

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนทาง การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้กิจกรรม Synectics กับการสอนตามคู่มือครู" ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ตัวแปรที่ทำการศึกษา
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.5 รูปแบบของการวิจัย
- 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนบ้านหลักร้อย สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนบ้านหลักร้อย สังกัดสำนักงานการประถม

ศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างละ 1 ห้องเรียน (จำนวนห้องละ 32 คน) โดยวิธีการจับสลาก กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู

3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีสอน 2 วิธี คือ

- การสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics
- การสอนตามคู่มือครู

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
- ความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
- ความคิดสร้างสรรค์

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.3.1 แผนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้กิจกรรม Synectics ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 18 แผน

3.3.2 แผนการสอนตามคู่มือครู ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 18 แผน

3.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 40 ข้อ โดยวัดเฉพาะทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียน

3.3.4 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของ
 วิชา ศรีสวัสดิ์ (2532) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ
 Wallach & Kogan (Wallach & Kogan Test of Creativity)

3.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.4.1 แผนการสอนที่ใช้กิจกรรม Synectics (Joyce and Weil,
 อ้างถึงใน สุภาสินี สุภีระ, 2534)

1) ศึกษาเอกสารและทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรม Synectics (Joyce
 and Weil, อ้างถึงใน สุภาสินี สุภีระ, 2534)

2) ศึกษาคู่มือครู English Is Fun Book I, II บทที่ 1-26

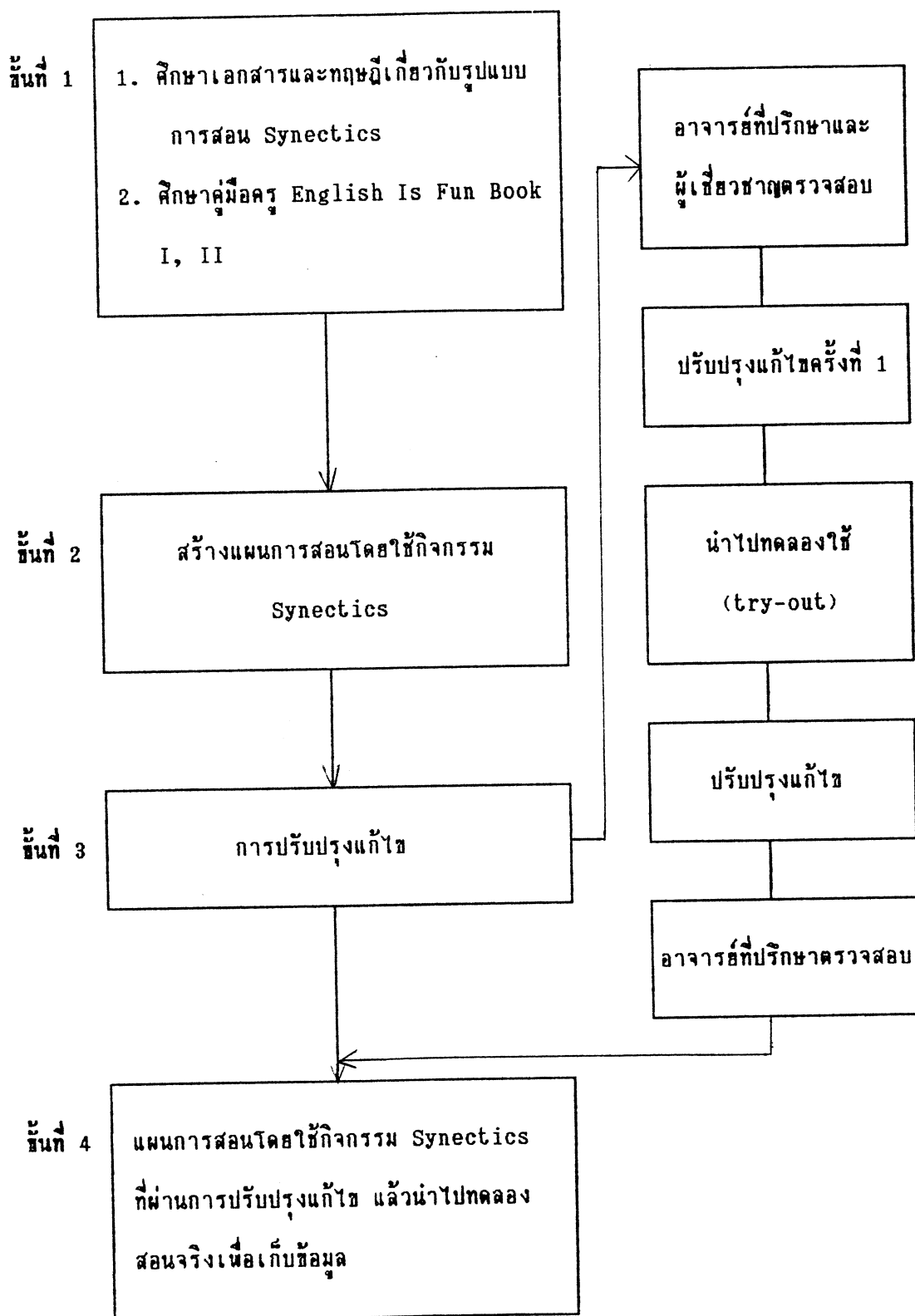
3) ดำเนินการสร้างแผนการสอนที่ใช้กิจกรรม Synectics โดย
 วิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาออกเป็น 18 หัวโหม่ง และสร้างแผนการสอน 18 แผน

4) นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นทั้ง 18 แผน เสนอต่คณะกรรมการ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบในเรื่องเนื้อหาและวิธีการ แล้วนำไป
 ปรับปรุงและแก้ไข

5) นำแผนการสอนไปทดลองใช้ เพื่อดูความเหมาะสมเกี่ยวกับภาษา
 กิจกรรมและเวลาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่กรรมการที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปทดลองสอนจริงเพื่อเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างแผนการสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics

3.4.2 แผนการสอนคู่มือครู

1) ศึกษาคู่มือครู English Is Fun Book I, II บทที่ 1-26
ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2) สร้างแผนการสอนคู่มือครู โดยร่วมมือกับครูผู้สอนภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านหลักร้อย เขียนแผนการสอนตามคู่มือครู

3.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

(1) ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรและวิธีการสร้างแบบทดสอบจาก
เอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- คู่มือครู English Is Fun Book I, II
- เทคนิคการเขียนข้อสอบ (ชวาล แพรัตกุล, ม.ป.ป.)
- การวัดและประเมินผลการศึกษา (ประภาพร ศรีตระกูล,

2528)

(2) สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาบทที่ 1-26 และออก
ข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ที่วัดเฉพาะทักษะการฟัง การอ่าน
และการเขียน ตามตารางวิเคราะห์ 1 ชุด จำนวน 80 ข้อ

(3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ความถูกต้องในการใช้ภาษา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ทำการปรับปรุงแก้ไข

(4) นำแบบทดสอบที่วัดทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียน
จำนวน 80 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 134 คน จาก
โรงเรียนชุมชนบ้านศิระละเลิง 32 คน โรงเรียนมะขามเฒ่า 26 คน โรงเรียน
วัดโคกพรม (ตั้งตรงจิตร 7) 76 คน เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถม
ศึกษา อำเภอมะนัง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีขนาดและลักษณะ
คล้ายคลึงกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างและได้ผ่านการเรียนเนื้อหาดังกล่าวมาแล้ว

(5) นำมาตรวจให้คะแนน และนำไปวิเคราะห์ความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 50 % ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ และมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .34-.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .22 - .55

(6) นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านศิระชะเลียง ซึ่งเป็นโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน

(7) นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson Formula 20) วิเคราะห์ (ประภาพร ศรีตระกูล, 2528)

$$R_{xx} = [n/(n-1)] / [(1-pq) / \sigma_x^2]$$

n = จำนวนข้อสอบ

p = สัดส่วนของคนตอบถูกแต่ละข้อต่อจำนวนคนทั้งหมดที่ทำข้อนั้น

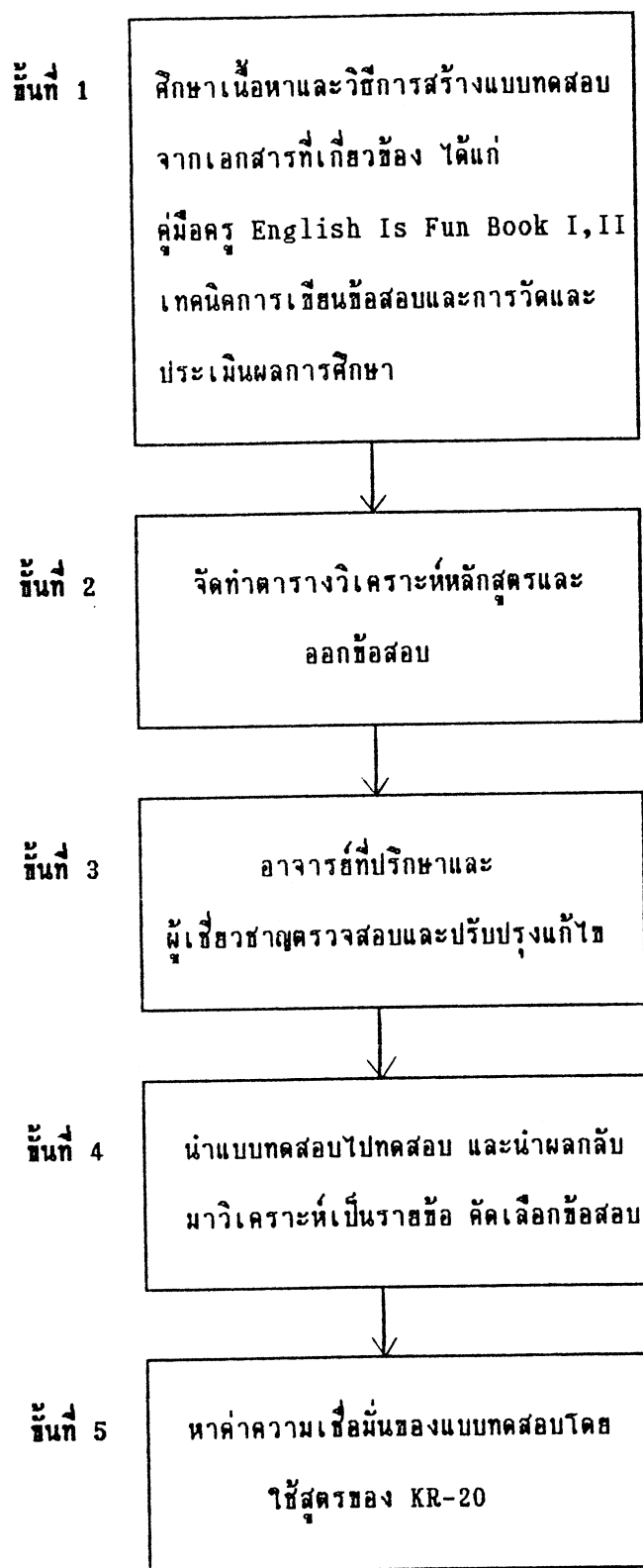
q = 1-p สัดส่วนของคนตอบผิดแต่ละข้อต่อจำนวนคนทั้งหมดที่ทำข้อนั้น

pq = ผลบวกของ Variance ของ Item ทั้งหมด

σ_x^2 = Variance ของคะแนนทั้งหมด

ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูงพอที่จะนำไปใช้วัดได้

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

3.4.4 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ วริศรา ศรีสวัสดิ์ (2532) ได้ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Wallach & Kogan ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนบ้านศิระละเลิง เป็นโรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดลองความเข้าใจในการใช้คำถาม ซึ่งในแบบทดสอบจะเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ และคิดว่าคำตอบเหล่านั้นไม่ซ้ำกับใคร แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้แบ่งออกเป็น 5 ชุด 3 ชุดแรกเป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา (Verbal Task) และอีก 2 ชุด เป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพ (Figural Task) ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 พวกเดียวกัน (Instances)

ชุดที่ 2 ประโยชน์ของสิ่งของ (Alternates Uses)

ชุดที่ 3 ความเหมือน (Similarities)

ชุดที่ 4 ความหมายของภาพเส้น (Pattern Meaning)

ชุดที่ 5 ความหมายของเส้น (Line Meaning)

ตัวอย่าง การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบแต่ละชุด

(1) ชุดที่ 1 พวกเดียวกัน (Instances) ให้นักเรียนบอกชื่อสิ่งที่มีรูปร่างแบนมาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ถ้านักเรียนตอบว่า แผ่นเสียง กระดาษหนังสือ ขนมปัง ขนมคุกกี้

คำตอบข้างต้นจะได้คะแนนจำนวน 4 คะแนน เนื่องจากคำตอบที่ว่า ขนมปัง ขนมคุกกี้ เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน

ส่วนคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) จะได้คะแนนเมื่อเป็นคำตอบที่เป็นไปได้ และไม่ซ้ำกับของคนอื่นเลยในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คำตอบลักษณะนี้จะได้คะแนนเอกลักษณ์ 1 คะแนน หลังจากที่ได้คะแนนจำนวนแล้ว 1 คะแนน ส่วนคำตอบที่ซ้ำกับของคนอื่นจะไม่ได้คะแนนเอกลักษณ์

(2) ชุดที่ 2 ประโยชน์ของสิ่งของ (Alternates Uses) ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าจะใช้ผ้าขาวม้าให้เป็นประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง ถ้าตอบว่า นุ่ง ปัดขุง เช็ดตัว ปูนอน ปูนั่ง ปัดแมลง

คำตอบข้างบนจะได้คะแนนจำนวน 4 คะแนน เนื่องจากคำตอบที่ว่า ปัดขุง ปัดแมลง เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน และปูนอน ปูนั่ง ก็เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน

ส่วนคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) จะให้คะแนนเช่นเดียวกันกับชุดที่ 1

(3) ชุดที่ 3 ความเหมือน (Similarities) จะกำหนดสิ่งของไว้ให้ 2 สิ่ง ให้นักเรียนบอกว่าสิ่งของทั้งสองมีอะไรเหมือนกันหรือคล้ายกันบ้าง บอกมาให้มากที่สุด เช่น มือกับเท้ามีอะไรที่เหมือนกัน หรือคล้ายกันบ้าง บอกมาให้มากที่สุด ถ้าตอบว่า มีเล็บเป็นอวัยวะของร่างกาย ใช้หยิบสิ่งของ ใช้หยิบเศษขยะทิ้ง ฯลฯ

คำตอบข้างต้นจะได้คะแนนจำนวน 3 คะแนน เนื่องจากคำตอบที่ว่าใช้หยิบสิ่งของ และใช้หยิบเศษขยะทิ้ง เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน

ส่วนคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) จะให้คะแนนเช่นเดียวกันกับชุดที่ 1

(4) ชุดที่ 4 ความหมายของภาพเส้น (Pattern Meaning) แบบทดสอบนี้จะให้ดูภาพเส้นที่กำหนดให้แต่ละภาพว่าเห็นเป็นรูปอะไรบ้าง โดยนักเรียนอาจหมุนกระดาษได้ตามทิศทางที่ต้องการ เพื่อมองหารูปให้มากที่สุด ถ้าตอบว่า บ้าน ชานอวกาศ ผลไม้ ดอกผีเสื้อ ดอกบานไม่รู้โรย ส้มเขียวหวาน ฝรั่ง ฯลฯ

คำตอบข้างต้นจะได้คะแนนจำนวน 4 คะแนน เนื่องจากผลไม้ ส้มเขียวหวาน ฝรั่ง เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน และดอกบานไม่รู้โรย ดอกผีเสื้อ ก็เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน

ส่วนคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) จะให้คะแนนเช่นเดียวกันกับชุดที่ 1

(5) ชุดที่ 5 ความหมายของเส้น (Line Meaning) แบบทดสอบนี้จะให้รูปภาพที่เป็นเส้น ๆ ว่าเห็นเป็นรูปอะไรบ้าง โดยอาจจะหมุนกระดาษได้ตามทิศทางที่ต้องการ เพื่อมองหารูปให้ได้มากที่สุด ถ้าตอบว่า ภูเขา ประตู ดาบ จรวด ต้นหญ้า ฯลฯ

คำตอบข้างต้นจะได้คะแนนจำนวน 5 คะแนน เนื่องจากแต่ละคำตอบไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือประเภทเดียวกัน

ส่วนคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) จะให้คะแนนเช่นเดียวกันกับชุดที่ 1

การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

คะแนนที่ให้มี 2 ประเภท คือ คะแนนจำนวน (Number) กับคะแนนเอกลักษณ์ (Originality) มีวิธีการให้คะแนนดังนี้

1) คะแนนจำนวน (Number) คือ คะแนนของคำตอบที่เป็นไปได้ ตอบถูก 1 คำ ก็ให้ 1 คะแนน โดยไม่คำนึงถึงว่าคำตอบจะซ้ำกับคนอื่นในกลุ่มตัวอย่าง หรือไม่ คำตอบที่เป็นประเภทเดียวกัน หรือมีความหมายไปในทำนองเดียวกัน ถึงแม้ตอบมาได้หลายคำตอบก็จะได้เพียง 1 คะแนน

ตัวอย่างการให้คะแนน

คำถาม ให้บอกชื่อสิ่งที่มีลักษณะกลมมาให้มากที่สุด

คำตอบ มะไฟ มะนาว ล้นจี่ พุทรา

จะได้คะแนน 1 คะแนน เพราะคำตอบเป็นประเภทเดียวกันหรือทิศทางเดียวกัน คือ เป็นผลไม้เหมือนกัน

ถ้าตอบว่า มังคุด จาน แผ่นเสียง ลูกเทนนิส แจกัน จะได้ 5 คะแนน เนื่องจากคำตอบไม่เป็นประเภทเดียวกัน หรือทิศทางเดียวกัน

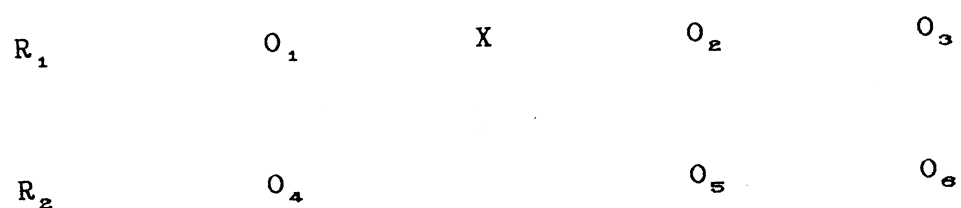
2) คะแนนเอกลักษณ์ (Originality) คือ คะแนนของคำตอบที่

เป็นไปได้ และไม่ซ้ำกับคนอื่นเลยในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ค่าตอบลักษณะนี้จะได้คะแนน
เอกลักษณ์ 1 คะแนน หลังจากได้คะแนนจำนวนแล้ว 1 คะแนน ส่วนคำตอบที่ซ้ำกับ
คนอื่นจะไม่ได้คะแนนเอกลักษณ์

เมื่อรวมคะแนนจำนวนกับคะแนนเอกลักษณ์เข้าด้วยกัน จะเป็น
คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละข้อ

3.5 รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้
รูปแบบ Pretest - Posttest Control Group Design การวิจัยที่ใช้กลุ่มคน
ในการวิจัย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการสุ่มเข้าเป็นกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม รูปแบบการวิจัยนี้มีการทดสอบก่อนการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลอง
แล้วทำการทดสอบอีกครั้ง เขียนแผนภูมิได้ดังนี้ (จริยา เสงี่ยมบุตร, 2526)



R₁ = การสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง

R₂ = การสุ่มเข้ากลุ่มควบคุม

X = การสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics

O₁ = การทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรม
Synectics

O_2 = การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรม

Synectics

O_3 = การทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู

O_4 = การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู

O_5 = การทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของนักเรียนที่เรียนโดย

ใช้กิจกรรม Synectics

O_6 = การทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ของนักเรียนที่เรียนตาม

คู่มือครู

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวริศรา ศรีสวัสดิ์ (2526) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

3.6.2 นำแผนการสอนทั้ง 2 วิธี ไปทดลองสอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics และกลุ่มควบคุมใช้การสอนตามคู่มือครู วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 18 วัน รวม 18 ชั่วโมง ซึ่งไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2537 ถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2537 ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงวันเวลาในการดำเนินการทดลอง

วัน	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
เวลา	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
จันทร์	ทดลอง	ควบคุม						
อังคาร	ทดลอง						ควบคุม	
พุธ							ทดลอง	ควบคุม
พฤหัสบดี					ควบคุม	ทดลอง		
ศุกร์						ควบคุม	ทดลอง	

3.6.3 เมื่อทำการทดลองครบ 18 แผนการสอนแล้ว ให้นักเรียน ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิมอีกครั้ง

3.6.4 หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษชุดเดิมไปทดสอบกับนักเรียนทั้งสองกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

3.6.5 นำกระดาษคำตอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติ และแปลผลจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยใช้กิจกรรม
Synectics กับการสอนตามคู่มือครู

กิจกรรมการ เรียนการสอน	การสอนโดยใช้กิจกรรม Synectics	การสอนตาม คู่มือครู
ขั้นนำ	นำเข้าสู่บทเรียนโดยการกระตุ้น ให้เกิดแรงจูงใจ	นำเข้าสู่บทเรียนโดยการกระตุ้น ให้เกิดแรงจูงใจ
ขั้นสอน	-สอนทักษะการฟัง พูด อ่านและ เขียน -ใช้กิจกรรม Synectics เพื่อ เพิ่มความเข้าใจเนื้อหา และ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์	-สอนทักษะการฟัง พูด อ่านและ เขียน -ใช้กิจกรรมฝึกทักษะเพื่อเพิ่ม ความเข้าใจในเนื้อหา
ขั้นสรุป	นักเรียนช่วยกันสรุป โดยมีครู เพิ่มเติมให้สมบูรณ์	นักเรียนช่วยกันสรุป โดยมีครู เพิ่มเติมให้สมบูรณ์
ขั้นวัดผล	ให้ทำแบบฝึกหัด	ให้ทำแบบฝึกหัด

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้กิจกรรม Synectics กับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้สถิติทดสอบ t-test การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC⁺

3.6.2 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความคงทนทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้กิจกรรม Synectics กับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้สถิติทดสอบ t-test การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC⁺

3.6.3 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้กิจกรรม Synectics กับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้สถิติทดสอบ t-test การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC⁺