

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)

ขั้นที่ 2 การทดลองโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)

ขั้นที่ 3 การปรับปรุงโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)

การสร้างโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ ทฤษฎีพื้นฐานความรู้เดิม (Schema) กลวิธีทางอภิปัญญา (Metacognition) และแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

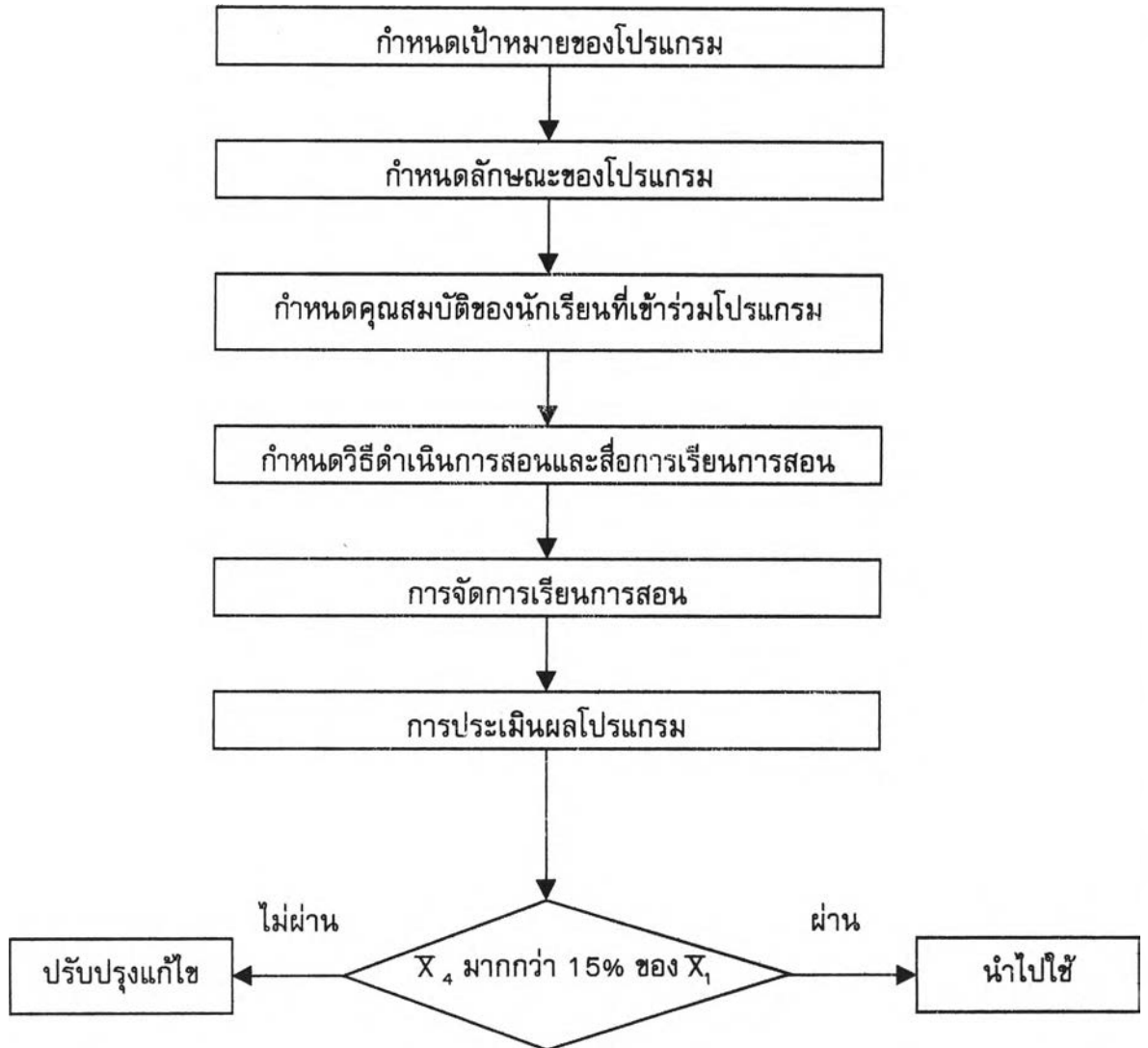
1.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แผนการสอน หนังสือเรียน และหนังสือนอกเวลาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.3 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรม วิธีการสร้าง รูปแบบการพัฒนาโปรแกรม และการประเมินผลโปรแกรม จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.การกำหนดกรอบแนวคิดของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ มีรายละเอียดนำเสนอในแผนภูมิที่ 3 ดังนี้

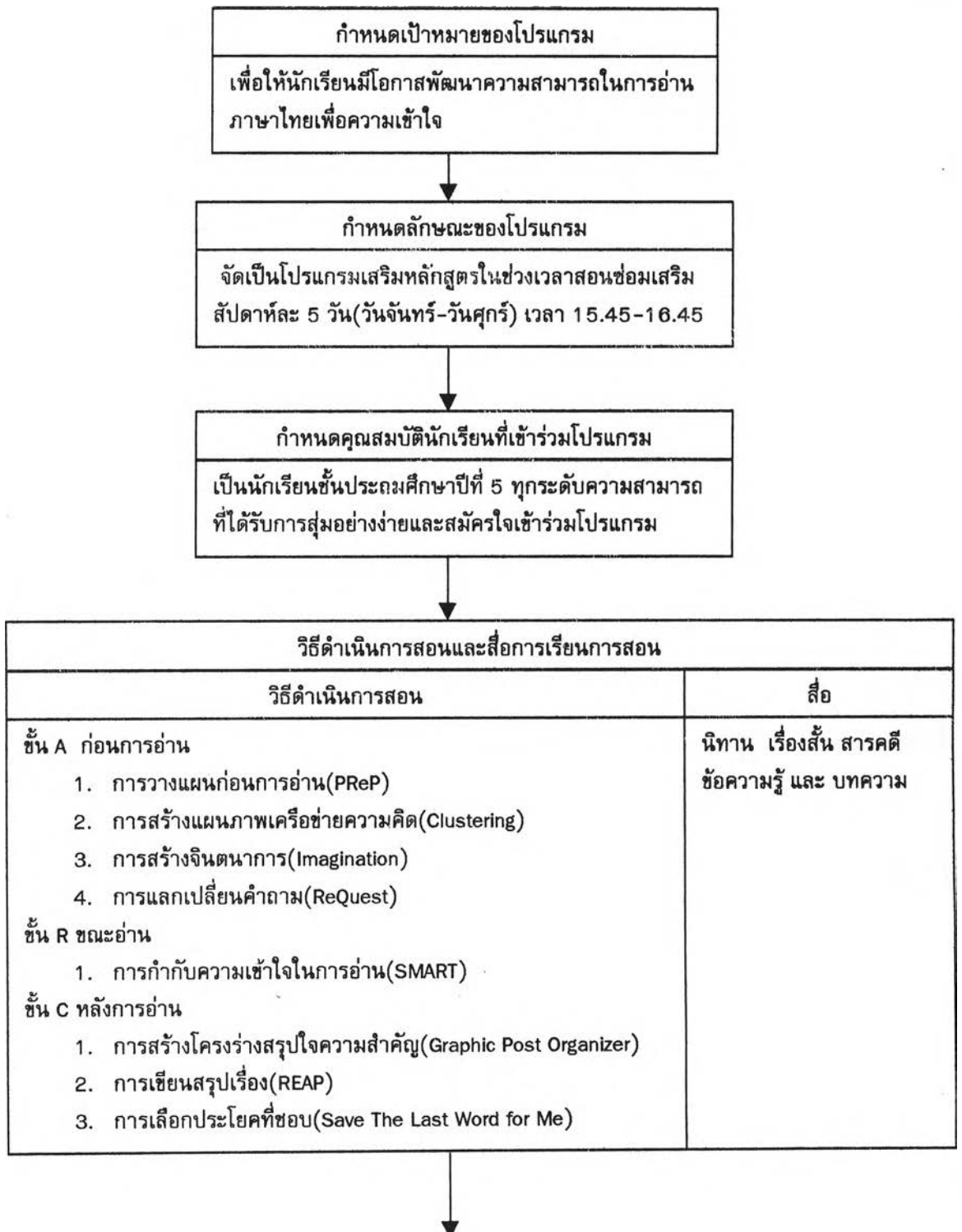
ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางการศึกษา เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ มีรายละเอียดนำเสนอในแผนภูมิที่ 3 ดังนี้

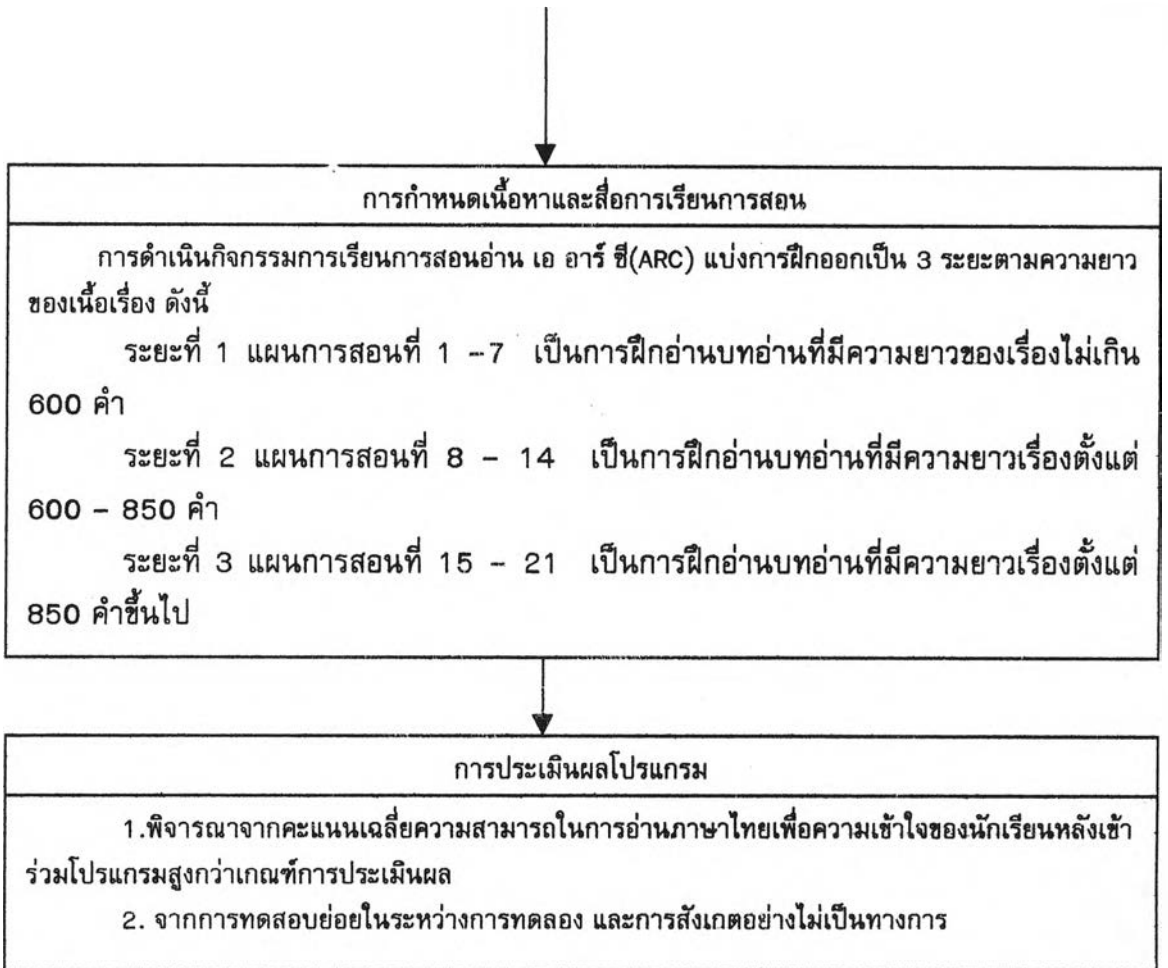
แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)



3.โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้
แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนอในแผนภูมิที่ 4 ดังนี้

แผนภูมิที่ 4 โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้
แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)

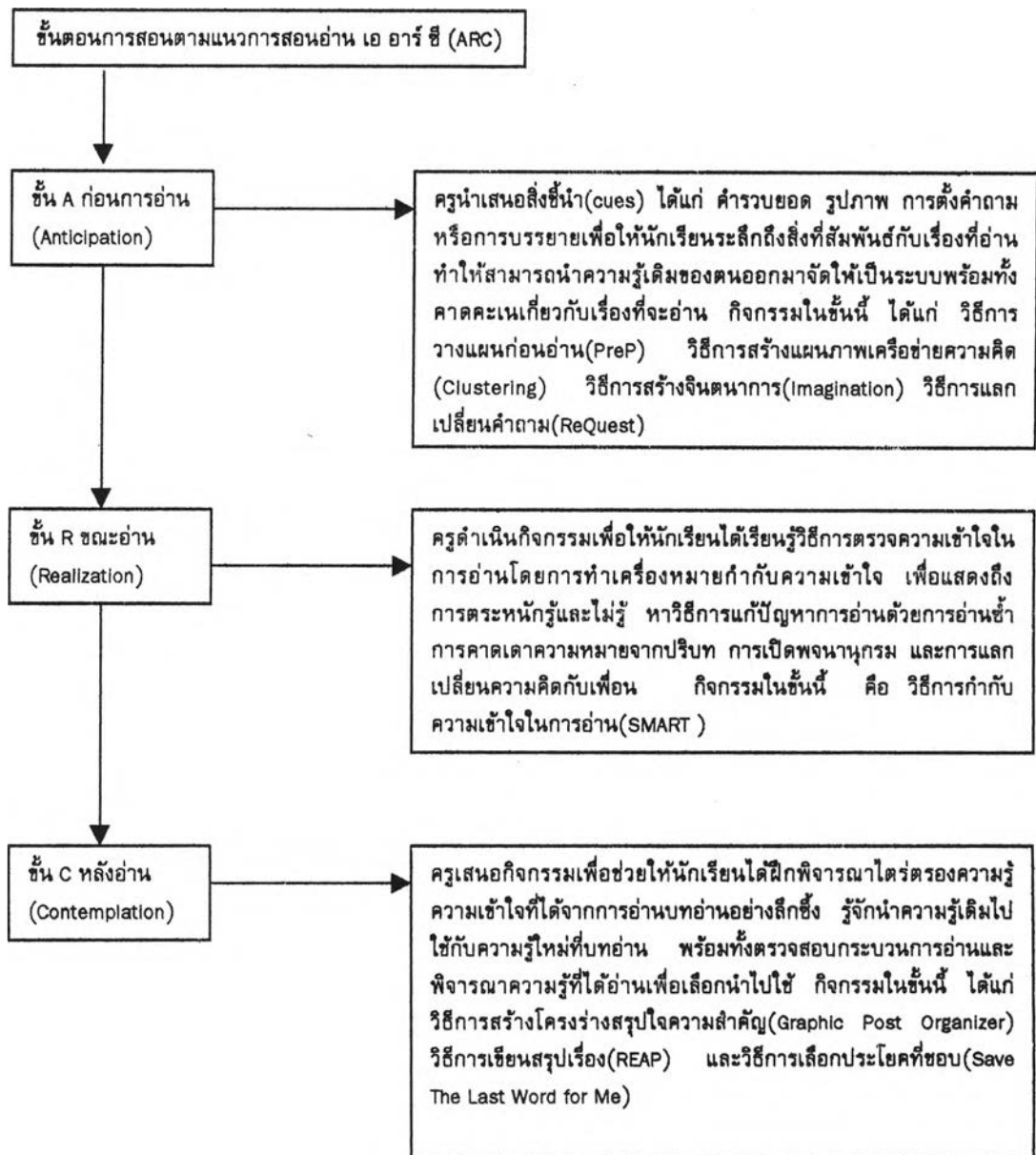




4. การสร้างขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมและวิธีสอนในโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)

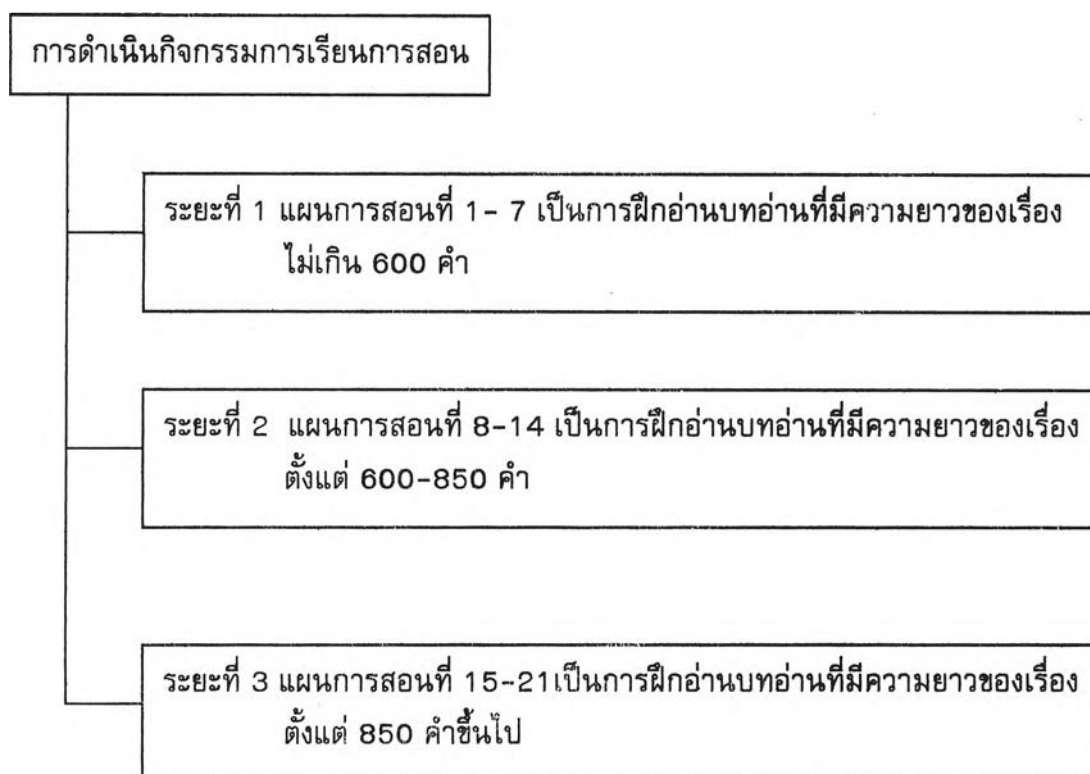
4.1 ศึกษาแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) และนำมาเป็นขั้นตอนในการจัดกิจกรรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการสอนตามแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)



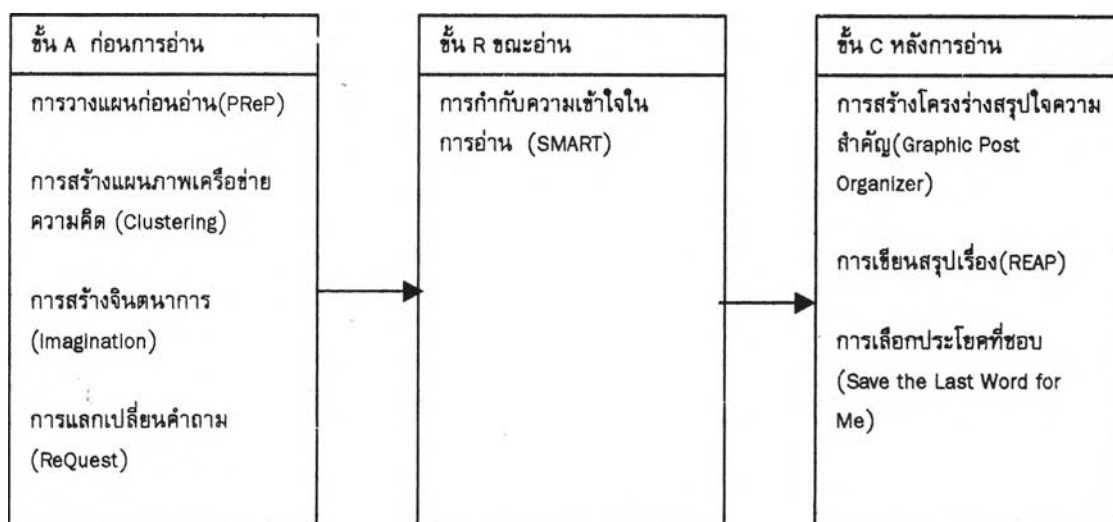
4.2 นำขั้นตอนการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) มาเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังแผนภูมิที่ 6 นี้

แผนภูมิที่ 6 การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC)



5. กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 7

แผนภูมิที่ 7 วิธีดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ



ในแต่ละแผนการสอนครูผู้สอนจะเลือกวิธีการสอนในแต่ละขั้นเพียง 1 วิธีเท่านั้นโดยพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของครูผู้สอน

6. กำหนดสื่อที่นำมาใช้จัดกิจกรรม คือ สารคดี ข้อความรู้ นิทาน เรื่องสั้นสำหรับเด็ก และบทความซึ่งคัดเลือกจากหนังสือ วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาและหลักการพิจารณาหนังสือวรรณกรรมกับเด็กของ บันลือ พฤกษ์วัน(2534) และ สนั่น มีชันหมาก(2537) คือ คัดเลือกหนังสือให้เหมาะสมกับวัย มีความทันสมัย น่าสนใจ สนุกสนานน่าติดตาม และมีความยาวเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ ประมาณ 200 – 1,200 คำ จำนวน 48 เรื่อง แล้วนำมาวิเคราะห์ความยากง่ายโดยใช้หลักของฟราย (Fry) (อ้างถึงใน สนั่นทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2537) มีวิธีการดังนี้

6.1 นำเนื้อเรื่องที่ได้มาสุ่มเลือกข้อความในตอน ๆ ละ 100 คำ การสุ่มจำนวนตอนจะพิจารณาจากความยาวของเนื้อเรื่อง สำหรับการนับคำนั้น ชื่อเฉพาะ จำนวนตัวย่อ ปี จะนับเป็น 1 คำ เสมอ

6.2 นับจำนวนประโยคใน 100 คำ หากมีเศษจำนวนคำที่ไม่ถึง 1 ประโยคให้ทำเป็นเศษส่วนของประโยคหรือจุดทศนิยม

6.3 หาค่าเฉลี่ยของจำนวนประโยค โดยนำจำนวนประโยคของทุกตอนที่สุ่มได้ในเรื่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนตอนที่สุ่มไว้

6.4 นับจำนวนพยางค์ใน 100 คำ การนับพยางค์ให้ถือเกณฑ์ตามเสียงที่เปล่งออกไปแต่ละคำ

6.5 หาค่าเฉลี่ยของจำนวนพยางค์ โดยนำจำนวนพยางค์ของทุกตอนที่สุ่มได้ในเรื่องมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนตอนที่สุ่มไว้ จากนั้นนำค่าที่ได้มาบวกด้วย 5

6.6 นำค่าเฉลี่ยของจำนวนประโยคและพยางค์ไปหาจุดตัดบนกราฟของ ฟราย (Fry)(หน้า 22) จุดตัดจะแสดงระดับความยากง่ายของเรื่องที่เหมาะสมกับชั้นนั้น ๆ

จากการวิเคราะห์ความยากง่ายของบทอ่าน 48 เรื่อง ได้ความยากง่ายของบทอ่านโดยแสดงจำนวน ค่าเฉลี่ยประโยคและค่าเฉลี่ยพยางค์ นำเสนอดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนคำ ค่าเฉลี่ยประโยคและค่าเฉลี่ยพยางค์ของบทอ่าน

| บทอ่าน | จำนวนคำ | ค่าเฉลี่ย | |
|----------------------------|---------|-----------|--------|
| | | ประโยค | พยางค์ |
| 1. ร่วมโต๊ะ | 621 | 9.8 | 135.5 |
| 2. ล่าจระเข้ | 564 | 8.9 | 135 |
| 3. ของแสดง | 530 | 9 | 122 |
| 4. หน้าฝนใสไวใจไม่ได้ | 267 | 5.5 | 132 |
| 5. วุ่นเส้น | 212 | 7.2 | 136 |
| 6. พิชกินสัตว์ | 236 | 7.6 | 121 |
| 7. มด : สัตว์สามัคคี | 673 | 10.1 | 143 |
| 8. ยุง | 311 | 9.05 | 136 |
| 9. แมลงวัน: สัตว์สกปรก | 581 | 7.5 | 142 |
| 10. สายบัวในบึงกว้าง | 784 | 7.73 | 130.6 |
| 11. นกเอี้ยงเลี้ยงควายเฒ่า | 739 | 8.1 | 128 |
| 12. โรคเอดส์ | 430 | 9.06 | 134.33 |
| 13. สองปลาหน้าฝน | 892 | 7.36 | 127 |
| 14. ล้อกั้ง | 877 | 7.73 | 125.66 |
| 15. จันทรอังคาร | 767 | 8.36 | 128 |
| 16. โอ๊ย! ปวดท้อง | 820 | 9.16 | 133 |
| 17. แก้วกับแก่น | 789 | 8 | 127 |
| 18. แมว | 935 | 7.96 | 131.66 |
| 19. จับค่างควาที่บ้านสวน | 991 | 8.33 | 133 |
| 20. มนุษย์ยุคหิน | 1017 | 9.21 | 147 |
| 21. ว่ายน้ำให้ปลอดภัย | 963 | 11.5 | 154.5 |
| 22. ละครโรงเรียน | 844 | 11.5 | 137.5 |
| 23. บาปในรอยบุญ | 400 | 8.9 | 136 |
| 24. บาปที่ไถ่ถอน | 392 | 6.3 | 134 |

ตารางที่ 2 จำนวนคำ ค่าเฉลี่ยประโยคและค่าเฉลี่ยพยางค์ของบทอ่าน(ต่อ)

| บทอ่าน | จำนวนคำ | ค่าเฉลี่ย | |
|---|---------|-----------|--------|
| | | ประโยค | พยางค์ |
| 25. ผัดวันประกันพรุ่ง | 579 | 9.8 | 124 |
| 26. ลางร้าย - ลางดี | 643 | 7.15 | 112 |
| 27. ซานิয়ারคนฉลาด | 612 | 7.15 | 130 |
| 28. นิเทศวิทยา | 1120 | 6.5 | 139.5 |
| 29. สุขภาพที่เลือกได้ | 957 | 6.6 | 141.5 |
| 30. ผิดสัญญา | 636 | 7.5 | 126 |
| 31. กังฟูสู้มวยไทย | 822 | 13.3 | 129 |
| 32. กระชู้ | 478 | 6.93 | 122.33 |
| 33. เก้ง | 583 | 8.3 | 140.5 |
| 34. ชะมดเขียด | 633 | 9.4 | 137 |
| 35. แจกกันทองกับสองวานร | 441 | 7.95 | 127 |
| 36. แมงมุม | 216 | 8.1 | 131 |
| 37. ฝิ่น - ดอกไม้มรณะ | 298 | 7.1 | 122 |
| 38. จักรยานทางเลือกใหม่ของคนเมือง | 869 | 8.11 | 131.66 |
| 39. ผีเสื้อ | 840 | 8.1 | 132 |
| 40. วาปีที่รัก | 830 | 8.1 | 132 |
| 41. โคนันทีวิศาล | 351 | 8.8 | 134 |
| 42. นักสำรวจนอกพิภพ | 685 | 9.73 | 35.33 |
| 43. ป่าทองโก้โซแห่งความแค้น | 746 | 12.5 | 146.33 |
| 44. ทามากีอท | 706 | 7.11 | 131.66 |
| 45. ปลากัด | 1213 | 9.33 | 134 |
| 46. ความเปลี่ยนแปลงของชาวในวิถีชีวิต คนไทย | 1011 | 9.7 | 139.44 |
| 47. วิธีแก้คนนอนกรน | 860 | 7.7 | 126 |
| 48. ปรากฏการณ์เรือนกระจก | 367 | 10 | 140 |

6.7 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner, 1981 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว้ตระกูล ,2537) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากสิ่งที่ย่างไปหายากจะเกิดแรงจูงใจ

เกิดความสนใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการอ่าน ผู้วิจัยจึงนำบทอ่านมาเรียงลำดับจากที่มีจำนวนค่าน้อยไปสู่อ่านที่มีจำนวนค่ามาก

คัดเลือกเฉพาะบทอ่านที่มีจุดตัดบนกราฟของ ฟราย(Fry) อยู่ในช่วงเลข 5 (หน้า 22) จำนวน 21 เรื่อง ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 จำนวนคำ ค่าเฉลี่ยประโยค และค่าเฉลี่ยพยางค์ของบทอ่าน

| บทอ่าน | จำนวนคำ | ค่าเฉลี่ย | |
|--|---------|-----------|--------|
| | | ประโยค | พยางค์ |
| 1. แมงมุม | 216 | 8.1 | 131 |
| 2. ฝิ่น - ดอกไม้มรณะ | 298 | 7.1 | 122 |
| 3. ยุง | 311 | 9.05 | 136 |
| 4. โคนันทีวิศาส | 351 | 8.8 | 134 |
| 5. บาบในรอยบุญ | 400 | 8.9 | 136 |
| 6. โรคเอดส์ | 430 | 9.06 | 134.33 |
| 7. ล่าจระเข้ | 564 | 8.9 | 135 |
| 8. นักสำรวจนอกพิภพ | 685 | 9.73 | 35.33 |
| 9. ทามากีอท | 706 | 7.11 | 131.66 |
| 10. นกเอี้ยงเลี้ยงควายเฒ่า | 739 | 8.1 | 128 |
| 11. ปาห้องโกโซแห่งความแค้น | 746 | 12.5 | 146.33 |
| 12. สายบัวในบึงกว้าง | 784 | 7.73 | 130.6 |
| 13. วาปีที่รัก | 830 | 8.1 | 132 |
| 14. ฝี่เสื่อ | 840 | 8.1 | 132 |
| 15. วิธีแก้คนนอนกรน | 860 | 7.7 | 126 |
| 16. จักรยานทางเลือกใหม่ของคนเมือง | 869 | 8.11 | 131.66 |
| 17. ล้อกั้ง | 877 | 7.73 | 125.66 |
| 18. แมว | 935 | 7.96 | 131.66 |
| 19. จับค้างคาวที่บ้านสวน | 991 | 8.33 | 133 |
| 20. ความเปลี่ยนแปลงของข้าวในวิถีชีวิตคนไทย | 1011 | 9.7 | 139.44 |
| 21. ปลากัด | 1213 | 9.33 | 134 |

7. เขียนแผนการสอนโดยนำบทอ่านที่คัดเลือกแล้ว 21 เรื่อง มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) มี 3 ขั้นตอน (ขั้นก่อนการอ่าน ขั้นขณะอ่าน และขั้นหลังการอ่าน) ซึ่งมีแผนการสอนทั้งหมดจำนวน 21 แผน อาจแบ่งได้ 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 แผนการสอนที่ 1 - 7 เป็นการฝึกอ่านบทอ่านที่มีความยาวของเรื่องไม่เกิน 600 คำ

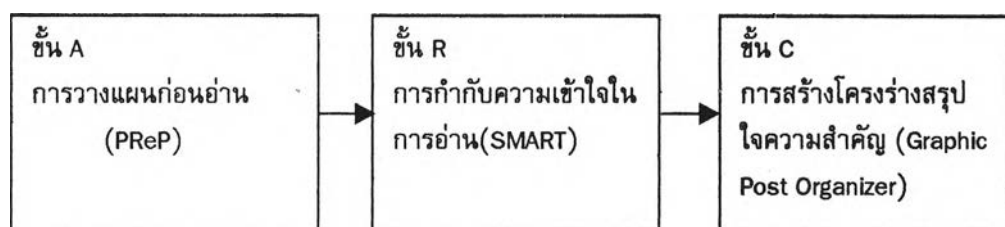
ระยะที่ 2 แผนการสอนที่ 8 - 14 เป็นการฝึกอ่านบทอ่านที่มีความยาวเรื่องตั้งแต่ 600 - 850 คำ

ระยะที่ 3 แผนการสอนที่ 15 - 21 เป็นการฝึกอ่านบทอ่านที่มีความยาวเรื่องตั้งแต่ 850 คำขึ้นไป

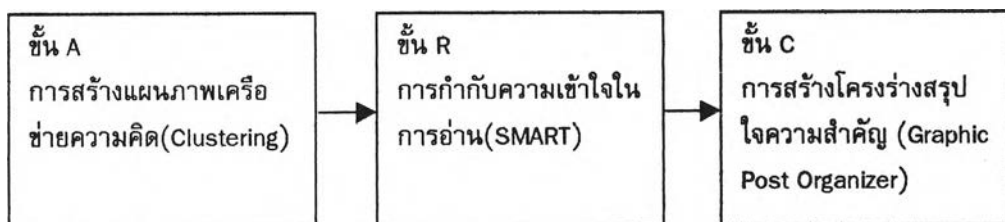
ในแต่ละแผนการสอนประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อบทอ่าน เวลาที่ใช้ ความคิดรวบยอด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การประเมินผล และภาคผนวก

การเขียนแผนการสอนแต่ละแผนผู้วิจัยได้คัดเลือกวิธีการสอนเนื้อหาในแต่ละชั้น (ชั้น A ชั้น R ชั้น C) มา 1 วิธีการสอน โดยดูจากความเหมาะสมของเนื้อเรื่องที่น่ามาใช้ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนการสอน 6 รูปแบบ ดังแผนภูมิที่ 8 - 13

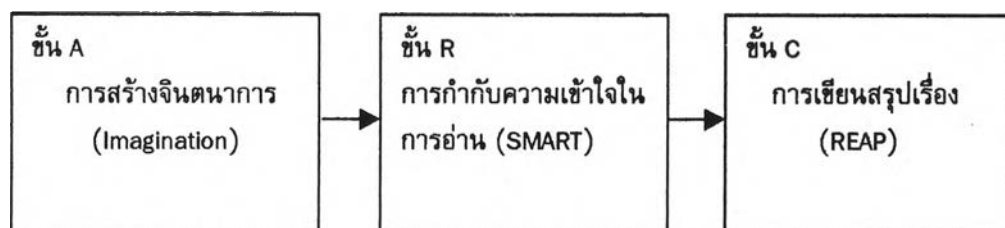
แผนภูมิที่ 8 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 1



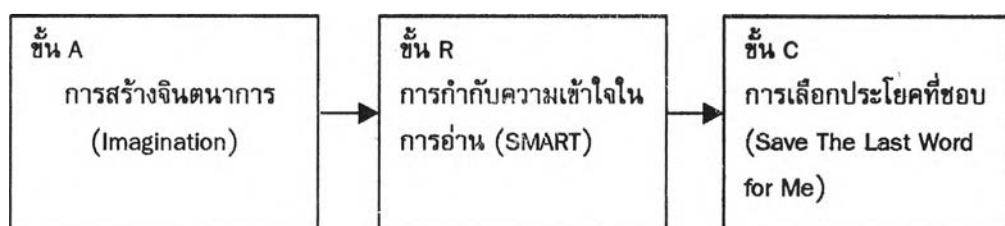
แผนภูมิที่ 9 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 2



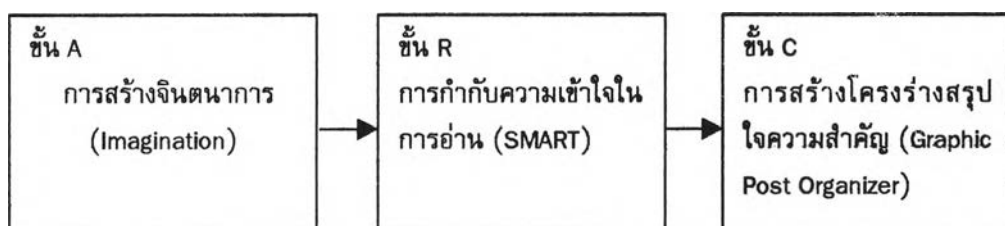
แผนภูมิที่ 10 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 3



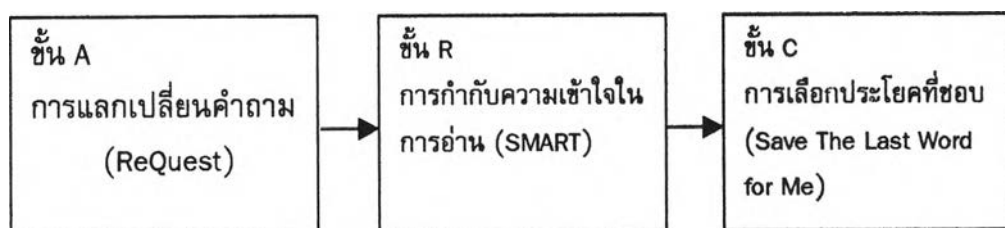
แผนภูมิที่ 11 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 4



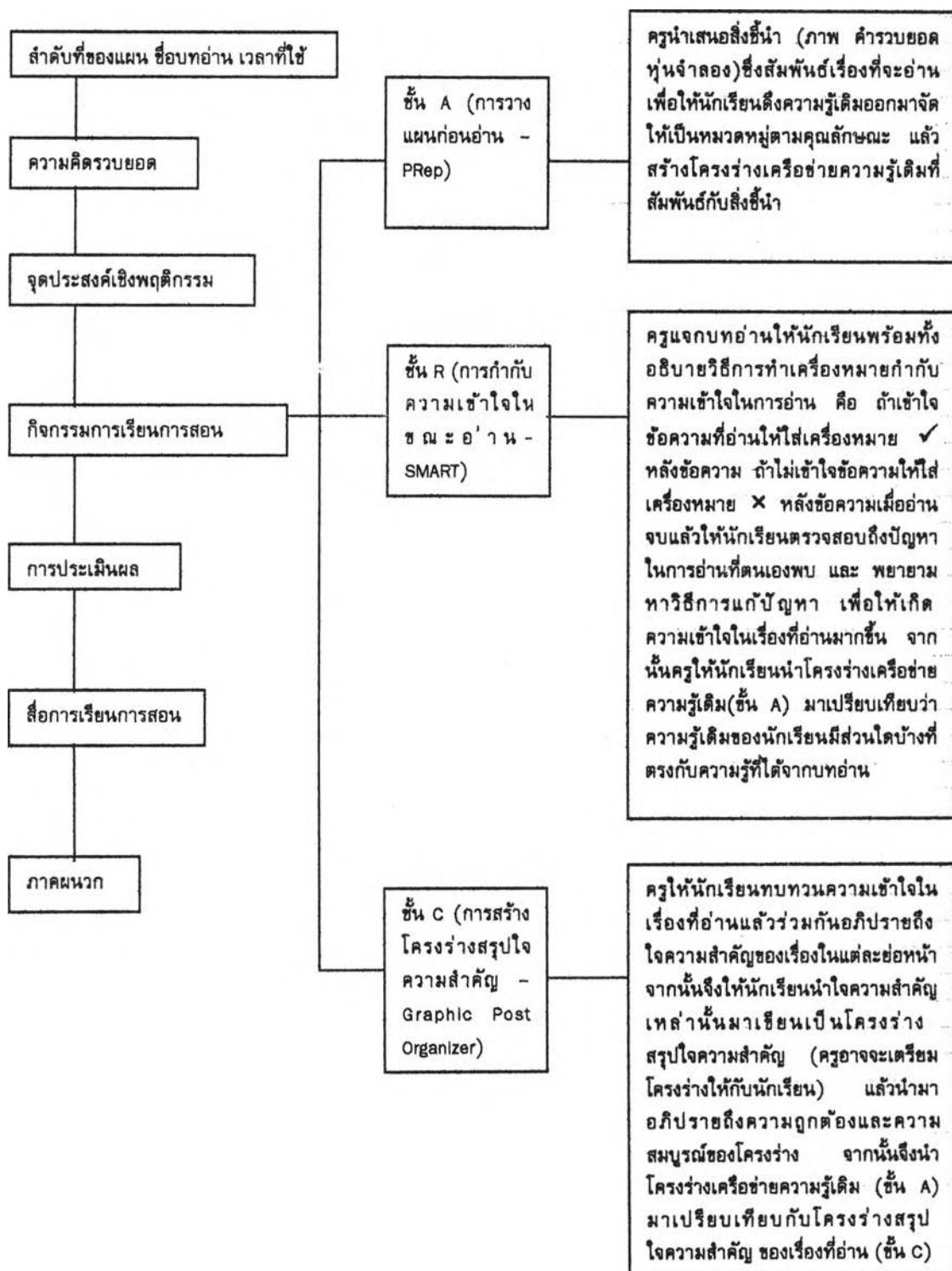
แผนภูมิที่ 12 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 5



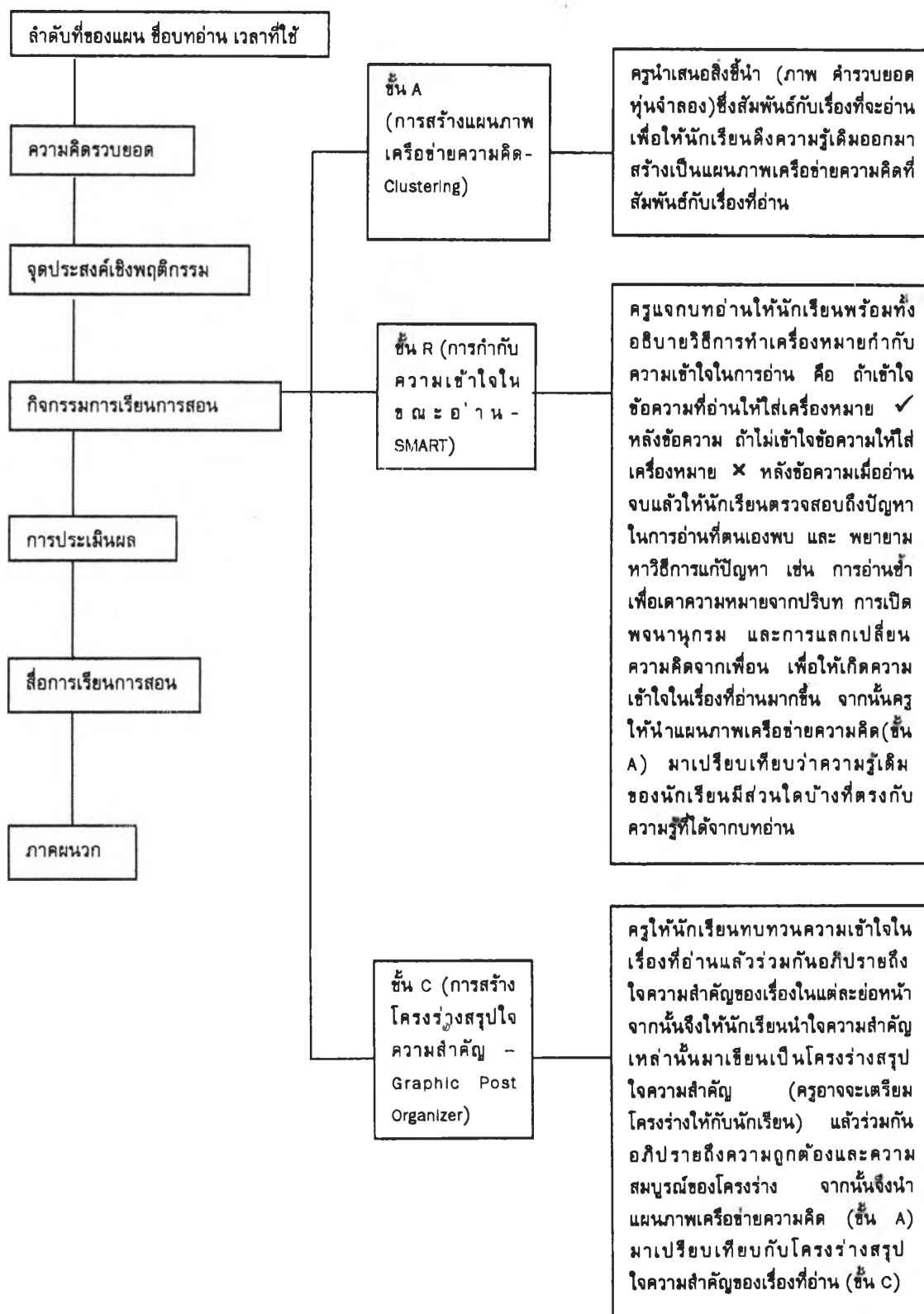
แผนภูมิที่ 13 รูปแบบการเรียนการสอนที่ 6



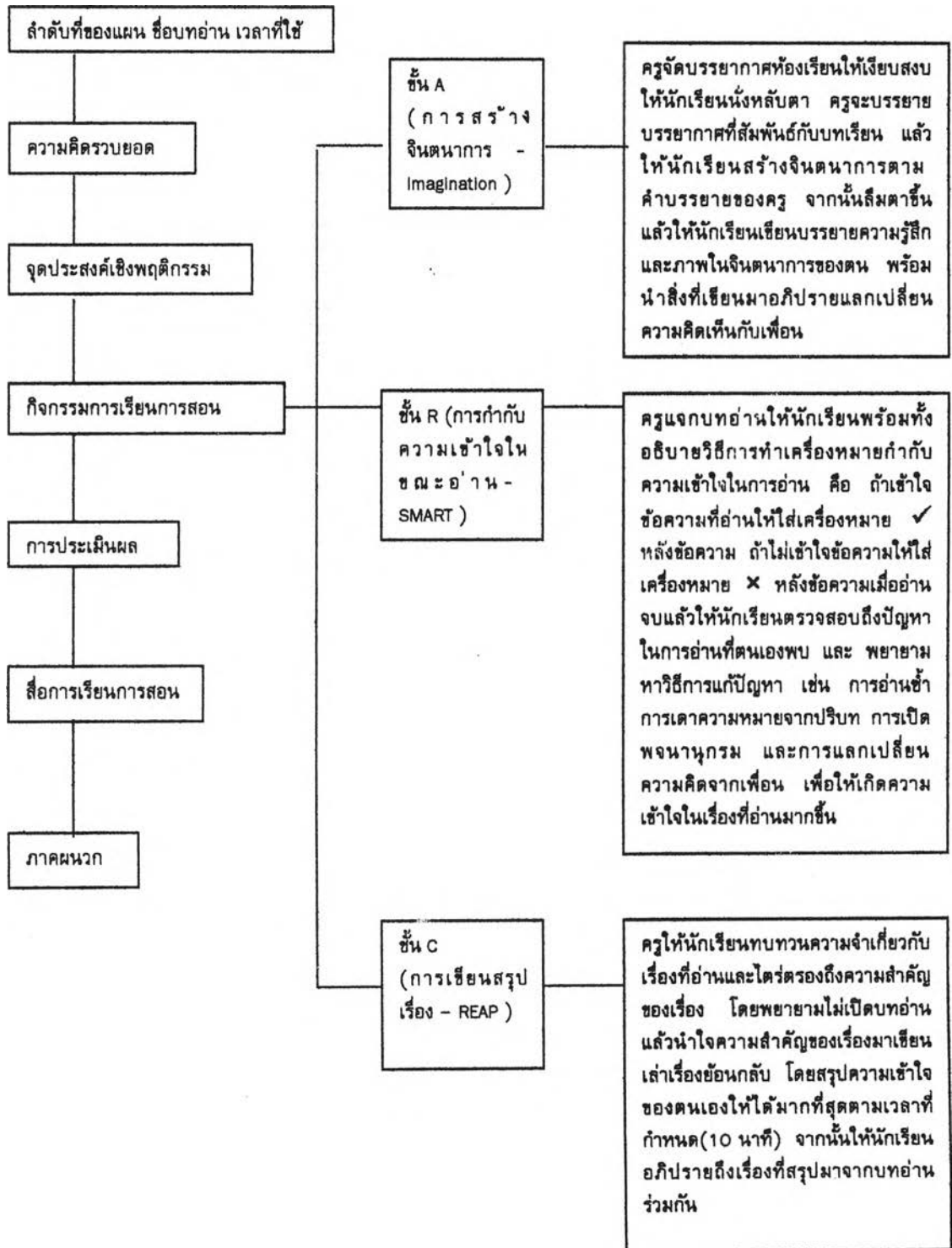
รายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 6 รูปแบบ นำเสนอไว้ในแผนภูมิที่ 14-19 ดังนี้
 แผนภูมิที่ 14 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 1



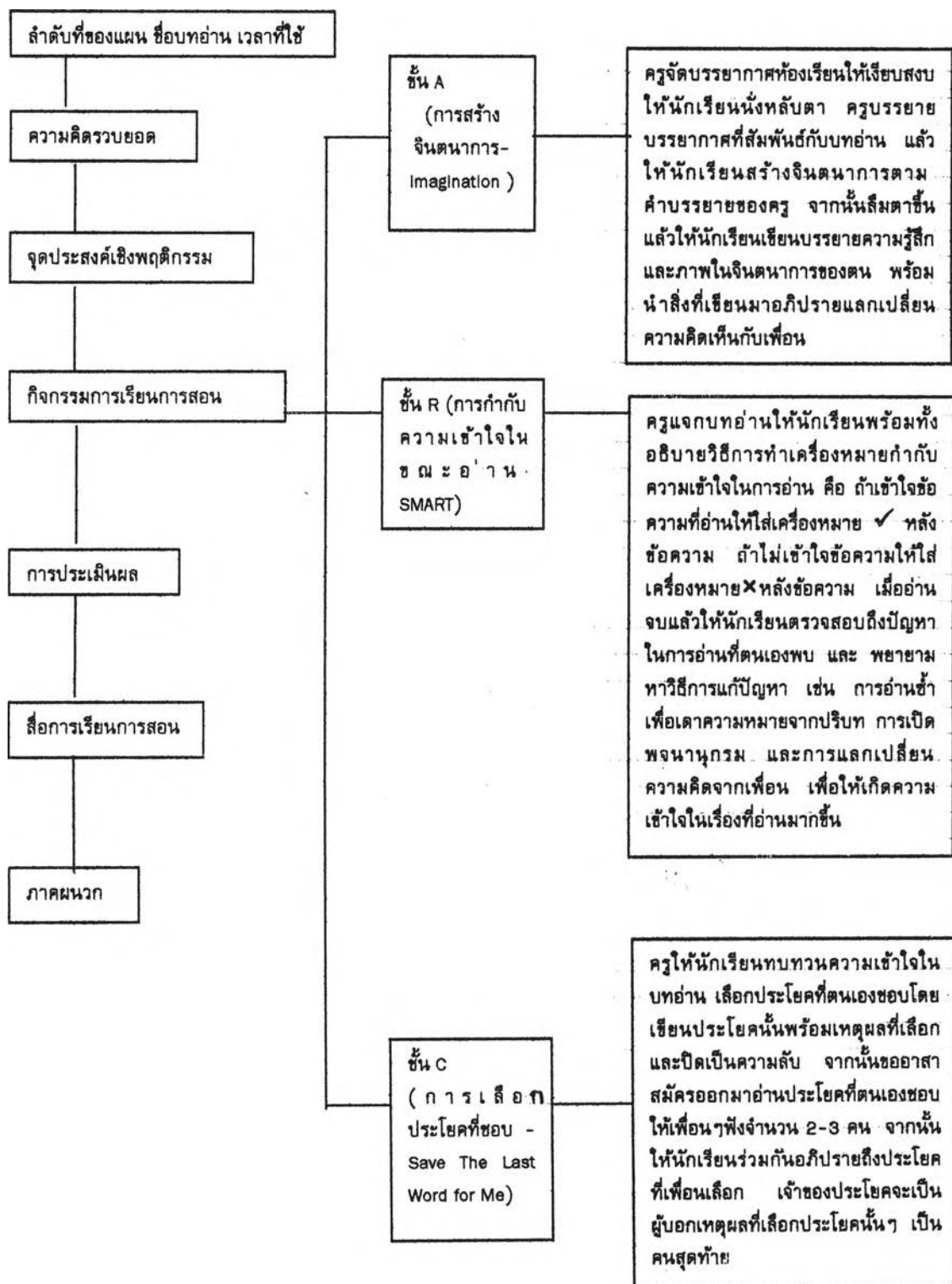
แผนภูมิที่ 15 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 2



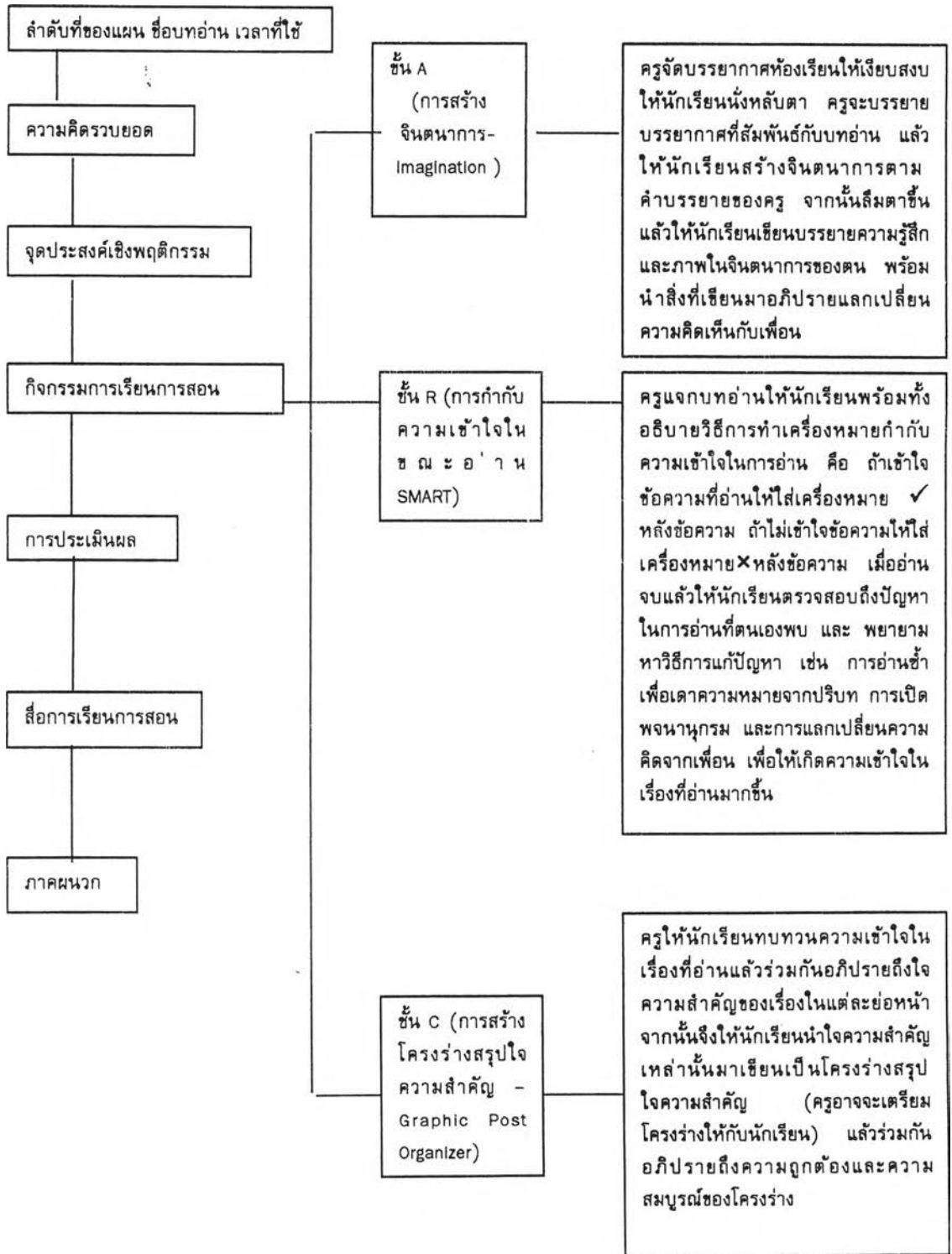
แผนภูมิที่ 16 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 3



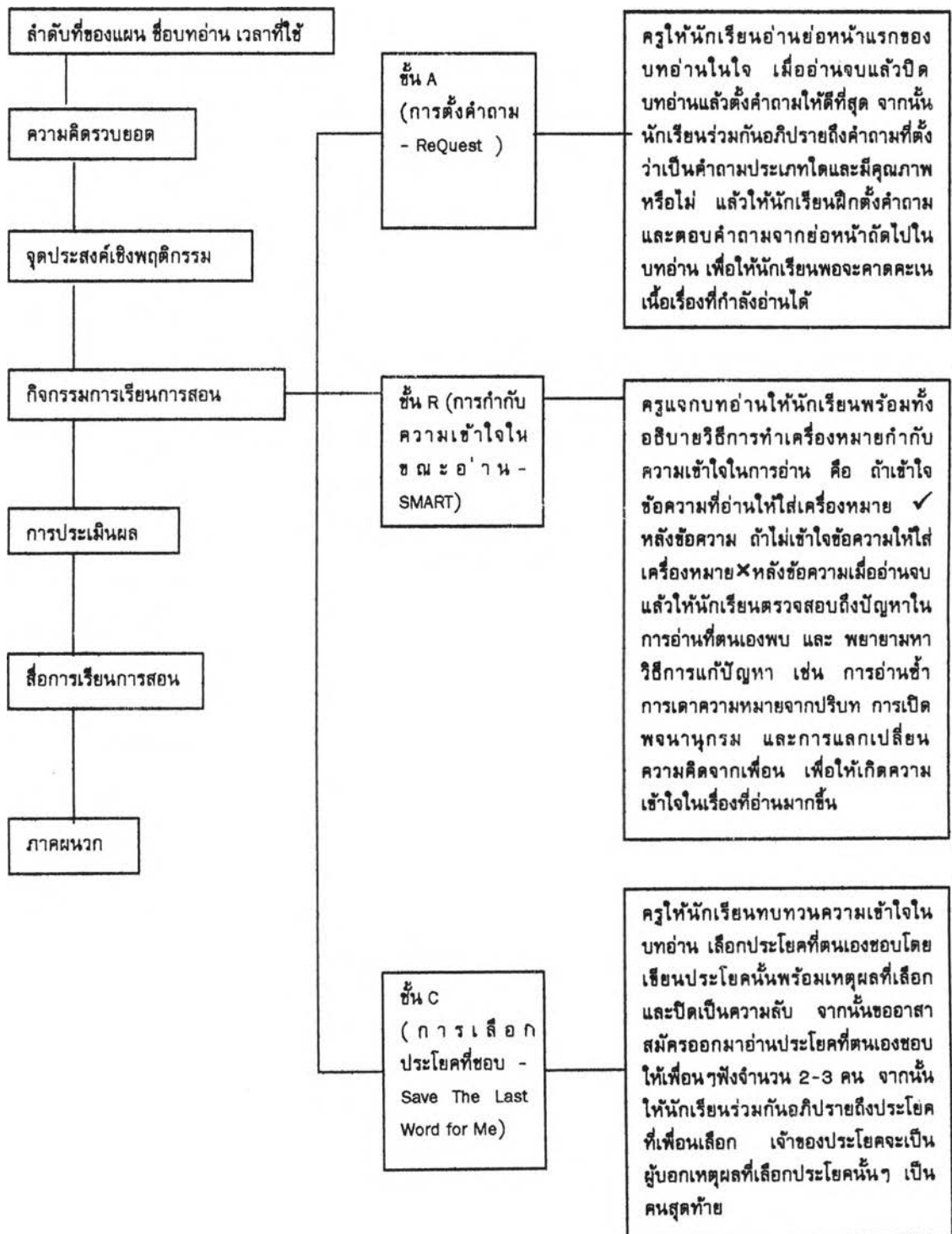
แผนภูมิที่ 17 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 4



แผนภูมิที่ 18 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 5



แผนภูมิที่ 19 รายละเอียดของการเรียนการสอนรูปแบบที่ 8



วิธีการสอนอ่านตามแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี(ARC) ที่ใช้ในแผนการสอนแต่ละแผน
นำเสนอในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 วิธีสอนตามแนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) ที่ใช้ในแผนการสอน

| แผนการสอน | วิธีการสอน | | |
|--|-------------|-------|---------------------------|
| | A | R | C |
| 1. โลกของแมงมุม | PreP | SMART | Graphic Post Organizer |
| 2. ฟีน-ดอกไม้มรณะ | Cluster | SMART | Graphic Post Organizer |
| 3. ยุง | PreP | SMART | Graphic Post Organizer |
| 4. โคนันทีวิศาล | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 5. บาบในรอยบุญ | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 6. โรคเอดส์ | PreP | SMART | Graphic Post Organizer |
| 7. ล่าจรเข้ | Cluster | SMART | Graphic Post Organizer |
| 8. นักสำรวจนอกพิภพ | Cluster | SMART | Graphic Post Organizer |
| 9. ทามากิอท | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 10. นกเอี้ยงเลี้ยงควายเผ่า | Imagination | SMART | REAP |
| 11. ปาห้องโก้ โซแห่งความแค้น | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 12. สายบัวในบึงกว้าง | Imagination | SMART | REAP |
| 13. วาปีที่รัก | Imagination | SMART | Save the Last Word for Me |
| 14. ผู้เสีย | PreP | SMART | Graphic Post Organizer |
| 15. วิธีแก้คนนอนกรน | Imagination | SMART | REAP |
| 16. จักรยานทางเล็กรถจักรยานของคนเมือง | Imagination | SMART | Graphic Post Organizer |
| 17. ล่อกั้ง | Imagination | SMART | REAP |
| 18. แมว | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 19. จับค้างคาวที่บ้านสวน | PreP | SMART | Graphic Post Organizer |
| 20. ความเปลี่ยนแปลงของข้าวในวิถีชีวิตไทย | ReQuest | SMART | Save the Last Word for Me |
| 21. ปลา กัด | Cluster | SMART | Graphic Post Organizer |

8. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านตรวจสอบพิจารณา
ความสอดคล้องระหว่างความคิดรวบยอด จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และ
การประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

9. นำแผนการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วจำนวน 4 แผน ที่มีกิจกรรมต่างกัน
และความยาวของบทอ่านต่างกัน คือ แผนการสอนที่ 1,8,10 และ 18 ไปทดลองสอนกับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตราชภัฏพิบูลย์โลก จำนวน 1 ห้องเรียน (39 คน)
ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากร เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ และความเหมาะสม
ของแผนการสอนทั้งหมด จากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้กับ
ตัวอย่างประชากร

10. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 2 ชุด เป็นแบบทดสอบคู่ขนานซึ่งมีลักษณะของเนื้อหาหรือการดำเนินเรื่องคล้ายคลึงกัน สำหรับทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมและแบบทดสอบย่อยที่ใช้ทดสอบระหว่างการทดลอง 2 ชุด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การใช้กลวิธีการอ่าน รวมทั้งใช้ผลการทดสอบเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงกลวิธีการอ่านด้วยเช่นกัน (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2533)

แบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วยเนื้อเรื่อง 1 เรื่อง ข้อคำถามชนิด 4 ตัวเลือก ชุดละ 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน มีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

10.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ และหลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบ

10.2 คัดเลือกบทอ่านให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของโปรแกรมที่กำหนดไว้ และวิเคราะห์ความยากง่ายของบทอ่านแล้วปรับให้เหมาะกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หลักของ ฟราย (Fry, 1979 อ้างถึงใน สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2537) ซึ่งใช้จำนวนคำค่าเฉลี่ยประโยคต่อพยางค์ของบทอ่านสำหรับสร้างแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจบทที่ใช้ในแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองจะต้องมีลักษณะเนื้อหาคล้ายเป็นคู่จำนวน 2 เรื่อง เพื่อนำมาแยกสร้างเป็นแบบทดสอบชุดที่ 1 และชุดที่ 4 ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม ส่วนบทอ่านที่ใช้ในแบบทดสอบย่อยระหว่างการทดลอง 2 ครั้ง คือ แบบทดสอบชุดที่ 2 และ 3 เป็นบทอ่านที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับตำนาน และการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ มีลักษณะความยาวของเนื้อเรื่องแตกต่างกันออกไป แล้วนำการทดสอบทั้ง 2 ชุดไปใช้ประกอบในการปรับปรุงโปรแกรม

ในแบบทดสอบแต่ละชุด มีจำนวนคำ ค่าเฉลี่ยประโยคและค่าเฉลี่ยพยางค์ของบทอ่าน
นำเสนอ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนคำ ค่าเฉลี่ยประโยคและค่าเฉลี่ยพยางค์ของบทอ่านในแบบทดสอบ

| เรื่อง | จำนวนคำ | ค่าเฉลี่ย | |
|------------------|---------|-----------|--------|
| | | ประโยค | พยางค์ |
| แบบทดสอบชุดที่ 1 | | | |
| บาบูนสู้เสือดาว | 1,032 | 8.9 | 136 |
| แบบทดสอบชุดที่ 2 | | | |
| ทรพีทรพา | 480 | 10.33 | 141 |
| แบบทดสอบชุดที่ 3 | | | |
| โฉมฉุน | 888 | 10.33 | 138.66 |
| แบบทดสอบชุดที่ 4 | | | |
| หมึกกับเหมือด | 1032 | 9.33 | 129 |

10.3 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อ
ความเข้าใจ 4 ระดับ คือ การอ่านตามตัวอักษร การอ่านตีความ การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ
และการอ่านขั้นนำไปใช้ โดยยึดระดับความเข้าใจในการอ่านของมณีรัตน์ สุกโชติรัตน์ (2532)
เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

10.3.1) สร้างตารางกำหนดวัตถุประสงค์และจำนวนข้อสอบของ
แบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 4 ระดับ คือ การอ่านตามตัว
อักษร การอ่านตีความ การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ และการอ่านขั้นนำไปใช้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 วัตถุประสงค์และจำนวนข้อสอบ

| ระดับการอ่านเพื่อความเข้าใจ | ชุดที่ 1 | ชุดที่ 2 | ชุดที่ 3 | ชุดที่ 4 | รวม |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|------|
| 1. การอ่านตามตัวอักษร | 6 | 6 | 6 | 6 | 30% |
| 2. การอ่านตีความ | 8 | 8 | 8 | 8 | 40% |
| 3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ | 5 | 5 | 5 | 5 | 25% |
| 4. การอ่านขั้นนำไปใช้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 5% |
| รวม | 20 | 20 | 20 | 20 | 100% |

10.3.2) สร้างตารางพิจารณากำหนดน้ำหนักของแบบทดสอบจาก วัตถุประสงค์ของการอ่านเพื่อความเข้าใจ เพื่อกำหนดอัตราส่วนของแบบทดสอบที่เหมาะสม และคัดเลือกข้อสอบให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นำเสนอในตารางที่ 7 - 10 ดังนี้

ตารางที่ 7 จำนวนข้อสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 4 ระดับใน แบบทดสอบชุดที่ 1

| เรื่อง | จำนวนข้อสอบ | จำนวนข้อสอบที่ต้องการ |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. การอ่านตามตัวอักษร | 9 | 6 |
| 2. การอ่านตีความ | 12 | 8 |
| 3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ | 7 | 5 |
| 4. การอ่านชั้นนำไปใช้ | 2 | 1 |
| รวม | 30 | 20 |

ตารางที่ 8 จำนวนข้อสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 4 ระดับใน แบบทดสอบชุดที่ 2

| เรื่อง | จำนวนข้อสอบ | จำนวนข้อสอบที่ต้องการ |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. การอ่านตามตัวอักษร | 9 | 6 |
| 2. การอ่านตีความ | 12 | 8 |
| 3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ | 7 | 5 |
| 4. การอ่านชั้นนำไปใช้ | 2 | 1 |
| รวม | 30 | 20 |

ตารางที่ 9 จำนวนข้อสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 4 ระดับใน แบบทดสอบชุดที่ 3

| เรื่อง | จำนวนข้อสอบ | จำนวนข้อสอบที่ต้องการ |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. การอ่านตามตัวอักษร | 9 | 6 |
| 2. การอ่านตีความ | 12 | 8 |
| 3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ | 7 | 5 |
| 4. การอ่านชั้นนำไปใช้ | 2 | 1 |
| รวม | 30 | 20 |

ตารางที่ 10 จำนวนข้อสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ 4 ระดับในแบบทดสอบชุดที่ 4

| เรื่อง | จำนวนข้อสอบ | จำนวนข้อสอบที่ต้องการ |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| 1. การอ่านตามตัวอักษร | 9 | 6 |
| 2. การอ่านตีความ | 12 | 8 |
| 3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ | 7 | 5 |
| 4. การอ่านชั้นนำไปใช้ | 2 | 1 |
| รวม | 30 | 20 |

10.3.3) สร้างข้อสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจให้สอดคล้องกับตารางที่ 6 ชุดละ 30 ข้อ นำข้อสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านตรวจสอบด้านความตรงตามเนื้อหา ความเหมาะสมของตัวเลือก ตัวलग และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

10.3.4) นำข้อสอบที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตราชภัฏพิบูลย์โลก ปีการศึกษา 2540 จำนวน 39 คน

10.3.5) นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ CTIA เพื่อหาระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนกแล้วคัดข้อสอบไว้ฉบับละ 20 ข้อ ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 6 โดยให้มีค่าระดับความยากตั้งแต่ 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป แต่เนื่องจากคำถามของแต่ละระดับจะมีทั้งคำถามตามตัวอักษรซึ่งเป็นคำถามที่คำตอบปรากฏอยู่ในเนื้อเรื่องอย่างชัดเจน และนักเรียนสามารถตอบได้โดยไม่ต้องตีความ ซึ่งถือว่าเป็นคำตอบที่ง่ายดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อสอบบางข้อในระดับการอ่านตามตัวอักษร ซึ่งมีระดับความยากมากกว่า 0.8 ขึ้นไปมาใช้ในการทดลองด้วย

10.3.6) นำข้อสอบทั้ง 4 ชุด ไปทดลองอีกครั้งใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิบูลย์โลก ปีการศึกษา 2540 จำนวน 46 คน เพื่อหาค่าความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 11 – 12

ตารางที่ 11 ค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 1 และชุดที่ 4

| ชุดที่ 1 | | | ชุดที่ 4 | | |
|----------|--------------|------------|----------|--------------|------------|
| ข้อ | ระดับความยาก | อำนาจจำแนก | ข้อ | ระดับความยาก | อำนาจจำแนก |
| 1 | 0.778 | 0.500 | 1 | 0.826 | 0.417 |
| 2 | 0.867 | 0.250 | 2 | 0.870 | 0.333 |
| 3 | 0.711 | 0.333 | 3 | 0.435 | 0.417 |
| 4 | 0.711 | 0.250 | 4 | 0.717 | 0.250 |
| 5 | 0.822 | 0.500 | 5 | 0.891 | 0.333 |
| 6 | 0.911 | 0.250 | 6 | 0.935 | 0.250 |
| 7 | 0.756 | 0.333 | 7 | 0.783 | 0.417 |
| 8 | 0.756 | 0.750 | 8 | 0.783 | 0.417 |
| 9 | 0.756 | 0.583 | 9 | 0.783 | 0.583 |
| 10 | 0.444 | 0.333 | 10 | 0.304 | 0.417 |
| 11 | 0.822 | 0.250 | 11 | 0.826 | 0.417 |
| 12 | 0.733 | 0.417 | 12 | 0.848 | 0.500 |
| 13 | 0.244 | 0.500 | 13 | 0.761 | 0.250 |
| 14 | 0.467 | 0.500 | 14 | 0.500 | 0.333 |
| 15 | 0.489 | 0.333 | 15 | 0.478 | 0.583 |
| 16 | 0.711 | 0.500 | 16 | 0.696 | 0.500 |
| 17 | 0.600 | 0.500 | 17 | 0.543 | 0.667 |
| 18 | 0.489 | 0.333 | 18 | 0.587 | 0.417 |
| 19 | 0.622 | 0.667 | 19 | 0.630 | 0.333 |
| 20 | 0.844 | 0.333 | 20 | 0.647 | 0.583 |

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านชุดที่ 1 (KR_{20}) คือ 0.634

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านชุดที่ 4 (KR_{20}) คือ 0.743

ตารางที่ 12 ค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความสามารถในการ
อ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 2 และ ชุดที่ 3

| ชุดที่ 2 | ระดับความยาก | อำนาจจำแนก | ชุดที่ 3 | ระดับความยาก | อำนาจจำแนก |
|----------|--------------|------------|----------|--------------|------------|
| ข้อ | | | ข้อ | | |
| 1 | 0.587 | 0.667 | 1 | 0.804 | 0.333 |
| 2 | 0.348 | 0.417 | 2 | 0.804 | 0.250 |
| 3 | 0.717 | 0.583 | 3 | 0.717 | 0.250 |
| 4 | 0.304 | 0.250 | 4 | 0.652 | 0.250 |
| 5 | 0.848 | 0.333 | 5 | 0.609 | 0.250 |
| 6 | 0.652 | 0.500 | 6 | 0.804 | 0.417 |
| 7 | 0.674 | 0.417 | 7 | 0.739 | 0.583 |
| 8 | 0.609 | 0.917 | 8 | 0.804 | 0.417 |
| 9 | 0.804 | 0.333 | 9 | 0.304 | 0.500 |
| 10 | 0.804 | 0.333 | 10 | 0.804 | 0.250 |
| 11 | 0.500 | 0.750 | 11 | 0.543 | 0.500 |
| 12 | 0.717 | 0.333 | 12 | 0.870 | 0.250 |
| 13 | 0.870 | 0.417 | 13 | 0.761 | 0.583 |
| 14 | 0.696 | 0.333 | 14 | 0.783 | 0.333 |
| 15 | 0.565 | 0.333 | 15 | 0.500 | 0.583 |
| 16 | 0.587 | 0.583 | 16 | 0.652 | 0.333 |
| 17 | 0.674 | 0.417 | 17 | 0.630 | 0.333 |
| 18 | 0.739 | 0.250 | 18 | 0.457 | 0.250 |
| 19 | 0.826 | 0.250 | 19 | 0.522 | 0.333 |
| 20 | 0.717 | 0.250 | 20 | 0.413 | 0.583 |

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านชุดที่ 2 (KR_{20}) คือ 0.771

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านชุดที่ 3 (KR_{20}) คือ 0.758

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

- 2) จัดกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 1 – 7 ใช้เวลาแผนละ 3 คาบ
(1 ชั่วโมง) รวม 7 ชั่วโมง
- 3) นักเรียนทำแบบทดสอบชุดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- 4) จัดกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 8 – 14 ใช้เวลาแผนละ 3 คาบ
(1 ชั่วโมง) รวม 7 ชั่วโมง
- 5) นักเรียนทำแบบทดสอบชุดที่ 3 จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
- 6) จัดกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 15 – 21 ใช้เวลาแผนละ 3 คาบ
(1 ชั่วโมง) รวม 7 ชั่วโมง
- 7) นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 4 (Post-test) จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง (3 คาบ คาบละ 20 นาที) ใช้เวลาในการดำเนินการ 5 สัปดาห์ละ 5 วัน คือ วันจันทร์-วันศุกร์ ในช่วงเวลาเรียนซ่อมเสริม 15.45 – 16.45 น. รวมใช้เวลาทั้งสิ้น 25 ชั่วโมง (75 คาบ) โดยเริ่มดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2541

ระหว่างดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม โดยการใช้แบบทดสอบย่อย (แบบทดสอบชุดที่ 2 และชุดที่ 3) สังเกตและการบันทึกพฤติกรรมแบบไม่เป็นทางการ เช่น จำนวนครั้งที่นักเรียนเข้าร่วมโปรแกรม การแสดงความคิดสร้างสรรค์ การแสดงออก ความสนใจในการเรียน ผลงานของนักเรียนจากการทำกิจกรรมในชั้นก่อนการอ่าน ชั้นขณะอ่าน และชั้นหลังการอ่านและการทำแบบฝึกหัดตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อดูพัฒนาการของนักเรียนจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประกอบในการอภิปรายผลต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC* ดังนี้

- 3.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 1 – 4
- 3.2 คำนวณหาคะแนนเกณฑ์การประเมินผล
- 3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 4 กับคะแนนเกณฑ์การประเมินผลโดยการทดสอบค่าที่ (t-test)

3.4 ข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมเพิ่มเติมจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ผลงานการทำกิจกรรม แบบฝึกหัด และผลการทดสอบย่อย ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการทดลอง นำเสนอโดยใช้ความเรียง

การปรับปรุงโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยพิจารณาปรับปรุงโปรแกรมจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แนวการสอนอ่าน เอ อาร์ ซี (ARC) จากแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดที่ 1 และชุดที่ 4

2. ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบย่อย (ชุดที่ 2 และชุดที่ 3) และการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนตลอดจนปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมจากนั้นจึงนำเสนอโปรแกรมต่อไป