

กระบวนการพัฒนาแบบฝึก

การพัฒนาแบบฝึกในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและพัฒนาแบบฝึกให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้รวมทั้งการดำเนินการสอนตามแผนการสอนระดับบทเรียน ดังนี้

4.1 การพัฒนาภาพประกอบการสร้างแบบฝึก

4.2 การพัฒนาแบบฝึกและการดำเนินการสอน

4.1 การพัฒนาภาพประกอบการสร้างแบบฝึก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาภาพประกอบแบบฝึกดังนี้

4.1.1 ผู้วิจัยได้นำคำยาก จำนวน 43 คำ ไปหาความหมายของคำยากจากพจนานุกรม เมื่อได้ความหมายของคำยากครบทุกคำ และได้กำหนดกรอบของภาพที่ใช้ประกอบการสร้างแบบฝึก หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ไปค้นคว้าหาภาพเพื่อใช้ประกอบคำยากจากหนังสือต่าง ๆ วารสาร และได้วาดภาพประกอบขึ้นมาบางส่วน เมื่อได้ภาพที่สื่อความหมายใกล้เคียงกับความหมายของคำ ดังภาพในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบฝึกครั้งที่ 1 ดังแบบฝึกในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์) ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แนะนำให้ นำภาพและคำยากไปปรึกษา รองศาสตราจารย์อิทธิพร ธงอินเนตร ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.1.2 ผู้วิจัยได้นำภาพและคำยากไปปรึกษา รองศาสตราจารย์อิทธิพร ธงอินเนตร ซึ่งได้รับคำแนะนำว่าภาพที่ใช้ควรเป็นภาพลายเส้นทั้งหมดเพื่อความเอกภาพในการทำแบบฝึก โดยให้นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาเป็นผู้วาดภาพทั้งหมด ดังภาพในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์) เมื่อผู้วิจัยได้ภาพลายเส้นที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาวาดให้จำนวน 43 ภาพ ผู้วิจัยได้นำภาพไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์อิทธิพร ธงอินเนตร ตรวจสอบพิจารณาเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงภาพให้สื่อความหมายของคำยากมากยิ่งขึ้น

ซึ่งได้รับคำแนะนำว่าให้ปรับปรุงภาพบางภาพให้มีเอกลักษณ์ของไทย และได้เพิ่มภาพตัวอย่างอีกจำนวน 4 ภาพ รวมเป็นภาพทั้งหมด 47 ภาพ ดังภาพในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์)

4.2 การพัฒนาแบบฝึกและการดำเนินการสอน

เมื่อผู้วิจัยได้ภาพประกอบคำยาก ครบ 47 ภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบฝึกครั้งที่ 2 ซึ่งวางรูปแบบของแบบฝึกในแนวนอน ดังในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์) ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบพิจารณา ซึ่งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำว่าให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบของแบบฝึกจากแนวนอนเป็นแนวตั้งและควรกำหนดเส้นแบ่งข้อให้ชัดเจน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบของแบบฝึกตามคำแนะนำดังในภาคผนวก ง (เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์) และผู้วิจัยได้นำแบบฝึกไปปรึกษาประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับคำแนะนำให้นำแบบฝึกไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อตรวจสอบพิจารณา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเห็นควรให้นำแบบฝึกชุดนี้ไปทำการทดลองได้ ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบฝึกและแผนการสอนไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ข และ ค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านคำป่าหว่าน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแบบฝึกให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีลำดับการทดลองดังนี้

4.2.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 75/75 ผู้วิจัยได้นำแผนการสอนและแบบฝึกไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถแตกต่างกัน จำนวน 3 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จากนักเรียนที่มีคะแนนรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ในปีการศึกษา 2539 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในเกณฑ์ อ่อน คือ มีคะแนนระหว่าง 50-59 คะแนน ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 60-79 คะแนน และเก่ง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 80 ขึ้นไป มากกลุ่มละ 1 คน โดยมีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน ดังนี้

1. แผนการสอนที่ 1 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่านออกเสียงคำยากจากสไลด์ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 1 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 1 อ่านออกเสียงคำยากตามคำยากที่นักเรียนแข่งขันกันเขียนบนกระดาน เขียนคำยากในอากาศ เขียนคำยากตามใจชอบ และ

วาดภาพประกอบคำยาก ทำแบบฝึกชุดที่ 1

2. แผนการสอนที่ 2 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 2 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 2 เขียนคำยากในอากาศ เขียนคำยากตามคำบอกของครู ทำแบบฝึกชุดที่ 2

3. แผนการสอนที่ 3 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่านออกเสียงคำยากจากบัตรคำ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 3 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 3 เขียนคำยากในอากาศ ทำแบบฝึกชุดที่ 3

4. แผนการสอนที่ 4 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่านออกเสียงคำยากจากสไลด์ อ่านออกเสียงคำยากจากบัตรพยัญชนะ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 4 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 4 แต่งประโยคจากคำยาก ทำแบบฝึกชุดที่ 4

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทดลองแล้วนำผลที่ได้มาหาเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75
 ดึงผลการทดลองในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกหัด					คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (20)
	ชุดที่ 1 (33)	ชุดที่ 2 (33)	ชุดที่ 3 (33)	ชุดที่ 4 (30)	คะแนนเต็มรวม (129)	
1	31 (เก่ง)	30	31	30	122	17
2	28 (ปานกลาง)	29	27	25	109	14
3	25 (อ่อน)	27	27	26	105	12
รวม	84	86	85	81	336	43
เฉลี่ย	28	28.66	28.33	27	112	14.33
ร้อยละ	84.84	86.84	85.85	90.00	86.82	71.66

จากการทดลองปรากฏว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 86.82 และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 71.66 แสดงว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้และผู้วิจัยได้สังเกตปรากฏการณ์จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแผนการสอนดังนี้

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์เก่ง มีความสามารถในการเรียนรู้ ได้เร็ว มีความกระตือรือร้นในการเรียน สนใจที่จะทำแบบฝึกมากมีน้ำใจในการช่วยเหลือเพื่อน

ที่เรียนอ่อนกว่า เมื่อให้แบบฝึกเป็นการบ้านในตอนเช้าจะมาส่งตามกำหนดเวลา และทำได้ อยู่ในเกณฑ์ดี คือ ผ่านร้อยละ 80 ทุกแบบฝึก เมื่อดูตัวอย่างจากแบบฝึกสามารถทำตาม ตัวอย่างได้ และสามารถทำคะแนนจากแบบฝึกรวมทุกแบบฝึก ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของ กระบวนการได้ ร้อยละ 94.57 และได้คะแนนจากการทบทวนทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็น ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ได้ ร้อยละ 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีความสามารถในการเรียนรู้จาก กิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน สนใจการเรียน แต่ทำงานไม่ค่อยรอบคอบเท่าที่ควร ในการทำแบบฝึกหัดเมื่อมีปัญหาจะถามเพิ่มเติม และสามารถทำได้ ในขณะทำกิจกรรมการสอนบางครั้งสนใจสภาพแวดล้อมอื่น ๆ คือ สอนใน เวลา 14.30-15.30 น. นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1-4 จะเลิกเรียนแล้ว เมื่อทำ กิจกรรมการเรียนการสอนจะมีนักเรียนจากชั้นอื่น ๆ มามุงดู ทำให้ขณะที่นักเรียนทำแบบฝึกหัด จะสนใจมองเพื่อน ๆ ที่อยู่นอกชั้นเรียนบ้าง ในแผนการสอนที่ 3 ผู้เรียนไม่ผ่านในการทำ กิจกรรมประเมินการอ่าน ผู้วิจัยให้การสอนซ่อมเสริมโดยให้นักเรียนใช้ใบงานที่ 3 แล้วฝึกซ้ำ จนผ่านเกณฑ์ 80 % เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดรวมแล้วสามารถทำคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ได้ คือทำแบบฝึกซึ่งเป็นประสิทธิภาพกระบวนการ ได้คะแนนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.49 และได้คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ได้ร้อยละ 70.00 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยเฉพาะส่วนของคะแนนที่เป็นการอ่าน ทำได้ร้อยละ 60 คือ ทำได้ 6 คะแนน จาก 10 คะแนนในการทดสอบอ่านผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียงของผู้เรียน อาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนอ่านออกเสียงเพี้ยนไปเพราะผู้เรียนไม่เคยทำกิจกรรม การเรียนในกรณีนี้มาก่อน

3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน มีความสามารถในการเรียนรู้ จากกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำ มีความกระตือรือร้นในการเรียนดี สนใจเรียน พอสมควรและสนใจสภาพแวดล้อมไปด้วย ทำแบบฝึกหัดได้ช้า และต้องให้เพื่อนช่วยเพราะอาศัย อยู่กับญาติ พ่อแม่ไปทำงานต่างจังหวัด ต้องมาทำการบ้านในตอนเช้าหรือพักเที่ยงแทนการทำ ตอนเย็น ในแบบฝึกชุดที่ 1 ต้องทำการแก้ไข จึงผ่านเกณฑ์ 80 และในแผนการสอนที่ 3 และ 4 ต้องสอนซ่อมเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการให้อ่านตามเครื่องบันทึกเสียง แล้วฝึกซ้ำ จนผ่านร้อยละ 80 เมื่อนำคะแนนจากการทำแบบฝึกซึ่งเป็นคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการ ผู้เรียนทำได้ร้อยละ 81.39 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ และได้คะแนนจากแบบทดสอบซึ่งเป็นประสิทธิภาพของ-

ผลลัพธ์ร้อยละ 60 ทำคะแนนได้เท่ากันทั้งกิจกรรมการอ่านและเขียน ซึ่งทำได้ต่ำกว่าเกณฑ์

4. จากการสอบถามนักเรียน นักเรียนพอใจในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนชอบแบบฝึกที่ผู้วิจัยใช้ทดลอง เพราะแบบฝึกมีภาพประกอบที่สามารถสื่อความหมายของคำได้ ชอบพื้นสีของสไลด์ที่เป็นพื้นสีน้ำเงินมากกว่าพื้นสีเหลือง ชอบที่มีการสะสมคะแนนในการทำกิจกรรม เพื่อแลกรางวัลเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ค่อยชอบช่วงเวลาที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ 14.30 - 15.30 น. เพราะมีเพื่อน ๆ มามุงดูมาก

สรุปผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จากการพิจารณาประสิทธิภาพกระบวนการสอน พบว่า มีแบบฝึกชุดที่ 1 ของนักเรียนที่เรียนอ่อนไม่ผ่านเกณฑ์ 80 แต่คะแนนรวมของแบบฝึกทุกแบบฝึกทุกคนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกคน คือ ทำคะแนนแบบฝึกชุดได้เฉลี่ยร้อยละ 86.82 ส่วนคะแนนการทดสอบหลังเรียนรวมได้ต่ำกว่าร้อยละ 75 คือ ผู้เรียนทำได้เฉลี่ยร้อยละ 71.61 ซึ่งเป็นสาเหตุมาจากการสอบอ่านที่มีการบันทึกเสียง ผู้เรียนอาจตื่นเต้น และรวมไปถึงระยะเวลาในการทดสอบเป็นเวลา 14.30 - 15.30 น. ซึ่งไม่เอื้อต่อการทำกิจกรรมการเรียนการสอนเท่าที่ควร

การพัฒนาแบบฝึกและการดำเนินการสอนตามแผนการสอนระดับบทเรียน จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผลการทดลองแสดงว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบหลังเรียนหรือคะแนนเฉลี่ยร้อยละประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงต้องปรับปรุงแก้ไข สื่อ กิจกรรมการเรียนการสอน และเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้นำข้อที่ค้นพบและปัญหามาเสนอต่อประธานที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และได้แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำให้มีความเหมาะสม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำยาก
จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

แผนการสอนที่	การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา	เหตุผล
-	1.แก้ไขปรับปรุงเรื่องเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอน จากเวลา 14.30-15.30 น. มาเป็นเวลา 13.30-14.30 น.	จากการทดลองผู้วิจัยพบว่า เวลา 14.30-15.30 น. เป็นเวลาเลิกเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 การทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนจะทำให้ผู้เรียนไม่ค่อยมีสมาธิเท่าที่ควรและ ผู้เรียนเหนื่อยจากการเรียนมาแล้วทั้งวัน
1	- ขั้นสอน - ปรับปรุง โดยให้นักเรียนดูสไลด์ คำยากทีละคำและอ่านตามผู้วิจัย อีก 1 รอบ	- นักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อนจะจำคำอ่านตามเครื่องบันทึกเสียง ไม่ได้ทั้งหมดเมื่ออ่านซ้ำตามผู้วิจัย นักเรียน จะเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้น
	- ขั้นวัดผล เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกได้อีก	- เนื่องจากเวลา 14.30-15.30 น. เป็นเวลาเลิกเรียนในการทำแบบฝึก ผู้วิจัยสามารถใช้เวลาดังกล่าวดูแล นักเรียนที่เรียนอ่อนได้
2	- ขั้นสรุป ฉายสไลด์ทีละคำ หลังจากอ่านตามเครื่องบันทึกเสียง แล้วอ่านตามผู้วิจัยทีละคำ	- นักเรียนที่เรียนอ่อน และปานกลาง จะได้ ฝึกซ้ำ และเกิดการเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 11 การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำยาก
จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (ต่อ)

แผนการสอนที่	การแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา	เหตุผล
3	- <u>ขั้นวัดผล</u> เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกได้อีก - <u>ขั้นสรุป</u> ฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้ง หลังจากให้อ่านตามเครื่องบันทึกแล้วให้อ่านตามผู้วิจัยทีละคำ	- เนื่องจากเวลา 14.30-15.30 น. เป็นเวลาเลิกเรียนในการทำแบบฝึก ผู้วิจัยสามารถใช้เวลาดังกล่าวดูแลนักเรียนที่เรียนอ่อนได้ - นักเรียนจะได้ฝึกอ่านซ้ำอีกครั้ง
4	- <u>ขั้นวัดผล</u> เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกได้อีก - <u>ขั้นสรุป</u> ฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้ง หลังให้อ่านตามเครื่องบันทึกเสียง แล้วให้อ่านตามผู้วิจัยทีละคำ - <u>ขั้นวัดผล</u> เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกได้อีก	- ใช้เวลา 14.30-15.30 น. ในการทำแบบฝึกชุดที่ 3 - นักเรียนจะได้ฝึกอ่านซ้ำอีกครั้ง - ใช้เวลา 14.30-15.30 น. ในการทำแบบฝึกชุดที่ 4

4.2.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนหลังการทดลองแบบ-
หนึ่งต่อหนึ่ง แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถแตกต่างกัน
9 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ปีการ-
ศึกษา 2539 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในเกณฑ์ อ่อน ปานกลาง และเก่ง กลุ่มละ 3 คน
โดยมีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียนดังนี้

1. แผนการสอนที่ 1 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน-
ออกเสียงคำยากจากสไลด์ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่าน
คำยากตามใบงานที่ 1 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 1 อ่านออกเสียงคำยากตามคำยากที่
นักเรียนแข่งขันกันเขียนบนกระดาน เขียนคำยากในอากาศ แบ่งกลุ่มแข่งขันกันเขียนคำยาก
บนกระดาน เขียนคำยากตามใจชอบ และวาดภาพประกอบคำยาก ทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 1

2. แผนการสอนที่ 2 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน
ออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 2 และใช้
แบบประเมินใบงานที่ 2 เขียนคำยากในอากาศ เขียนคำยากตามคำบอกของครู
ทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 2

3. แผนการสอนที่ 3 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน
ออกเสียงคำยากจากบัตรคำ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียน
อ่านคำยากตามใบงานที่ 3 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 3 เขียนคำยากในอากาศ
ทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 3

4. แผนการสอนที่ 4 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน
ออกเสียงคำยากจากสไลด์ อ่านออกเสียงคำยากจากบัตรพยัญชนะ การอ่านออกเสียงคำยาก
ตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 4 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 4
แบ่งกลุ่มแข่งขันเขียนคำยากบนกระดาน แต่งประโยคจากคำยาก ทำแบบฝึกชุดที่ 4 เมื่อ
เสร็จสิ้นกระบวนการทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาหาเกณฑ์ประสิทธิภาพ ดังผลการทดลอง
ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกหัด					คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (20)
	ชุดที่ 1 (33)	ชุดที่ 2 (33)	ชุดที่ 3 (33)	ชุดที่ 4 (30)	คะแนนเต็มรวม (129)	
1	31	30	33	30	124	19
2	32	33	32	30	127	20
3	30	33	33	30	126	19
4	30	31	33	28	122	18
5	25	32	33	28	118	18
6	25	33	31	28	117	16
7	26	30	33	28	117	12
8	29	33	31	23	116	12
9	25	32	33	28	118	14
รวม	253	287	292	253	1085	148
เฉลี่ย	28.11	31.88	32.44	28.11	120.55	16.44
ร้อยละ	85.18	96.63	98.31	93.70	93.45	82.22

จากผลการทดลองปรากฏว่า แบบฝึกหัดมีประสิทธิภาพ 93.45/82.22 ซึ่งในการทดลอง
 ในครั้งนี้พบว่า ในแผนการสอนที่ 1 แบบฝึกชุดที่ 1 มีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 จำนวน 3 คน ได้ทำการสอนซ่อมเสริมจนผ่านร้อยละ 80 ทั้ง 3 คน และมีผู้เรียนไม่ผ่าน

กิจกรรมประเมินการอ่าน จำนวน 2 คน ผู้วิจัยทำการสอนซ่อมเสริมโดยให้อ่านใบงานตามเครื่องบันทึกเสียง และให้จับคู่กับเพื่อนในกลุ่ม 3 คน แผนการสอนที่ 2 มีนักเรียนไม่ผ่านกิจกรรมประเมินการอ่าน จำนวน 3 คน ทำการสอนซ่อมเสริมในเวลาประมาณ 14.50 น. โดยการให้ใบงานแล้วอ่านตามเครื่องบันทึกเสียงที่มีดนตรีประกอบ แผนการสอนที่ 3 มีนักเรียนไม่ผ่านกิจกรรมประเมินการอ่าน จำนวน 1 คน ได้ทำการสอนซ่อมเสริมโดยให้ใบงานแล้วให้เพื่อนในกลุ่ม 3 คน ช่วยแนะนำการอ่าน และผู้วิจัยดูแลอย่างใกล้ชิด แผนการสอนที่ 4 มีนักเรียนทำแบบฝึกหัดชุดที่ 4 ไม่ผ่านร้อยละ 80 จำนวน 1 คน ให้นักเรียนทำการแก้ไขจนกระทั่งผ่านร้อยละ 80 และมีนักเรียนไม่ผ่านกิจกรรมประเมินการอ่าน จำนวน 1 คน ซ่อมเสริมโดยให้เพื่อนที่อาสาช่วยเหลือช่วยแนะนำ โดยผู้วิจัยให้คะแนนผู้ให้ความช่วยเหลือเพื่อน 5 คะแนน เพื่อสะสมคะแนนไว้แลกรางวัล เมื่อกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น

สรุปผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก จากการพิจารณากระบวนการฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำยากจากคะแนนการทำแบบฝึกหัดชุดแรกมีนักเรียนต้องแก้ไขให้ผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน อาจจะมีสาเหตุมาจากนักเรียนยังไม่เข้าใจในวิธีการทำแบบฝึกหัด และมีการเติมคำผิดในแบบฝึกหัด แบบฝึกหัดชุดที่ 2.3 ผู้เรียนสามารถทำผ่านร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนแบบฝึกหัดชุดที่ 4 มีผู้เรียนทำแบบฝึกไม่ผ่านร้อยละ 80 เพียง 1 คน และได้ทำการแก้ไขให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

จากผลการทดลองปรากฏว่า แบบฝึกมีประสิทธิภาพ 93.45/82.22 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้เสนอสิ่งที่พบและกิจกรรมต่าง ๆ ต่อประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และได้รับคำแนะนำให้ทำการทดลองแบบภาคสนามได้

4.2.3 การทดลองแบบภาคสนาม โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ผู้วิจัยได้นำแบบฝึก หลังการปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ไปใช้ทดลองสอนในสถานการณ์จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โดยมีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน ดังนี้

1. แผนการสอนที่ 1 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่านออกเสียงคำยากจากสไลด์ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 1 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 1 อ่านออกเสียงคำยากตามคำยากที่นักเรียนแข่งขันกันเขียนบนกระดาน เขียนคำยากในอากาศ แบ่งกลุ่มแข่งขันกันเขียนคำยากบนกระดาน เขียนคำยากตามใจชอบและวาดภาพประกอบคำยาก ทำแบบฝึกชุดที่ 1

2. แผนการสอนที่ 2 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน-ออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 2 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 2 เขียนคำยากในอากาศ เขียนคำยากตามคำบอกของครู ทำแบบฝึกชุดที่ 2

3. แผนการสอนที่ 3 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน-ออกเสียงคำยากจากบัตรคำ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 3 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 3 เขียนคำยากในอากาศ ทำแบบฝึกชุดที่ 3

4. แผนการสอนที่ 4 มีการพัฒนากิจกรรมการอ่านและการเขียน คือ การอ่าน-ออกเสียงคำยากจากสไลด์ อ่านออกเสียงคำยากจากบัตรพยัญชนะ การอ่านออกเสียงคำยากตามเครื่องบันทึกเสียง ให้นักเรียนอ่านคำยากตามใบงานที่ 4 และใช้แบบประเมินใบงานที่ 4 แบ่งกลุ่มแข่งขันเขียนคำยากบนกระดาน แต่งประโยคจากคำยาก ทำแบบฝึกที่ 4

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทดลองแล้วนำผลที่ได้มาหาเกณฑ์ประสิทธิภาพ ดังผลการทดลองในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการทดลองแบบภาคสนาม

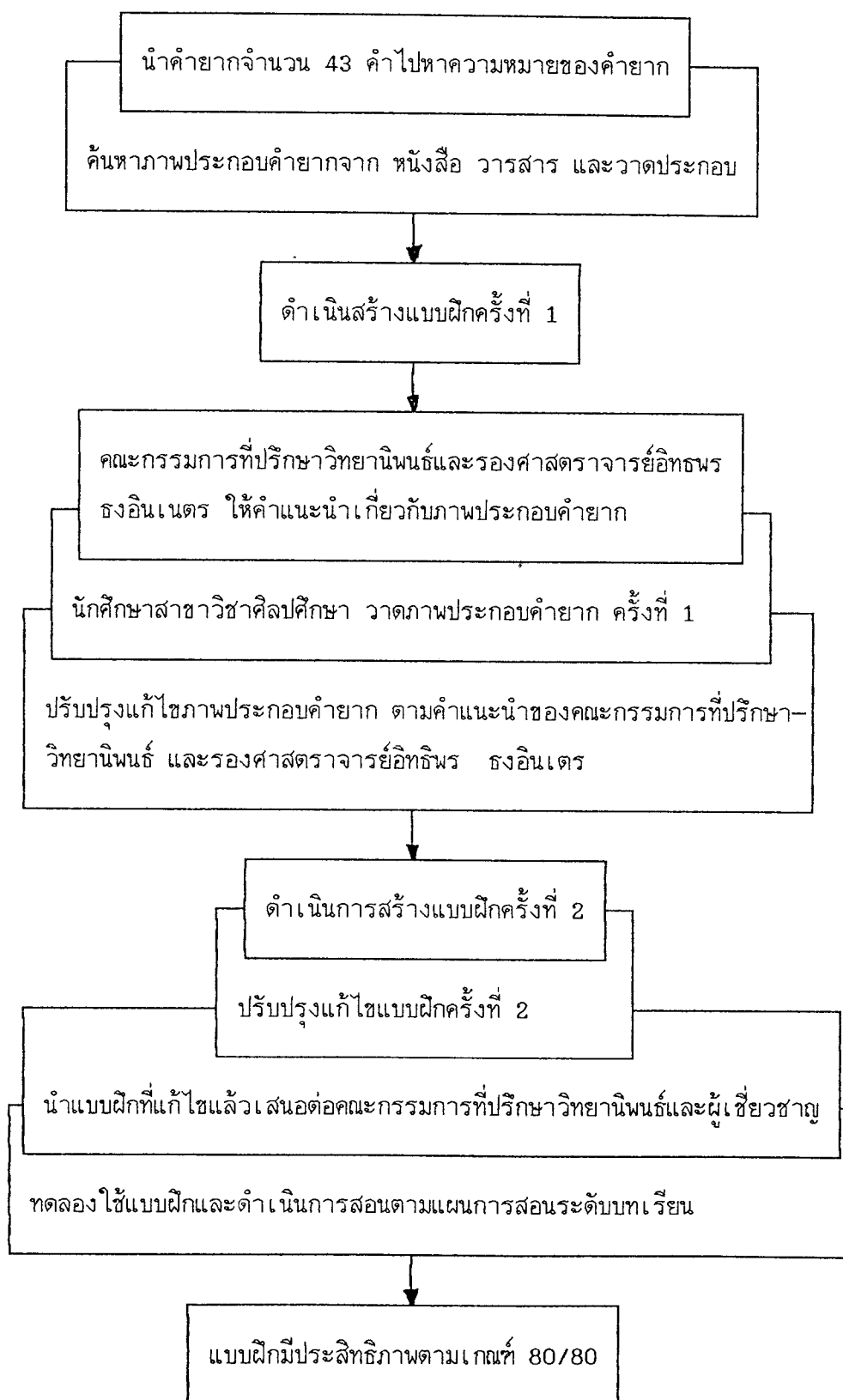
ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกหัด					คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (20)
	ชุดที่ 1 (33)	ชุดที่ 2 (33)	ชุดที่ 3 (33)	ชุดที่ 4 (30)	คะแนนเต็มรวม (129)	
1	29	32	33	30	124	19
2	33	31	33	30	127	18
3	33	28	33	29	124	16
4	32	29	33	30	124	18
5	32	28	33	30	123	18
6	32	32	31	30	125	18
7	33	33	33	30	129	19
8	32	30	33	29	125	18
9	31	33	33	30	127	17
10	29	32	32	30	123	18
11	32	33	33	30	128	17
12	31	30	30	30	121	19
13	32	31	31	30	124	18
14	32	32	33	30	127	15
15	31	31	28	30	120	18
16	32	29	32	30	123	18
17	33	33	33	29	128	14
18	31	30	31	29	121	20
19	32	30	33	30	125	19
20	33	32	33	29	127	20

ตารางที่ 13 ผลการทดลองแบบภาคสนาม (ต่อ)

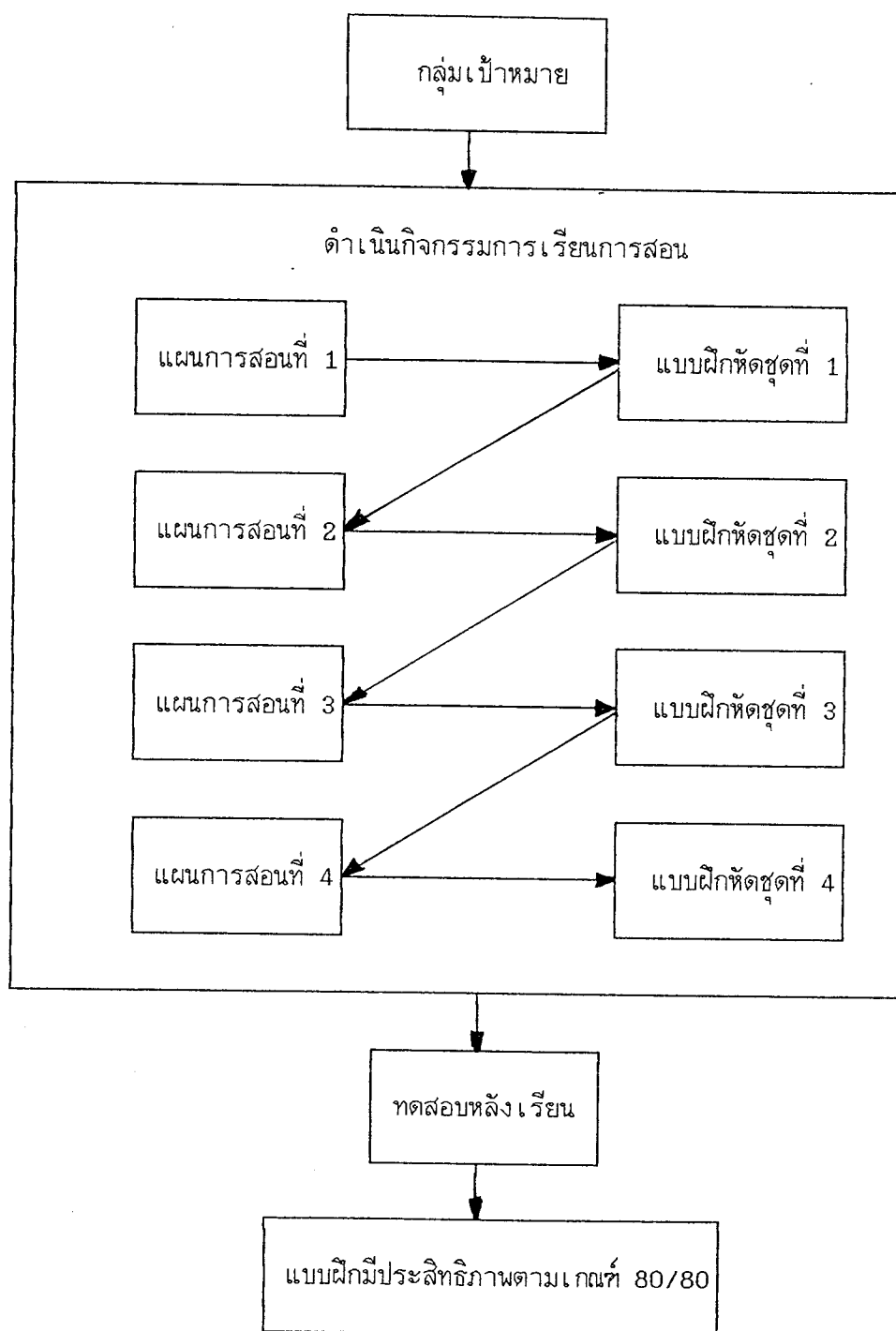
ลำดับที่	คะแนนแบบฝึกหัด					คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20)
	ชุดที่ 1 (33)	ชุดที่ 2 (33)	ชุดที่ 3 (33)	ชุดที่ 4 (30)	คะแนนเต็มรวม (129)	
21	33	32	30	30	125	17
22	33	32	31	30	126	18
23	29	33	33	30	125	11
24	30	30	30	29	120	16
25	32	31	29	30	122	14
26	29	33	33	30	125	13
27	32	30	33	30	125	18
28	29	30	33	30	122	15
29	32	30	33	30	125	16
30	33	31	33	29	126	17
รวม	947	931	962	893	3733	512
เฉลี่ย	31.566	31.033	32.066	29.766	124.43	17.06
ร้อยละ	95.65	94.04	97.17	99.22	96.45	85.33

จากผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนทำแบบฝึกซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ
(E_1) ได้คะแนนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 96.45 และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็น

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ได้คะแนนโดยเฉลี่ยเป็นร้อยละ 85.33 จึงถือว่าแบบฝึก
ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพที่สามารถยอมรับได้ในระดับค่าเกณฑ์ 80/80 การพัฒนาแบบฝึก
สามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 5 และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแผน-
การสอน สามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 5 แผนภูมิแสดงการพัฒนาแบบฝึกและการดำเนินการสอนตามแผนการสอน



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงการดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอน