

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย - หญิง อายุ 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนอนุบาลกิตติกร อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 3 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 93 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย - หญิง อายุ 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนอนุบาลกิตติกร อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากห้องเรียนอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง จากทั้งหมด 3 ห้องเรียน ได้นักเรียนห้อง 2/2 จำนวน 33 คน จากนั้นจึงทำการทดสอบนักเรียนทั้งห้องเพื่อเลือกนักเรียนที่มีพัฒนาการเขียนในชั้นที่ 1 ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 2 ชนิด คือ

1. แผนการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเขียน
2. แบบประเมินพัฒนาการเขียน

1. แผนการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเขียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม
ฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ

1.3 ผู้วิจัยนำหน่วยการสอนตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงาน
คณะกรรมการ การศึกษาเอกชน ซึ่งเป็นหน่วยที่เด็กกำลังเรียนในสัปดาห์นั้นๆ มาให้เด็กเลือก
หัวข้อที่เด็กสนใจและเด็กอยากเขียนเกี่ยวกับหน่วยการสอนดังกล่าว และสร้างกิจกรรมตามแผน
การจัดกิจกรรม ฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ ร่วมกันระหว่างครูกับเด็ก จำนวน 24 แผนๆ ละ
1 วัน โดยมีขั้นตอนการฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ อริยพร คงนางวัง
(2542 : 45 - 46) ดังนี้

1.3.1 ขั้นสร้างหัวข้อการเขียน คือ เด็กและครูร่วมกันคิดหัวข้อ
การเขียนที่สัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำลังเรียน เพื่อใช้เป็นหัวข้อฝึกการเขียน

1.3.2 ขั้นวางแผน คือ เด็กจะวางแผนการเขียนของตน โดยอาจ
ร่วมวางแผนกับเพื่อนหรือครู ครูจัดบันทึกการวางแผนการเขียนของเด็กไว้ทุกคน

1.3.3 ขั้นฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ คือ เด็กลงมือเขียนงาน
ของตนตามที่ได้วางแผนไว้ หรืออาจจะเขียนคลาดเคลื่อนจากที่วางแผนไว้ได้ สามารถปรึกษา
เพื่อนและครูได้ แก้ไขปรับปรุงงานเขียนได้ตามเวลาที่กำหนด

1.3.4 ขั้นแลกเปลี่ยนงานเขียนร่วมกัน คือ เด็กออกมาเล่าถึงผลงาน
เขียนของตนให้เพื่อนและครูฟัง จากนั้นเปิดโอกาสให้เพื่อน และครูซักถามข้อสงสัย

ในการจัดกิจกรรมทั้ง 4 ขั้น ครูควรมีบทบาทในการกระตุ้นให้เด็ก
วางแผน ชี้แนะ ให้คำปรึกษา ให้แรงเสริม ทางบวก เพื่อให้เด็กกล้าที่จะเขียน ตอบคำถาม สอบถาม
ความต้องการของเด็ก กระตุ้นให้เด็กอธิบายงานเขียนของตน เขียนชื่อเด็กและคำอธิบายงาน
เขียนของเด็กลงในชิ้นงาน และอำนวยความสะดวกต่างๆ

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ ไปให้อาจารย์
ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขพิจารณาความถูกต้องแล้วนำไปปรับปรุง

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ เสนอผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจพิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม สื่อการเรียน และ
การประเมินผล เป็นผู้ตรวจและแก้ไข 3 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยการปรับแผนที่ผู้เชี่ยวชาญให้แก้ไขมีดังต่อไปนี้

1.6.1 ปรับภาษาที่เข้าใจยากเป็นภาษาที่เข้าใจง่ายและใช้ในชีวิต
ประจำวัน

1.6.2 ปรับการใช้คำถาม เพื่อให้เด็กได้คิดหาคำตอบที่หลากหลาย

1.6.3 ปรับการใช้สื่อเป็นของจริง
1.7 นำไปใช้สอนจริงในการทดลอง

2. แบบประเมินพัฒนาการเขียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินพัฒนา การเขียนของเด็กปฐมวัย

2.2 ศึกษากฎเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการเขียนจาก บุญเชิด ภิญโญ อนันตพงษ์ (2538) ส.วาสนา ประवालพฤษ์ (2539) คู่มือการใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนน ความสามารถด้านการเขียน ของ ประไพ แสงดา (2544 : 72) รัญจวน ประโมจรรย์ (2544 : 79) และได้สังเกตพัฒนาการเขียนของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 4 - 5 ปี แล้วนำมาสร้างแบบประเมินพัฒนาการเขียนให้ครอบคลุมพัฒนาการเขียน (ดูในภาคผนวก ก) ซึ่งมีทั้งหมด 5 ชั้น ได้แก่

2.2.1 ชั้นขีดเขียนแทนเขียน

2.2.2 ชั้นเขียนตั้งชื่อผลงานด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ

2.2.3 ชั้นเขียนตัวอักษรไม่เลือก

2.2.4 ชั้นเขียนด้วยการคัดลอกคำ

2.2.5 ชั้นเขียนโดยสะกดตัวเอง

การให้คะแนนงานเขียนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียน แบ่งเป็นคะแนน 4 ระดับ คือ 0 - 3 คะแนน

คะแนน 3 หมายถึง เกิดพฤติกรรมตามเกณฑ์ 3 ข้อ

คะแนน 2 หมายถึง เกิดพฤติกรรมตามเกณฑ์ 2 ข้อ

คะแนน 1 หมายถึง เกิดพฤติกรรมตามเกณฑ์ 1 ข้อ

คะแนน 0 หมายถึง ไม่เกิดพฤติกรรมตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียน

คะแนนรวม 0 - 12 อยู่ในชั้นที่ 1 ชั้นขีดเขียนแทนเขียน

คะแนนรวม 13 - 24 อยู่ในชั้นที่ 2 ชั้นเขียนตั้งชื่อผลงานด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ

คะแนนรวม 25 - 36 อยู่ในชั้นที่ 3 ชั้นเขียนตัวอักษรไม่เลือก

คะแนนรวม 37 - 48 อยู่ในชั้นที่ 4 ชั้นเขียนด้วยการคัดลอกคำ

คะแนนรวม 49 - 60 อยู่ในชั้นที่ 5 ชั้นเขียนโดยสะกดตัวเอง

2.3 นำแบบประเมินพัฒนาการ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

2.4 นำแบบประเมินพัฒนาการเขียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบรายละเอียดของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ให้เหมาะสม จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรม กับจุดประสงค์ (IOC) โดยใช้เกณฑ์คุณภาพตั้งแต่ 5 ขึ้นไป จึงถือว่าใช้ได้ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2526 : 89) ในการหาค่า IOC ครั้งนี้ได้เท่ากับ 0.90

2.5 การหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson) โดยการนำแบบประเมินพัฒนาการเขียนไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ ที่เหมือนกับการทดลองจริงเป็นเวลา 1 สัปดาห์ รวมจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที นำผลงานเขียนของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน Pearson Product Moment Correlation (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2542 : 248 - 249) ได้ค่าความเชื่อมั่นของการสอบซ้ำ 0.85 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูงเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ไว้ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง
2. วิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวตามแนวคิดของ บอร์ก และ แกล (Borg and Gall. 1989 : 629 อ้างถึงใน นฤมล เฉลือบแหลม. 2545 : 43) ได้กล่าวว่า รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวจะมีความเหมาะสมเป็นพิเศษ กับการทดลองที่ต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบพฤติกรรมหรือกระบวนการภายใน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทำการทดลอง และเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริงขณะทดลอง เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนการทดลอง	ขณะทดลอง
T_0	X, T_1 , X, T_2 , X, T_3 ,.....X, T_8

เมื่อ T_0 คือ การให้งานเขียนเพื่อประเมินก่อนการทดลอง

X คือ การดำเนินกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ

$T_1, X, T_2, X, T_3 \dots$ คือ การให้งานเขียนเพื่อประเมินระหว่างทำการทดลอง

T_8 คือ การให้งานเขียนเพื่อประเมินเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง

ในการทดลองในครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในวันอังคาร พุธ พฤหัสบดี และวันศุกร์ วันละ 50 นาที โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 สร้างความคุ้นเคยกับเด็กทั้งห้องในสัปดาห์แรกเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

2.2 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมในสถานการณ์ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม

2.3 เก็บคะแนนพัฒนาการเขียนก่อนเรียนเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปกติกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ วันละ 50 นาที เวลา 09.30 - 10.20 นาฬิกา โดยนำผลงานเขียนของกลุ่มตัวอย่าง มาตรวจให้คะแนนพัฒนาการเขียนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.4 ดำเนินการทดลอง โดยจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 4 วัน พร้อมทั้งเก็บผลงานเขียนของเด็กทุกวันที่ทดลอง มาตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตารางที่ 3.2 วัน และกิจกรรมที่ทำการทดลอง

สัปดาห์ที่	การจัดกิจกรรม	เวลา	วันที่ทดลอง
1	สร้างความคุ้นเคย	09.30 –10.20 น.	อังคาร - ศุกร์
2	เก็บคะแนนก่อนเรียนจากงานเขียน ใช้กิจกรรมฝึกการเขียนแบบปกติ	09.30 –10.20 น.	อังคาร - ศุกร์
3 - 7	เก็บคะแนนระหว่างเรียนจากงานเขียน ใช้กิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ	09.30 –10.20 น.	อังคาร - ศุกร์
8	เก็บคะแนนหลังเรียนจากงานเขียน ใช้กิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ	09.30 –10.20 น.	อังคาร - ศุกร์

2.5 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 ขั้นสร้างหัวข้อการเขียน (ประมาณ 10 นาที)

(1) นำสู่กิจกรรมโดยการร้องเพลง การเล่านิทาน การท่องคำคล้องจอง การใช้สื่อประกอบ เป็นต้น

(2) สนทนา ซักถาม ความสนใจและความต้องการในหัวข้อการเขียนที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ที่เด็กกำลังเรียนอยู่ในสัปดาห์นั้น โดยให้เด็กเสนอที่ละคน ครูเขียนหัวข้อที่เด็กเสนอลงบนกระดาษชาร์ทแผ่นใหญ่ที่ติดไว้ในระดับสายตาเด็กสามารถมองเห็นได้ทุกคน

(3) เด็กและครูช่วยกันเลือกหัวข้อที่จะเขียนเพียงหัวข้อเดียว

2.5.2 ขั้นวางแผน (ประมาณ 10 นาที)

เด็กออกมาเล่าสิ่งที่ตนวางแผนการเขียนให้เพื่อน และครูฟังครูจดบันทึกการวางแผน ของเด็กไว้ในแบบบันทึกการวางแผน

2.5.3 ขั้นฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ (ประมาณ 20 นาที)

(1) บอกข้อตกลงเบื้องต้น

(2) ให้เด็กเลือกหยิบกระดาษสำหรับเขียนเพียง 1 แผ่น จากกระดาษที่เตรียมไว้ให้ 3 ชนิด คือ กระดาษ A3 กระดาษ A4 และกระดาษ F4

(3) เด็กลงมือทำกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการตามที่ได้วางแผนไว้ โดยบนโต๊ะครูเตรียมอุปกรณ์การเขียนไว้ให้ ได้แก่ สีเทียน สีดินสอ ดินสอและยางลบ เด็กสามารถถามหรือปรึกษาเพื่อนและครูได้ สามารถแก้ไข ปรับปรุงงานเขียนได้ ตั้งชื่อผลงาน ครูบอกหมดเวลาให้เก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.5.4 ขั้นแลกเปลี่ยนงานเขียนร่วมกัน (ประมาณ 10 นาที)

- (1) ให้เด็กออกมาเล่าผลงานเขียนของตน วันละ 5 คน
- (2) ให้เพื่อนและครูซักถามข้อสงสัย เช่น "ตั้งชื่อผลงานของคุณว่าอย่างไร?" "ทำผลงานตามที่ได้วางแผนไว้หรือไม่ เพราะอะไร?" "มีปัญหาเกิดขึ้นอย่างไรบ้าง?" "ภูมิใจในผลงานของคุณหรือไม่?" เป็นต้น
- (3) วางแผนการเขียนร่วมกันในวันต่อไป

ในระหว่างการทดลองครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้เด็กวางแผนชี้แนะ ให้คำปรึกษา ให้แรงเสริมทางบวก เพื่อให้เด็กกล้าที่จะเขียน ตอบคำถาม สอบถามความต้องการของเด็ก กระตุ้นให้เด็กอธิบายงานเขียนของตน เขียนชื่อเด็กและคำอธิบายงานเขียนของเด็กลงในชิ้นงาน และอำนวยความสะดวกต่างๆ

2.6 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 กลุ่ม โดยจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปกติ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อเก็บคะแนนพัฒนาการก่อนเรียนเป็นข้อมูลก่อนเรียนและจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการอีกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยจัดในวันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 09.30 - 10.20 นาฬิกา และเก็บผลงานเขียนของเด็กมาตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.7 เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล แยกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การจัดกระทำข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
 - 3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยได้การจัดกระทำข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

- 1.1 เก็บข้อมูลจากผลงานเขียน โดยให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
- 1.2 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 กลุ่ม โดยจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปกติ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อเก็บคะแนนพัฒนาการก่อนเรียนเป็นข้อมูลก่อนเรียนและจัดกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการอีกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยจัด

ในวันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 09.30 - 10.20 นาฬิกา และเก็บผลงานเขียนของเด็กมาตรวจให้คะแนนตามแบบประเมินพัฒนาการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1.1 การแสดงหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมินพัฒนาการเขียน

2.1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินพัฒนาการเขียนและกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.2.1 ทาสถิติพื้นฐานของพัฒนาการเขียนก่อนการทดลอง ขณะทำการทดลองในแต่ละสัปดาห์ โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

2.2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการเขียนในแต่ละสัปดาห์

2.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการเขียนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ t - test แบบ Dependent

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

3.1.1 การแสดงหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมินพัฒนาการเขียน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินพัฒนาการเขียนกับผลงานเขียนของเด็ก

$\sum R$ แทนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด
 N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 85)

3.1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินพัฒนาการเขียน และกิจกรรมฝึกการเขียนแบบปฏิบัติการ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
N	คือ	จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง
$\sum xy$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนการตรวจครั้งแรก และคะแนนการตรวจครั้งหลัง
$\sum x$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่ตรวจครั้งแรก
$\sum y$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่ตรวจครั้งหลัง
$\sum x^2$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่ตรวจครั้งแรก แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum y^2$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนที่ตรวจครั้งหลัง แต่ละตัวยกกำลังสอง

(บุญเชิด ภิญโญนนัดพงษ์. 2542 : 248 - 249)

3.2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

3.2.1 หาสถิติพื้นฐานของพัฒนาการเขียนก่อนการทดลอง ขณะทำการทดลองในแต่ละสัปดาห์ โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) โดยใช้สูตร

สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 102)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 101)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 \bar{x} แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 \sum แทน ผลรวม

(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 103)

3.2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการเขียนในแต่ละสัปดาห์โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบพัฒนาการเขียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ t - test แบบ Dependent โดยใช้สูตร

สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่า t - test แบบ Dependent (กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 109)