

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่อง การเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และความสนใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนกัลณีวิทยา อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี เป็นนักเรียนที่ความสามารถ จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 136 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกัลณีวิทยา อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 68 คน- ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) โดยการจับสลาก-ห้องเรียนจาก 4 ห้องเรียน จับสลากมา 2 ห้องเรียน และสุ่มวิธีสอนโดยการจับสลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ

2.1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 34 คน ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

2.2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 34 คน ที่ได้รับการสอนปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน-ทางตรง
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้การสอนปกติ
3. แบบทดสอบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น
4. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง มีวิธีการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระเพิ่มเติม วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัด-กาเรียนการสอน เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

1.4 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสอน ได้แก่ เนื้อหาในบทเรียน-ตามแบบเรียน เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

1.5 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดวิธีการประเมินผล และเครื่องมือในการประเมินผล

1.6 สรุป วิเคราะห์ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหา กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน เกณฑ์การประเมิน

1.7 นำข้อมูลมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง ดังนี้

ตาราง 4 แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระและเวลาที่ใช้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	การสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine	- สามารถสืบค้นข้อมูล ด้วย Search Engine	- สืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine	2
2	การสืบค้นเกี่ยวกับ ข้อมูลประวัติ คอมพิวเตอร์	- สามารถสืบค้น เกี่ยวกับข้อมูลประวัติ คอมพิวเตอร์	- การสืบค้นเกี่ยวกับ ข้อมูลประวัติ คอมพิวเตอร์	2
3	การสืบค้นข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	- สามารถสืบค้นข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	- การสืบค้นข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	2
4	การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย ประมวลผลกลาง	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย ประมวลผลกลาง	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย ประมวลผลกลาง	2
5	การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ หลัก	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ หลัก-	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ หลัก	2
6	การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ รอง	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ รอง	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ รอง	2
7	การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล การสืบค้นข้อมูล	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล	2
8	เกี่ยวกับหน่วยส่งออก ข้อมูล	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยส่งออก ข้อมูล	- การสามารถสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วย ส่งออกข้อมูล	2
รวม				16

1.8 รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรงมีดังนี้

1.8.1 สารสำคัญ

1.8.2 ผลการเรียนรู้

1.8.3 สารการเรียนรู้

1.8.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้

1.8.5 กิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ จอยส์, และวิล (Joyce, & -Weil, 1996, p.334 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2553, หน้า 256-257)

1) ช้่นนำ กิจกรรมขั้นนี้ โดยครูแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน ช้แจงสาระของบทเรียน ช้แจงกระบวนการเรียนรู้ และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนแต่ละขั้นตอน

2) ช้่นนำเสนอบทเรียน นำเสนอเนื้อหาโดยการใช้สื่อต่างๆ และทำการสาธิตให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่างและผู้เรียนปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง ผู้สอนทำการสอบถามความเข้าใจพร้อมกับอธิบายเพิ่มเติม

3) ช้่นฝึกปฏิบัติตามแบบ ช้่นนี้ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

4) ช้่นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ ช้่นนี้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการสืบค้นงานด้วยตนเอง โดยอยู่ภายใต้การกำกับของผู้สอน ผู้สอนคอยดูแลประเมินการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนโดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ให้การชมเชยและบอกให้แก้ไขสิ่งที่ผิด โดยบอกว่าทำผิดหรือถูกและแก้ไขอย่างไรหรืออาจสอนหรืออธิบายใหม่

5) การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกทำกิจกรรมด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างอิสระ หลังจากนั้นผู้สอนทำการทบทวนเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

1.8.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.9 นำแผนการจัดเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรงที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องกับระดับชั้น สารสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ กระบวนการวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับ

วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ในการวิจัยครั้งนี้ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง มาแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.12 นำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนปกติ มีวิธีการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร -ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้การสอนปกติ

2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระเพิ่มเติม วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การสอนปกติ

2.4 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสอน ได้แก่ เนื้อหาในบทเรียนตามแบบเรียน เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

2.5 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดวิธีการประเมินผล และเครื่องมือในการประเมินผล

2.6 สรุป วิเคราะห์ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหา กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน เกณฑ์การประเมิน

2.7 นำข้อมูลมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง ดังนี้

ตาราง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา สาระและเวลาที่ใช้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ การสอนปกติ

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	การสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine	- สามารถสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine	- สืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine	2

ตาราง 5 (ต่อ)

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
2	การสืบค้นเกี่ยวกับ ข้อมูลประวัติ คอมพิวเตอร์	- สามารถสืบค้นเกี่ยวกับ ข้อมูลประวัติคอมพิวเตอร์	- การสืบค้นเกี่ยวกับ ข้อมูลประวัติ คอมพิวเตอร์	2
3	การสืบค้นข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับ อุปกรณ์	- สามารถสืบค้นข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	- การสืบค้นข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	2
4	คอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยประมวลผล กลาง	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย ประมวลผลกลาง	2
5	ประมวลผลกลาง การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับ	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำหลัก	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ หลัก	2
6	หน่วยความจำหลัก การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับ	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำรอง	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยความจำ รอง	2
7	หน่วยความจำรอง การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับ	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล	- การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล	2
8	ข้อมูล การสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วย ส่งออกข้อมูล	- สามารถสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับหน่วยส่งออกข้อมูล	- การสามารถสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วย ส่งออกข้อมูล	2
รวม				16

3. แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการและวิธีการสร้างเนื้อหาและวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

3.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา สารการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และตัวชี้วัด ทักษะการสืบค้น นำไปสร้างใบงานการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต

กำหนดเกณฑ์การประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น ดังนี้

ผ่าน (ดีเยี่ยม)	ให้	24 - 30	คะแนน
ผ่าน (ดี)	ให้	17 - 23	คะแนน
ผ่าน (พอใช้)	ให้	10 - 16	คะแนน
ไม่ผ่านเกณฑ์	ให้	0 - 9	คะแนน

3.3 นำใบงานการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบของแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ซึ่งต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป โดยได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

3.4 ใบงานการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้ประเมินกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การสร้างแบบวัดความสนใจในการเรียนรู้

4.1 ศึกษาเอกสาร แนวการตั้งคำถาม และการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความสนใจ ซึ่งเป็นการสอบถามการรับรู้ ความรู้สึก และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์

4.2 สร้างแบบสอบถามความสนใจในการเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นข้อคำถามครอบคลุมพฤติกรรมในด้านความรู้สึกชอบและพอใจ ความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ความมานะพยายามในการเรียน ตลอดจนการเห็นประโยชน์ของการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เป็นแบบสอบถามตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale)

4.3 กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการกระทำทางบวก ให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน

น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสนใจในการเรียนมี
เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	ความหมาย ระดับความสนใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	ความหมาย ระดับความสนใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	ความหมาย ระดับความสนใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	ความหมาย ระดับความสนใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	ความหมาย ระดับความสนใจน้อยที่สุด

4.4 นำแบบสอบถามความสนใจในการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน	+1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด
ให้คะแนน	0	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด
ให้คะแนน	-1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด

4.5 นำผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตลอดจนดูว่าค่าถามนั้นวัดความสนใจต่อการเรียนรู้ได้หรือไม่ ซึ่ง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้และถ้าได้ค่าดัชนีน้อยกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

4.6 นำแบบสอบถามความสนใจในการเรียน--ที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปหาคุณภาพโดยการนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 และ 5/3 โรงเรียนกัลยาณีวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 70 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2551, หน้า 248) ซึ่งมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.813

4.7 จัดพิมพ์ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกัลยาณีวิทยา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกัลยาณีวิทยา ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม pretest – posttest group design (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 57) ดังตาราง 6

ตาราง 6 แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มทดลองสองกลุ่ม pretest – posttest group design

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
(R) E	T ₁	X ₁	T ₂
(R) C	T ₁	X ₂	T ₂

เมื่อ	R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
	E	แทน	กลุ่มทดลอง
	C	แทน	กลุ่มควบคุม
	X ₁	แทน	รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง
	X ₂	แทน	การสอนปกติ
	T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
	T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง

2. ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีขั้นตอนในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 จัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มทดลอง ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง และกลุ่มควบคุม ใช้การสอนปกติ โดยมีนักเรียน 68 คน

2.2 ชี้แจงให้นักเรียนทราบและทำความเข้าใจกับการเรียนการสอนถึงวิธีการจัดการเรียนการสอน บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน และวิธีการวัดผลและประเมินผล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ ในนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม

2.3 นำแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดำเนินการประเมินก่อนเรียน (pretest) กับนักเรียนทั้งสองกลุ่มซึ่งเป็นแบบประเมินชุดเดียวกันทั้งสองกลุ่ม

2.4 ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง และกลุ่มที่ 2 ใช้การสอนปกติ ที่ได้เตรียมไว้จนครบทั้งสองกลุ่ม ในเนื้อหาเดียวกันและระยะเวลาเท่ากัน จำนวน 16 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

2.5 เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการตามที่กำหนดแล้ว จึงดำเนินการทดสอบหลังเรียน (posttest) กับนักเรียนทั้งสองกลุ่มด้วยแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น แบบประเมินชุดเดียวกันกับที่นำไปทดสอบก่อนเรียนทั้งสองกลุ่ม

2.6 วัดความสนใจในการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบสอบถามชุดเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ

2.7 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรง ใช้สถิติทดสอบที่ (t-test dependent samples)

2. เพื่อเปรียบเทียบ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ที่ได้รับการสอนปกติ โดยใช้สถิติทดสอบที่ (t-test dependent samples)

3. เพื่อเปรียบเทียบ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติโดยใช้สถิติทดสอบที่ (t-test-independent samples)

4. เพื่อเปรียบเทียบ ความสนใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ โดยใช้สถิติทดสอบที่ (t-test independent samples)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) คือ การนำข้อมูลทุกค่ามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูล--ทั้งหมด โดยการคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 267) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) จากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 267) ดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลหรือคะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนข้อมูลหรือขนาดตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น และแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 242)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 การหาคุณภาพแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2551, หน้า 248) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด
 k แทน จำนวนข้อคำถาม
 S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ โดยใช้ t-test แบบ dependent samples (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 307)

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

เมื่อ D แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
n แทน จำนวนคู่ของตัวอย่าง

3.2 เปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้น-เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ โดยใช้ t-test แบบ Independent samples (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 303)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n-1} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่า t-test
 \bar{X}_1 แทน คะแนนของกลุ่มทดลอง
 \bar{X}_2 แทน คะแนนของกลุ่มควบคุม
 S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนกลุ่มทดลอง
 S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนกลุ่มควบคุม
 n_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
 n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม