

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาวิจัย การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
2. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
3. การดำเนินการออกแบบการเรียนการสอนและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและการสอนเขียนภาษาอังกฤษ

4. การนำไปทดลองใช้ และการปรับปรุง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้นำรูปแบบการสอนของเกอร์ลาซ และอีลาย มาใช้เป็นต้นแบบในการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งสิ้น 10 องค์ประกอบ คือ

1. กำหนดเนื้อหา
2. กำหนดจุดมุ่งหมาย
3. กำหนดคุณสมบัติของผู้เรียน
4. กำหนดวิธีสอนและกิจกรรม
5. กำหนดขนาดกลุ่ม
6. กำหนดระยะเวลาของการเรียนการสอน
7. กำหนดสถานที่และเครื่องอำนวยความสะดวก
8. กำหนดแหล่งวิชาการ
9. ประเมินผล
10. วิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับ

กำหนดคุณลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ

คุณลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีดังนี้

1. มีการเร้าความสนใจของผู้เรียน
2. มีการแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียน

3. การนำเสนอเนื้อหา และขั้นตอนการปฏิบัติ โดยให้ปฏิบัติจริงและทราบผลการปฏิบัติทันที
4. มีการเสริมแรงเป็นระยะ
5. เป็นการสอนทักษะเน้นการฝึกปฏิบัติ
6. ใช้กระบวนการกลุ่ม ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติและประเมินการปฏิบัติของตนเอง

กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอน ประกอบด้วย

1. เอกสารและตำราที่ให้ความรู้ในด้านต่าง ๆ ในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.1 หลักสูตรภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พุทธศักราช 2530
 - 1.2 การออกแบบการเรียนการสอน
 - 1.3 รูปแบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย
 - 1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 - 1.5 การสอนอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ
 - 1.6 จิตวิทยาการเรียนและการสอนภาษาต่างประเทศ
 - 1.7 การใช้สื่อประกอบการสอน
 - 1.8 การวัดผลและประเมินผล
2. รูปแบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย
3. แบบทดสอบการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

การดำเนินการออกแบบการเรียนการสอนและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนการอ่านและการสอนเขียนภาษาอังกฤษ

การดำเนินการออกแบบและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย (Gerlach & Ely, 1971) มาใช้เป็นต้นแบบในการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งสิ้น 10 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาจากคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กำหนดเนื้อหาได้ดังนี้

หน่วยที่ 1 การทักทายและการกล่าวลา

กิจกรรมที่ 1 Hello

กิจกรรมที่ 2 Good morning. / Good afternoon.

กิจกรรมที่ 3 Good bye. / Bye-bye.

หน่วยที่ 2 การแนะนำตนเองและการแนะนำผู้อื่น

กิจกรรมที่ 1 I am.....(ชื่อ)..... / Hello, I am.....(ชื่อ).....

กิจกรรมที่ 2 This is.....(ชื่อ).....

กิจกรรมที่ 3 That is.....(ชื่อ).....

หน่วยที่ 3 คำศัพท์และการถาม-ตอบ

กิจกรรมที่ 1 คำศัพท์ bat, rat, cat พร้อมรูปประโยค What's that? / It's a.....

กิจกรรมที่ 2 คำศัพท์ bin, pin, pig, wig พร้อมรูปประโยค What's this? / It's a.....

กิจกรรมที่ 3 คำศัพท์ hat, mat, van, fish, dish ทบทวนประโยค What's that / this?

It's a..... และประโยค Show me a..... / This is a.....

หน่วยที่ 4 การขอบคุณ ขอโทษ พุดแทนอย่างสุภาพ และการขออนุญาต

กิจกรรมที่ 1 ประโยค Thank you. / Thank you very much. / You're welcome.

กิจกรรมที่ 2 ประโยค Sorry. / I am sorry.

กิจกรรมที่ 3 ประโยค Excuse me. / Excuse me, please.

ประโยค May I come in? / May I go out?

2. กำหนดจุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยได้ศึกษาคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ จากหลักสูตรภาษาอังกฤษ และกำหนดจุดมุ่งหมายดังนี้

2.1 จุดมุ่งหมายทั่วไป คือ ให้นักเรียนมีทักษะในการอ่านออกเสียงและการเขียนภาษาอังกฤษในบทเรียน ตามระดับที่เรียน

2.2 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

หน่วยที่ 1 การทักทายและการกล่าวลา

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Hello ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Good morning และ

Good afternoon ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Good bye และ Bye-bye ได้ถูกต้อง

หน่วยที่ 2 การแนะนำตนเองและการแนะนำผู้อื่น

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า I am...(ชื่อ)... และ Hello. I am...(ชื่อ)... ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า This is...(ชื่อ)... ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า That is...(ชื่อ)... ได้ถูกต้อง

หน่วยที่ 3 คำศัพท์และการถาม – ตอบ

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำศัพท์ bat, cat, rat และ ประโยค What's that? It's a ... ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำศัพท์ bin, pin, pig, wig และประโยค What's this? It's a ... ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำศัพท์ hat, mat, van, fish, dish และประโยค Show me a ... This is a ...

หน่วยที่ 4 การขอบคุณ ขอโทษ พுகแดร่อย่างสุภาพ และการขออนุญาต

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Thank you. / Thank you very much. และ You're welcome. ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Sorry. และ I am sorry ได้ถูกต้อง

- บอกความหมายและสามารถอ่านออกเสียงและเขียนคำว่า Excuse me. / Excuse me, please. และประโยค May I come in? / May I go out? ได้ถูกต้อง

3. การประเมินพฤติกรรมก่อนการเรียน ในการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียน ผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียน ดังนี้

3.1 ได้ศึกษาหลักจิตวิทยาการเรียนการสอน ในวัยประถมศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการด้านต่าง ๆ ธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจ ของเด็กวัยประถมศึกษา จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2 การสอบถามครูผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 คน เกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

3.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มากำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน จะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษในด้านการฟังและการพูด คือผ่านการเรียนภาษาอังกฤษในระดับเตรียมความพร้อม ชั้น ป. 1 และ ป. 2 เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษได้ ซึ่งจะต้องผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่คุณวิจัยได้กำหนด คือ

3.3.1 นักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะภาษาอังกฤษ (A-Z) ได้อย่างถูกต้อง

3.3.2 นักเรียนสามารถเขียนตัวพยัญชนะภาษาอังกฤษ (A-Z) ได้อย่างถูกต้อง

และได้สร้างแบบทดสอบก่อนการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เป็นการศึกษาพื้นฐานของนักเรียนว่า มีพื้นฐานเพียงพอที่จะฝึกการอ่านและการเขียน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วปรับปรุงตามขั้นตอน

4. กำหนดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนักเรียน ทำให้ได้กิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

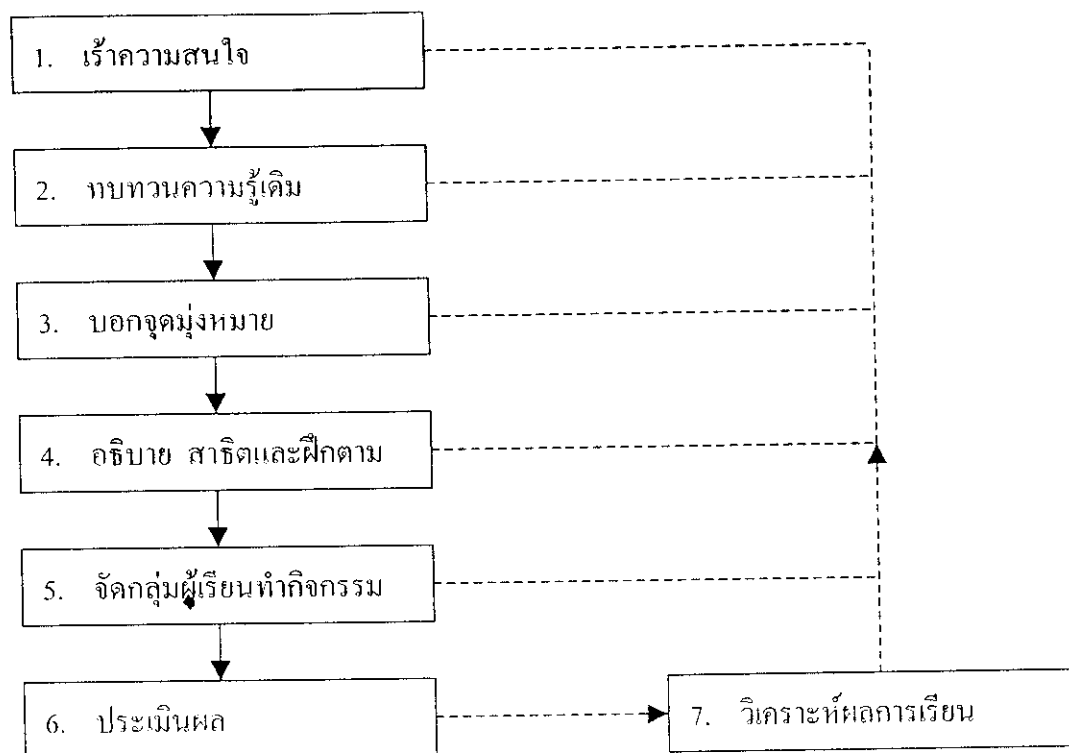
ตารางที่ 2 ขั้นตอนการสอนทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของผู้วิจัย

ขั้นตอนการสอน	เหตุผล
1. สร้างความสนใจ	- เป็นการกระตุ้นความสนใจจากนักเรียน
- ให้อุปกรณ์การแสดงจากภาพ หรือ	- เพื่อตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น
การเล่านิทาน เล่นเกม	ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับจิตวิทยา
- การสนทนา ถามตอบ	พัฒนาการที่วัยเด็กวัย 6-12 ปี มีความ
- ให้อ่านแบบควบคู่กับการสนทนา	ร่าเริง อยากรู้อยากเห็น
2. ทบทวนความรู้เดิม	- กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้
- สนทนา/ถาม-ตอบ/ให้นักเรียนปฏิบัติ	พื้นฐานก่อนเรียน เพื่อให้การเรียน
	เนื้อหาใหม่ราบรื่น และเป็นการเตรียม
	ความพร้อมก่อนการเรียน ตามกฎแห่ง
	ความพร้อมของธอร์นไคค์
3. บอกจุดมุ่งหมาย	- ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่
- ใช้แผนภูมิ/การสนทนา	เรียนและเป็นการเรียนอย่างมี
	จุดมุ่งหมาย ช่วยให้เกิดพฤติกรรมสู่
	การเรียนรู้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอน	เหตุผล
4. อธิบายแนะนำ สาริตและฝึกตาม - ให้สื่อประกอบการสาริตและอธิบาย - ครูสาริตให้นักเรียนดูและฝึกตาม โดยให้สื่อภาพ แถบบันทึกเสียง คอมพิวเตอร์	- ช่วยให้ผู้เรียนเห็นลำดับขั้นตอนการปฏิบัติจากตัวอย่าง สอดคล้องกับการสอนให้เกิดทักษะ และกฎแห่งการฝึกของธอร์นไคค์ - สื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดและก่อให้เกิดความเข้าใจ
5. จัดกลุ่มผู้เรียนแล้วทำกิจกรรม - แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย (5-6) คน เพื่อทำกิจกรรม	- ช่วยให้ผู้เรียนทราบข้อดีและยอมรับข้อบกพร่องของตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องนั้น และฝึกให้เด็กช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการเสริมแรงเพื่อให้เด็กมีกำลังใจ ตามทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์
6. ประเมินผล - ให้นักเรียนเสนอผลของการทำกิจกรรมทีละคนหรือทีละกลุ่มจนครบ และขณะนักเรียนอื่นเสนอผลงานนักเรียนที่เหลือสังเกตการเสนอผลงานของเพื่อน	- ผู้เรียนได้ปฏิบัติหลังจากได้เรียนแล้วเป็นข้อมูลย้อนกลับให้ทราบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข มีกำลังใจที่จะเรียนต่อไป ตามกฎแห่งผลของธอร์นไคค์
7. วิเคราะห์ผลการเรียน - ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปผลการทำกิจกรรมและซ่อมเสริมกรณีไม่ผ่านเกณฑ์	- เพื่อให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองและช่วยเหลือผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เพื่อให้เกิดทักษะที่ถูกต้องและบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ขั้นตอนการสอนอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษของผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นแผนภูมิ ดังภาพ



ภาพที่ 6 กระบวนการสอนอ่าน-เขียนภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

5. กำหนดขนาดของกลุ่มผู้เรียน ในการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ผู้สอนจะดำเนินการสอนและจัดกิจกรรมตามแผนการสอนที่อยู่ในชุดการสอน โดยผู้เรียนจะเรียนไปพร้อมกัน ขนาดของกลุ่มผู้เรียนมีจำนวน 30 คน

6. กำหนดเวลาเรียน ในการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนนี้ ได้กำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โดยแต่ละหน่วยจะใช้เวลา 9 คาบ หรือ 3 ชั่วโมง รวมทุกหน่วยใช้เวลาสอน 36 คาบ 12 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละหน่วยจะกำหนดกิจกรรมที่ฝึกทักษะทั้งการอ่านและการเขียนไปด้วยกัน โดยใช้เวลา 3 คาบ (1 ชั่วโมง) ต่อการสอน 1 ครั้ง

7. กำหนดสถานที่และเครื่องอำนวยความสะดวก

สถานที่ พิจารณาจากกิจกรรมการเรียนการสอน จึงแบ่งห้องเรียนเป็น 2 ส่วน ในส่วนที่ 1 เรียนในห้องเรียนปกติโดยจัดโต๊ะเรียนเป็นรายบุคคลตามจำนวนนักเรียน ส่วนที่ 2 เรียนในห้องปฏิบัติการทางภาษา ซึ่งการใช้ห้องจะเลือกให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

เครื่องอำนวยความสะดวก

1. กระดานดำหรือกระดานไวท์บอร์ด
2. เครื่องเล่นเทปคาสเส็ต
3. คอมพิวเตอร์มีลติมีเดีย
4. โทรทัศน์สี 1 เครื่อง
5. หูฟัง (Head set)
6. เครื่องเล่นวีดีโอเทป
7. ม้วนวีดีโอ
8. ไมโครโฟน

8. การเลือกแหล่งวิชาการ จากการพิจารณาองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบสื่อการเรียนการสอน เพื่อมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย

- 8.1 คู่มือครู
- 8.2 แบบเรียน
- 8.3 ชุดการสอน
- 8.4 แบบทดสอบก่อนการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
- 8.5 เทปคาสเส็ตการออกเสียงภาษาอังกฤษ
- 8.6 แผ่นดิสก์ฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
- 8.7 กิจกรรมเสริม

9. การประเมินผล เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทดสอบความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน จำนวน 40 ข้อ เสนอต่อประธานและกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

9.1 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นดังนี้

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| + 1 | แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น |
| 0 | ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น |
| - 1 | แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น |

บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ในแต่ละข้อแล้วหาค่าผลรวมคะแนนความคิดเห็นเป็นรายข้อ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์, 2527, หน้า 69) จากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหาวิชาทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ ดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

9.2 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคลองสวน อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรดังนี้

หาความยากง่ายของแบบทดสอบจากสูตร

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 179)

นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์, 2527, หน้า 83) โดยใช้ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนอน (Brennan Index) คือ

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

เมื่อ	B	แทน	ดัชนีเบรนนอนหรือดัชนีอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก
	L	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

คัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ซึ่งใช้เทคนิคของแองกอฟ ในการหาคะแนนจุดตัด โดยหลักการของเทคนิคแองกอฟ

จะอาศัยหลักการของความน่าจะเป็นที่นักเรียนซึ่งมีสมรรถภาพขั้นต่ำสุด ที่จะยอมรับได้ตอบข้อสอบถูก โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาหรือครูผู้สอน พิจารณาค่าความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบถูก จะนำมาใช้เป็นคะแนนจุดตัด

วิธีหาคะแนนจุดตัด มีขั้นตอนคือ

1. นำข้อสอบทั้งหมดไปให้ครูผู้สอนกลุ่มหนึ่งพิจารณาเนื้อหาข้อสอบและ

ความยาก

2. ให้ครูผู้สอนพิจารณาต่อไปว่า นักเรียนที่มีสมรรถภาพขั้นต่ำสุดแต่สามารถ

ยอมรับได้จะมีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อถูกเป็นเท่าไร

3. นำค่าความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบถูก ที่ครูผู้สอนแต่ละคนพิจารณาไว้

มาหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของความน่าจะเป็น

4. กำหนดคะแนนจุดตัดจากค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยในขั้นที่ 3 ปรากฏว่าจากการ

สอบถามครูผู้สอนได้คะแนนจุดตัดเป็น 17 คะแนน

- 9.3 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของลิวิสตัน (อนก

เพียรอนุกุลบุตร, 2527, หน้า 563) โดยใช้สูตร

$$R_{cc} = \frac{s^2(r_m) + (\bar{X} - c)^2}{s^2 + (\bar{X} - c)^2}$$

เมื่อ	R_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีลิวิสตัน
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบ
	r_m	แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม KR 20
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สอบ
	c	แทน	คะแนนจุดตัด

หาค่า r_{ii} จาก KR 20

$$\text{จากสูตร} \quad \text{KR 20} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_i^2} \right]$$

เมื่อ	KR 20 แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม
	p แทน	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	q แทน	สัดส่วนของคนที่ทำผิดในแต่ละข้อ $1-p$
	s_i^2 แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

จากผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{ii}) มีค่า 0.96

10. การวิเคราะห์ผล หลังจากการทดลองเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำมาดำเนินการในการวิเคราะห์ดังนี้

10.1 ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนทุกชิ้น นำมาตรวจนับคะแนนและคำนวณค่าทางสถิติ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หรือ E_1/E_2 (ชัยงค์ พรหมวงศ์, 2526. หน้า 491)

80 ตัวบ่งชี้ หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

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

เมื่อ	E_1	แทน	ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
-------	-------	-----	--

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัด

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

10.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำมาตรวจนับคะแนนและคำนวณค่าทางสถิติ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพการเรียนการสอน 80/80 หรือ E_1/E_2

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

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

เมื่อ	E_s	แทน	ค่าประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

การนำไปทดลองใช้ และการปรับปรุง

เมื่อออกแบบระบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนของเกอร์ลาช และอีลาย (Gerlach & Ely, 1971) ครบทั้ง 10 ขั้นตอน แล้วจะได้ชุดการสอนและสื่อการสอนฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยนำไปพัฒนาดังนี้

1. นำชุดการสอนและสื่อการสอนฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคลองสวน อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อศึกษาความเข้าใจในเรื่อง ความชัดเจนของเนื้อหา คำสั่ง ความเหมาะสมของชุดการสอน และเวลาที่ใช้ ซึ่งผู้วิจัยทำการทดลองกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง พบว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนชุดการสอนทั้ง 4 ชุด โดยทั่วไปมีความเหมาะสม ยกเว้น เวลาที่ใช้ในกิจกรรมที่เป็นเกมไม่เหมาะสม เพราะเกมที่จัดขึ้นในแผนการสอนแต่ละชุดนั้นเหมาะที่จะใช้จัดกับเด็กจำนวนมากพอสมควร จึงทำให้เวลาที่ใช้ในกิจกรรมนี้ลดลง

2. นำชุดการสอนและสื่อการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคลองสวน อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยทดลองใช้ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 6 คน เป็นการทดสอบเพื่อดูความเหมาะสมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียน พบว่า นักเรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด แต่ในหน่วยที่ 4 กิจกรรมที่ 3 ใช้เวลามากไป เนื่องจากกิจกรรมในการเรียงอักษรเมื่อปฏิบัติแล้วใช้เวลานานเกินไป จึงปรับแก้ไขให้ง่ายและกระชับขึ้น โดยให้แต่ละกลุ่มเรียงประโยคแค่ประโยคเดียวแทนที่จะเรียงทั้งสองประโยค นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

3. การนำไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการทดลองกลุ่มย่อยแล้ว จึงนำชุดการสอนและสื่อการสอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเทพราช อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้อยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ใช้เวลาในการทดลอง 36 คาบ 12 ชั่วโมง