิคแองกอฟ (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 127 – 129) โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตามจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาของข้อสอบ โดยพิจารณาว่านักเรียนที่มีสมรรถภาพขั้นต่ำสุดตามเนื้อหา มีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบถูก ที่ครูผู้สอนแต่ละท่านพิจารณาไว้ มาหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของความน่าจะเป็น และกำหนดเป็นคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ ซึ่งจากข้อสอบทั้งหมด 50 ข้อ มีจุดตัดเท่ากับ 33 คะแนน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. นางโชติกร ม่วงศิริกุล | อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง |
| 2. นางวรรณารถ ร่วมพร | อาจารย์ 2 โรงเรียนอนุบาลระยอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง |
| 3. นางสาวภัทริยา ไวยนพ | อาจารย์ 2 โรงเรียนอนุบาลระยอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง |

9. นำแบบทดสอบทั้ง 50 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 58 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ซึ่งได้เรียนเรื่อง ชีวิตในบ้านไปแล้ว

10. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบหรือตอบเกินกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

11. นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรลวิน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 210)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

12. วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้ดัชนีเบรนนอน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 83 – 84)

$$B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

เมื่อ B แทน ดัชนีเบรนนอน หรือดัชนีอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก

L แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก

N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด

N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

13. คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ปรากฏว่า ข้อสอบที่คัดเลือกมามีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.80 และมีค่าอำนาจการจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.68 (ดังแสดงในภาคผนวก ข ตาราง 25)

14. นำข้อสอบที่คัดเลือกมา 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2527, หน้า 166) จากสูตร

$$P_0 = P_{11} + P_{22}$$

เมื่อ P_0 แทน สัดส่วนของความสอดคล้องในการตัดสินใจ
ความรอบรู้จากแบบทดสอบที่แบ่งครึ่ง

P_{11} แทน สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่ารอบรู้ตรงกัน
ทั้งข้อคู่และข้อคี่

P_{22} แทน สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่าไม่รอบรู้ตรงกัน
ทั้งข้อคู่และข้อคี่

$$B(P_0) = \frac{2P_0}{(1+P_0)_2}$$

$B(P_0)$ แทน สัดส่วนความสอดคล้องในการตัดสินใจ
ความรอบรู้ที่ปรับขยายให้เต็มฉบับ

P_0 แทน สัดส่วนของความสอดคล้องในการตัดสินใจ
ความรอบรู้จากแบบทดสอบที่แบ่งครึ่ง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์-ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.88

15. คำนวณหาจุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ดังแสดงในภาคผนวก ข ตาราง 24)

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์-ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นมีความพร้อมที่จะเรียน เช่น การสนทนา การใช้คำถาม รูปภาพ เพลง เกม เป็นต้น

1.2 ขั้นดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยให้นักเรียนศึกษาคำชี้แจงสำหรับนักเรียน และบัตรกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนเกิดความสงสัย หรือมีปัญหา

1.3 ขั้นสรุปบทเรียน นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ความเข้าใจ เพื่อเป็นความคิดรวบยอดของชุดการสอนแต่ละชุด และทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนแต่ละชุด เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก

2. เมื่อดำเนินการสอนด้วยชุดการสอนทั้ง 8 ชุด เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตในบ้าน จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง

3. วัน เวลาที่ดำเนินการทดลอง เป็นดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 ทำการสอนในวันที่ 1 ตุลาคม 2544 เวลา 09.30 – 10.30 น.

ชุดการสอนที่ 2 ทำการสอนในวันที่ 2 ตุลาคม 2544 เวลา 09.30 - 10.30 น.

ชุดการสอนที่ 3 ทำการสอนในวันที่ 2 ตุลาคม 2544 เวลา 13.30 – 14.30 น.

ชุดการสอนที่ 4 ทำการสอนในวันที่ 3 ตุลาคม 2544 เวลา 10.30 – 11.30 น.

ชุดการสอนที่ 5 ทำการสอนในวันที่ 4 ตุลาคม 2544 เวลา 09.30 – 10.30 น.

ชุดการสอนที่ 6 ทำการสอนในวันที่ 4 ตุลาคม 2544 เวลา 13.30 – 14.30 น.

ชุดการสอนที่ 7 ทำการสอนในวันที่ 5 ตุลาคม 2544 เวลา 10.30 – 11.30 น.

ชุดการสอนที่ 8 ทำการสอนในวันที่ 8 ตุลาคม 2544 เวลา 10.30 – 11.30 น.

ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวันที่ 9 ตุลาคม 2544 เวลา 09.30 – 10.30 น.

4. นำกระดาษคำตอบของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาตรวจให้คะแนน โดยผู้วิจัยดำเนินการตรวจเอง แล้วนำผลการตรวจมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีเปรียบเทียบจำนวนร้อยละของนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชีวิตในบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

$$80 \text{ ตัวแรก } E_1 = \frac{X}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบฝึกหัด
หลังเรียนด้วยชุดการสอน

X แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบฝึกหัด
หลังเรียนด้วยชุดการสอน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$$80 \text{ ตัวหลัง } E_2 = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์
การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

F แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่สอบผ่านเกณฑ์
การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด