

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสามารถด้านการอ่านคำคล้องจองสระลครูป จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยครูการศึกษาพิเศษ และผู้ปกครอง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้มาจากเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่มีผลการเรียนรู้ทางการอ่านคำสระลครูป จากการคัดกรองที่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 จากนักเรียนทั้งหมด 34 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสาธิตมหาธรรมาภิบาลมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

- | | |
|---------------|--|
| ตัวแปรต้น คือ | หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คำคล้องจองสระลครูป ที่สอนโดยครูการศึกษาพิเศษและผู้ปกครอง |
| ตัวแปรตาม คือ | ระดับความสามารถด้านการอ่านคำคล้องจองสระ |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.1 ค้นหาข้อมูลเป้าหมายและออกแบบการดำเนินการวิจัย

1.1.1 ค้นหาข้อมูลเป้าหมายจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นเด็กนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้จำนวน 2 คน อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน ครูการศึกษาพิเศษ มีความรู้เกี่ยวกับผู้ปกครอง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ไม่ต่างกัน ตลอดจนเคยสอนนักเรียนตั้งแต่อยู่ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงมาจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

1.1.2 แบบคัดกรองเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น บทพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUS-SI Rating Scales : ADHD/LD/Autism (PDDs) (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2549) เพื่อใช้ในการคัดกรองนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 อายุระหว่าง 6-13 ปี 11 เดือน ครูผู้สอนต้องรู้จักเด็กเป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน ในแบบคัดกรองมีข้อความที่บ่งบอกพฤติกรรมรวม 130 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน แต่ละด้านจะมีการคำนวณคะแนนแยกจากกัน นำคะแนนดิบที่ได้ไปแปลงเป็นคะแนนที (T-Score) แล้วนำคะแนนที่ได้ในแต่ละด้าน มาเทียบกลุ่มเกณฑ์การแปลผลและแปลผลว่านักเรียนอยู่กลุ่มใด ถ้าอยู่ในกลุ่มที่ 3 แสดงว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ แต่เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นี้ อาจเป็นเด็ก LD หรือเป็นเด็กปัญญาอ่อนในระดับเรียนได้ (EMR) ก็ได้ จึงจำเป็นต้องทดสอบในครั้งต่อไป

1.1.3 ใช้แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ของกระทรวงศึกษาธิการ ใช้สำหรับเด็กอายุระหว่าง 5-9 ปี แบบคัดกรองฉบับนี้แยกเป็น 2 ส่วน ให้สังเกตลักษณะ / พฤติกรรมหรือประวัติของเด็กซึ่งเป็นลักษณะหรือพฤติกรรม ที่เด็กแสดงบ่อย ๆ และทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ที่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมนั้น ๆ ของเด็ก ครูผู้สอนต้องรู้จักเด็กเป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า 3 เดือน จากนั้นครูผู้สอน นำคะแนนขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มารวมกัน ถ้าข้อมูลแบบคัดกรองทั้ง 2 ชุด มีผลตรงกันแสดงว่าเด็กเป็น LD

1.1.4 สัมภาษณ์ผู้ปกครอง

ผู้วิจัยเชิญผู้ปกครองมาพบ เพื่อสัมภาษณ์ผู้ปกครองของเด็กก่อนสัมภาษณ์ ควรให้ผู้ปกครองกรอกแบบการซักประวัติเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ประเด็นสัมภาษณ์ผู้ปกครอง คือการอ่าน เด็กที่มีปัญหา เช่นเด็กที่อ่านไม่ได้เลย ไม่รู้จักตัว

สระ พยัญชนะอ่านเป็นคำแต่แต่ไม่เข้าใจความหมาย อ่านเรื่องได้แต่จับใจความไม่ได้ อ่านเรื่องได้แต่เรียงลำดับเหตุการณ์ไม่ได้ ในด้านการเขียน เด็กเขียนตามคำบอกไม่ได้ เด็กลอกจากตัวอย่างได้แต่เด็กเขียนบรรยายความคิดเป็นข้อความยาว ๆ ไม่ได้ เด็กสะกดคำไม่ถูก มีปัญหาในการสะกดคำ เช่น อ่านไม่ออก อ่านไม่ได้ แจกถูกไม่ได้ ลายมือของเด็กอ่านไม่ได้ ลักษณะลายมืออ่านยาก เส้นโตกว่าบรรทัด เล็กกว่าบรรทัด ไม่อยู่ในบรรทัด ไม่เป็นรูปแบบที่แน่นอน หรือมีลักษณะอย่างอื่น ในด้านคณิตศาสตร์ เด็กเข้าใจจำนวนหรือไม่ บวก ลบ คูณ หารไม่ได้ เด็กมีปัญหาคำนวณ โจทย์ปัญหา มาก อธิบายและทำความเข้าใจให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาของเด็กให้ผู้ปกครองได้รับทราบ

1.1.5 ขออนุญาตผู้ปกครองเพื่อดำเนินการวิจัย

1.1.6 ขออนุญาตทางโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ต้นสังกัดของนักเรียน

1.1.7 เชิญผู้ปกครอง และจัดอบรมเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครอง

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้จัดอบรมการใช้เครื่องมือ รวมถึงทักษะด้านคอมพิวเตอร์การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) จากหน่วยการวิเคราะห์ทั้ง 10 เรื่อง รวมถึงการดำเนินการเก็บข้อมูลจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book)

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ โดยการสร้างเครื่องมือ ได้ดำเนินการสร้างโปรแกรม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) แบบฝึกคำคล้องจองสระลครูปโดยมีหลักการและขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือครู แผนการเรียนรู้อุทิศสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับความสำคัญของภาษาไทย ธรรมชาติของภาษา วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทย คุณภาพผู้เรียน สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ลักษณะของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. วิเคราะห์หลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยทำความเข้าใจมาตรฐาน

การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) รวมทั้งแนวความคิดขอบเขต มาเป็นกรอบในการจัดทำแผนการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านเขียนคำในมาตราตัวสะกด ที่ผสมด้วยด้วยสระลรูปและสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ และแบ่งเนื้อหาสาระออกเป็นคำ คล้องจองที่สัมพันธ์กับสระลรูปตามหน่วยการวิเคราะห์หลัก จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คำ คล้องจองสระลรูป (e-book) จำนวน 10 หน่วยการวิเคราะห์ รวมถึงคู่มือ แผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ 10 หน่วยการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 1 กิจกรรมการอ่านออกเสียงสระลรูป

กิจกรรม / เนื้อหา	เวลา (คาบ)
กิจกรรมการอ่าน สระอัว	10
กิจกรรมการอ่าน สระเออ	10
กิจกรรมการอ่าน สระโอะ	10

4. จัดแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรม หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (e-book) และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

5. กำหนดเนื้อหาและกำหนดหน่วยการสอน ที่ใช้ในการสอนใน โปรแกรม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) แบบฝึกคำคล้องจองสระลรูปและการสอนแบบปกติครั้งนี้ กำหนดเวลาที่ใช้สอน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นคาบ คาบละ 30 นาที มีแบบทดสอบก่อน เรียน ทดลองสอน 30 คาบ ทดสอบหลังเรียนท้ายแต่ละเรื่อง รายละเอียดของหนังสือนิทาน ส่งเสริมการอ่านแต่ละเรื่อง แผนการจัดการเรียนรู้ และจำนวนคาบ แสดงในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงรายละเอียดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) จำนวนเวลาที่สอน

เล่มที่	เรื่อง	เวลา (คาบ/30นาที)
1	กล้วย แผนที่ 1	3
2	กล้วยแก้ว แผนที่ 2	3
3	อ้วนถ้วน แผนที่ 3	3
4	เพื่อนเกลอ แผนที่ 4	3
5	เงินทอง แผนที่ 5	3
6	โรงเรียน แผนที่ 6	3
7	น้ำตก แผนที่ 7	3
8	นกขุนทอง แผนที่ 8	3
9	ดอกไม้งาม แผนที่ 9	3
10	ขมนก แผนที่ 10	3

6. โปรแกรมอบรมผู้ปกครอง ผู้ปกครองให้เป็นครูที่มีความรู้สอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาและมีความรู้ด้านการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

7. แบบทดสอบผลการเรียนรู้การอ่านคำสระลครูป มีในแต่ละเรื่อง 5 ข้อ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ตามเนื้อหาแต่ละเรื่องสระลครูป คือ สระอัว สระเออ สระโอะ รวมแบบทดสอบทั้งหมด 50 ข้อ โดยมีเกณฑ์ คะแนนแรกซึ่งมีคะแนนต่ำสุด (Min) เท่ากับ 0 คะแนนสูงสุด (Max) เท่ากับ 5 ดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| 0-2 หมายถึง ต้องปรับปรุงให้คะแนนในการวิเคราะห์ | ข้อมูล เท่ากับ 1 |
| 3 หมายถึง พอใช้ ให้คะแนนในการวิเคราะห์ | ข้อมูล เท่ากับ 2 |
| 4-5 หมายถึง ดี ให้คะแนนในการวิเคราะห์ | ข้อมูล เท่ากับ 3 |

8. นำเครื่องมือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ปรับปรุง โดยการผ่านผู้เชี่ยวชาญ 2 รอบ ในรอบที่ 1 โดยให้ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2 ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญโดยไม่มีการทดลองใช้ เนื่องจากเครื่องมือได้ผ่านการทดลองจากผู้เชี่ยวชาญในระดับสูง จาก 5 ใน 7 ในระดับดี และไม่สามารถหาเด็กมาทดลองได้ในสภาพจริง ตลอดจนผู้ปกครองมีความรู้ภาษาไทยในระดับประถมศึกษาและมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายบรรลุนครศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาศษ.ม. (การบริหารการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้อำนวยการ โรงเรียนชุมชนบ้านโพธิ์สองห้องวิทยา อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม
2. รศ.ดร.สุทธิรัตน์ พิมพ์พงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลและผู้บริหารการศึกษา กศ.ม. (การวัดและการและการประเมินผล) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กศ.ค. (การวัดและการประเมินผล) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย Western
3. นางชุตติกาญจน์ เทศขรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน รองผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลกระสัง จ.บุรีรัมย์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. ผศ.ดร.อรวรรณ นิมิตลุง ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การศึกษาพิเศษ (CAI) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ศศ.ค. (หลักสูตรและการสอน) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(ปริญญาโท) ระดับปริญญาเอกด้าน CAI สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้)

5. ผศ.อร ชันธุ์ประดิษฐ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้าง และพัฒนาสื่อการสอน
ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ศษ.ม. (การสอนภาษา)

6. นายสมบัติ คุ้มใจน้ำ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาพิเศษ ระดับรอง
ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษ ป.บัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครราชสีมา

7. นางสิริรักษ์ ภาภิรมย์ ผู้เชี่ยวชาญในฐานะครูชำนาญการศูนย์การศึกษา
พิเศษและผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา กศ.ม. (จิตวิทยาแนะแนว) และประกาศนียบัตรครุการศึกษา
พิเศษศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 9 จังหวัดขอนแก่น

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความหลากหลายครอบคลุมด้านการบริหาร
การศึกษาทั่วไป การบริหารการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัด
และประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา และ
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ ด้าน CAI สื่อนวัตกรรมสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการดำเนินการตามรูปแบบและแผนปฏิบัติการ ในแต่ละกิจกรรมจะมีการเก็บ
รวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นการตรวจสอบ ปรับปรุงการดำเนินงานในทุกกิจกรรม ดังแสดงไว้ใน
แผนปฏิบัติการและใช้เครื่องมือดังที่กล่าวมาข้างต้น มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. รวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
2. เชิญผู้ร่วมดำเนินการชี้แจงครุการศึกษาพิเศษ และผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
3. ขอความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ ครู ผู้ปกครอง นักเรียน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานดำเนินการตาม ตารางกิจกรรม และ
รูปแบบการวิจัยที่กำหนด

4.1 ติดตามผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ครุการศึกษาพิเศษ และจาก
ผู้ปกครอง

4.2 ติดตามผลตลอดจนสอบถามปัญหาของการดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

5. รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้นำรูปแบบของการวิจัยแบบ Control group Pre-test - Post-test Design เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีความถี่ของการที่ได้สอนโดยครูและความถี่ของการที่ได้สอนโดยผู้ปกครอง จำนวน 10 ครั้งสลับกันจากนักเรียนจำนวน 2 คน และใช้เนื้อหาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตาม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) แบบฝึกคำคล้องจอง 10 เรื่อง มาเป็นหน่วยในการวิเคราะห์ ข้อมูล

Group	n	Pre-test	กิจกรรมที่ใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้น	Post-test
GE ₁	10	T1	A	T2
GE ₂				
GC ₁	10	T3	B	T4
GC ₂				

ความหมายของสัญลักษณ์

GE₁ หมายถึง หน่วยการวิเคราะห์จากระดับผลการเรียนรู้จากการเรียนของเด็กพิเศษกลุ่มที่ 1

GC₁ หมายถึง หน่วยการวิเคราะห์จากระดับผลการเรียนรู้จากการเรียนของเด็กพิเศษกลุ่มที่ 2

GE₂ หมายถึง หน่วยการวิเคราะห์จากระดับผลการเรียนรู้ด้วยการสอนโดยผู้ปกครอง

GC₂ หมายถึง หน่วยการวิเคราะห์จากระดับผลการเรียนรู้ด้วยการสอนโดยครูการศึกษาพิเศษ

n หมายถึง หน่วยการวิเคราะห์ระดับผลการเรียนรู้ทางการเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

A หมายถึง การสอนตามเนื้อหา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยผู้ปกครอง

B หมายถึง การสอนตามเนื้อหา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยครูการศึกษาพิเศษ

T1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจด้านการอ่านคำคล้องจองสระลครูป จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ก่อนการทดลอง ผู้ปกครอง ของเด็กพิเศษกลุ่มที่ 1

T2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจด้านการอ่านคำคล้องจองสระลครูป จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) หลังการทดลอง ผู้ปกครอง และเด็กพิเศษกลุ่มที่ 1

T3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจด้านการอ่านคำคล้องจองสระลครูป จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ก่อนการทดลอง ครูการศึกษาพิเศษ และเด็กพิเศษกลุ่มที่ 2

T4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจด้านการอ่านคำคล้องจองสระลครูป จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) หลังการทดลอง ครูการศึกษาพิเศษ และเด็กพิเศษกลุ่มที่ 2

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติ The Wilcoxon Signed Ranks Test สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างภายในกลุ่มและสถิติ The Wilcoxon-Mann-Whitney Test

$$\frac{N(N+1)}{2}, T^-, T^+$$

T^+ = ผลต่างระหว่างระดับที่เป็นบวก (The some of ranks of the positive)

T^- = ผลต่างระหว่างระดับที่เป็นลบ (The some of ranks of the negative)

สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Siegel, S. and Castellan, N.J. 1988 : 125)

$$W_x + W_y = \frac{N(N+1)}{2}$$

N = การวิเคราะห์ การวิจัยในครั้งนี้ คือ เป็นความถี่ของจำนวนกลุ่ม
ตัวอย่าง

W_x = ผลรวมของค่าการจัดอันดับของคะแนนของกลุ่มทดลอง

W_y = ผลรวมของค่าการจัดอันดับของคะแนนกลุ่มควบคุม