

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรที่ใช้ในการทดลอง
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

1.1 ประเภทและรูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดก่อนและหลังการทดลอง (The Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design) กล่าวคือมีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการวัดก่อน-หลังการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้คือ มีการเลือกแบบเจาะจงและสุ่มอย่างง่าย จำนวน 2 ห้องเรียนที่มีนักเรียนคละกันโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นดำเนินการวัดก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ แล้วดำเนินการทดลองในกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ส่วนในกลุ่มควบคุมใช้โปรแกรมการให้ข้อสนเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศ หลังสิ้นสุดการทดลองจึงดำเนินการวัดทักษะการรู้สารสนเทศโดยใช้แบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศชุดเดียวกับที่ใช้วัดก่อนการทดลอง (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 แสดงรูปแบบการวิจัย

Sample	Random assignment	Pretest	Treatment	Posttest
Experimental Group	R	T ₁	X ₁	T ₂
Control Group	R	T ₁	X ₂	T ₂

สัญลักษณ์เพื่อใช้ในความหมายข้อมูลดังนี้

R	แทน	การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยเลือกแบบเจาะจงและสุ่มอย่างง่าย 1 ห้องเรียน ที่มีนักเรียนคละกัน
X ₁	แทน	การใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ที่ใช้กับกลุ่มทดลอง
X ₂	แทน	การให้ข้อสนเทศ
T ₁	แทน	การวัดก่อนการทดลอง
T ₂	แทน	การวัดหลังการทดลอง

1.2 ขั้นตอนการทดลอง นำเสนอขั้นตอนการทดลองดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อจัดนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว ยังจัดให้มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน ดำเนินกิจกรรมในวันเดียวกัน โดยผู้วิจัยคนเดียว และใช้จำนวนคาบเรียนเท่ากัน ทั้งในกิจกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2.2 การใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ เป็นการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่งชุดกิจกรรมแนะแนวดังกล่าวประกอบด้วย 9 กิจกรรม รวมระยะเวลา 9 ครั้ง ครั้งละ 45-50 นาที เป็นเวลาจำนวน 3 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้ข้อสนเทศโดยใช้โปรแกรมข้อสนเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศ

1.2.3 การวัดหลังการทดลอง เป็นการวัดตัวแปรตามของการวิจัย ได้แก่ ทักษะการรู้สารสนเทศ โดยวัดหลังจากการทดลองได้สิ้นสุดลงประมาณ 1 สัปดาห์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการทดลองเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experiment) โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่เท่าเทียมกัน หรือ แบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง (The non-Equivalent Control Group Design หรือ Two group Pretest-Posttest Design) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นดังนี้

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้วิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จังหวัดนนทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 640 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จำนวน 80 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง และสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีความพร้อม และเต็มใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ (2) แบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ (3) โปรแกรมข้อสนเทศ ซึ่งขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

3.1 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมแนะแนว

การสร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสร้างชุดกิจกรรมแนะแนว และทักษะการรู้สารสนเทศ

3.1.2 กำหนดกรอบแนวคิดกิจกรรมแนะแนว เช่น เนื้อหา นิยามปฏิบัติการตามวัตถุประสงค์กิจกรรม รูปแบบกิจกรรม และการวัดผล

3.1.3 ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรม รวม 9 กิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ กิจกรรมละ 45-50 นาที ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ปฐมนิเทศ

กิจกรรมที่ 2 รู้ทันโลกสื่อสาร

กิจกรรมที่ 3 สื่อร้ายให้โทษ

กิจกรรมที่ 4 สื่อดีมีประโยชน์

กิจกรรมที่ 5 ผู้การเป็นผู้มีทักษะการรู้สารสนเทศ

กิจกรรมที่ 6 เรียนรู้ทักษะการรู้สารสนเทศ (ตอนที่ 1)

กิจกรรมที่ 7 เรียนรู้ทักษะการรู้สารสนเทศ (ตอนที่ 2)

กิจกรรมที่ 8 ข้อควรคำนึงในการใช้สารสนเทศ

กิจกรรมที่ 9 ปัจจัยนิเทศ

การสร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศมีขั้นตอน

ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้า รวบรวม และวิเคราะห์ เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรู้สารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางกำหนดรูปแบบกิจกรรมแนะแนว โดยสร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ

2. สร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศจำนวน 9 ชุดกิจกรรม โดยชุดกิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการนำทักษะการรู้สารสนเทศ 4 ด้าน คือ ความสามารถกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศที่ต้องการได้ชัดเจน ความสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถระบุประเภทและรูปแบบตลอดจนการกำหนดกลยุทธ์การสืบค้น และดำเนินการค้น ความสามารถประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาได้อย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงสารสนเทศที่ได้รับการคัดเลือกไว้เข้ากับพื้นฐานความรู้เดิมที่ตนเองมีอยู่ได้ และความสามารถเข้าใจและใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องโดยใช้วิธีต่างๆได้ โดยดำเนินกิจกรรมตามวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน (four phases of the learning/ERGA)

2.1 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Experiencing)

2.2 ขั้นสะท้อนกลับการรับรู้ (Reflecting)

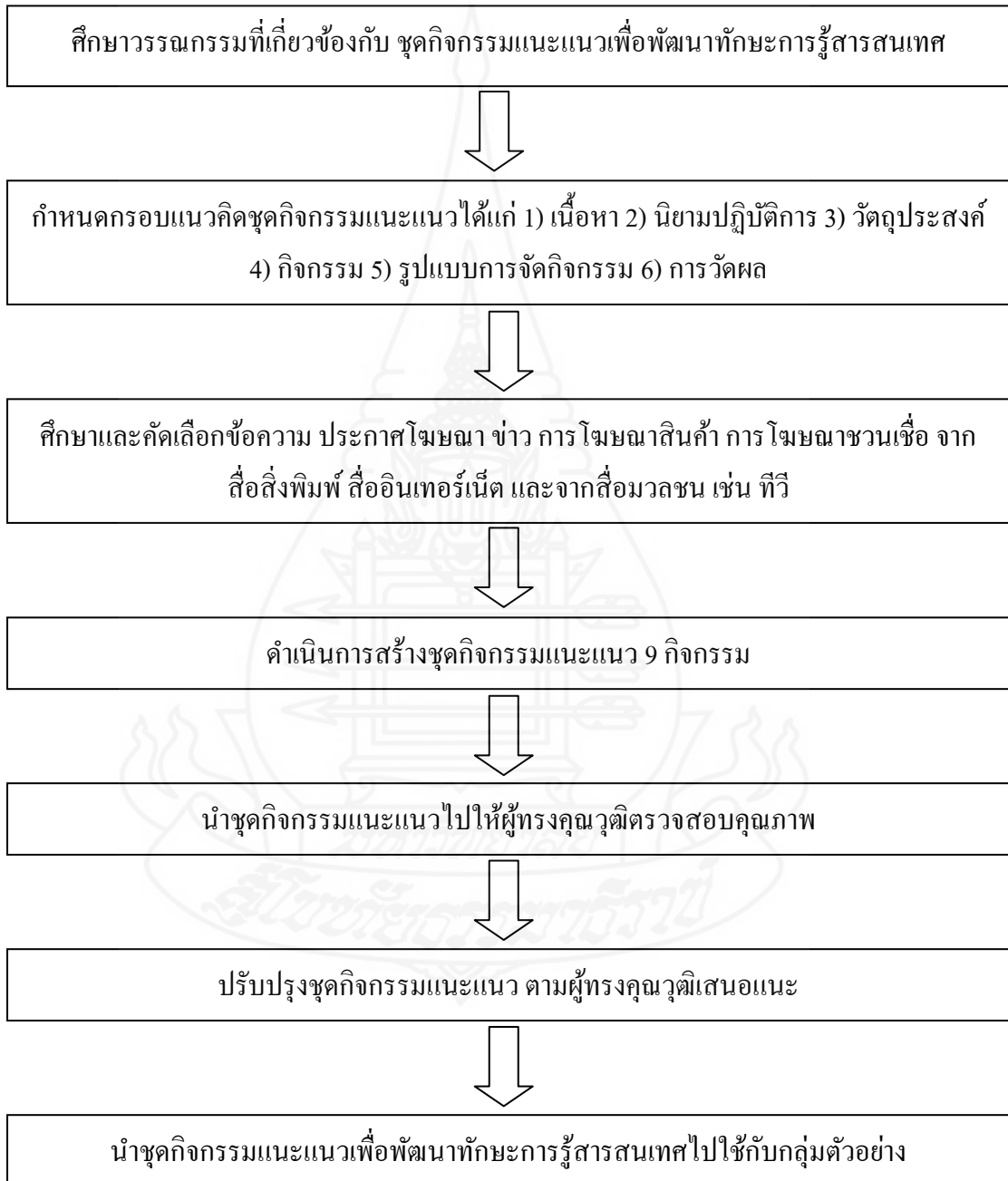
2.3 ขั้นสรุปสาระสู่ชีวิต (Generalizing)

2.4 ขั้นคิดและนำไปปฏิบัติ (Applying)

3. นำชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน (ภาคผนวก) ตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้อง และให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 1.00

4. นำชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม

การสร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศดังกล่าวมีขั้นตอนตามแผนผังดังนี้



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ

3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเองตามองค์ประกอบของทักษะการรู้สารสนเทศ 4 ด้าน เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรู้สารสนเทศจากหนังสือ วารสาร เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรู้สารสนเทศทั้งภาษาไทย และ ภาษาต่างประเทศ

2. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือและเทคนิคการรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นแบบทดสอบ มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 รายละเอียดของเครื่องมือ

แบบทดสอบเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศในด้านต่างๆตาม มาตรฐานการรู้สารสนเทศของสมาคมห้องสมุดมหาวิทยาลัย และการวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกา (ACRL) ทั้ง 4 ด้าน (องค์ประกอบ) (Eisenberg, Lowe, and Spitzer, 2004: 21-22) โดยนำมาสร้างแบบทดสอบ คือ

ด้านที่ 1 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้

ด้านที่ 2 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถระบุประเภทและรูปแบบตลอดจนการกำหนดกลยุทธ์การสืบค้น และดำเนินการค้น

ด้านที่ 3 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถประเมินสารสนเทศ และแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงสารสนเทศที่ได้รับการคัดเลือกไว้แล้วกับพื้นฐานความรู้เดิมที่ตนเองมีอยู่แล้วได้

ด้านที่ 4 ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าใจและใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องโดยใช้วิธีต่างๆ ได้

ผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศตามมาตรฐานออกเป็น 4 ด้าน รวมแบบทดสอบจำนวน 36 ข้อ ดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| - ด้านการกำหนดชนิด และ ขอบเขตสารสนเทศ | จำนวน 10 ข้อ |
| - ด้านการเข้าถึงสารสนเทศ | จำนวน 9 ข้อ |
| - ด้านการประเมินสารสนเทศ | จำนวน 8 ข้อ |
| - ด้านการใช้สารสนเทศ | จำนวน 9 ข้อ |

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ในแต่ละข้อมีคำตอบเพียงคำตอบเดียว เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

2.2 นำแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Concordance –IOC) ตรวจสอบแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อว่าในแต่ละข้อ วัดได้ตรงตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้หรือไม่ คัดเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.7 ถึง 1.00 (Inner and Strcker, 2003: 5 อ้างอิงจาก Thorn and Deitz, 1989) ซึ่งจากการตรวจสอบแบบทดสอบ พบว่าค่าความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธีการ IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 1.00 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 (ภาคผนวก) และนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

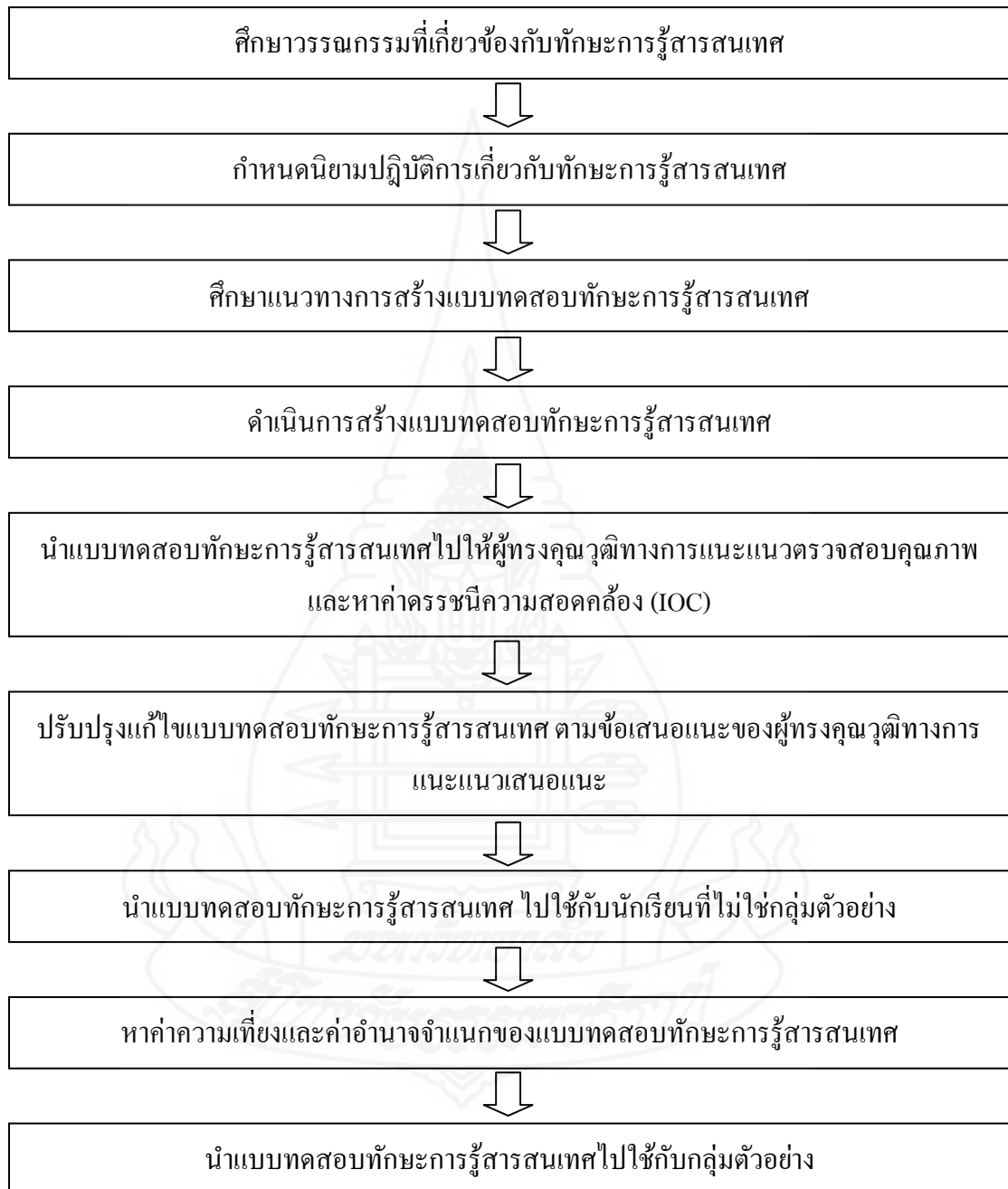
2.3 นำแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศที่ได้มา ปรับปรุงและทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความสมบูรณ์ของแบบทดสอบ ความเหมาะสมของข้อคำถาม ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการตอบคำถาม

2.4 นำแบบทดสอบที่ทำเสร็จแล้วจากกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณหาเกณฑ์มาตรฐาน โดย

2.4.1 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตร ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richadson Formular) จากสูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538: 197-198) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 (ภาคผนวก)

2.4.2 นำผลที่ได้จากการทดลองไปหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดเป็นรายข้อ ซึ่งแบบทดสอบมีความยาก อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 (ภาคผนวก) โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richadson Formular) จากสูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 197-198) และจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จังหวัดนนทบุรี

การสร้างเครื่องมือแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศดังกล่าวข้างต้นมีขั้นตอนตามแผนผังดังนี้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ

3.3 โปรแกรมข้อสนทนา เป็นโปรแกรมที่ให้ข้อสนทนาเกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศ ประกอบด้วย การให้ข้อสนทนาทั้งหมด จำนวน 9 ครั้ง ครั้งละ 45-50 นาที โดยมีขั้นตอนวัตถุประสงค์ ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม และเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศ เช่นเดียวกับชุดกิจกรรมแนะแนว โดยให้ข้อสนทนาศึกษาในกลุ่ควบคุม ในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับการจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มทดลอง ทั้งนี้มีความแตกต่างกัน โดยโปรแกรมข้อสนทนาจะไม่มีกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (ERGA) 4 ขั้นตอน เหมือนกับในชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการทดลอง

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ชี้แจง เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมแนะแนว เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศแก่ครูที่ปรึกษาในชั่วโมงแนะแนวและนักเรียน

4.2.2 ทำการทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศก่อนเรียน

4.2.3 ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อทักษะการรู้สารสนเทศ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 9 กิจกรรม รวม 9 คาบ คาบละ 45-50 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมใช้โปรแกรมข้อสนทนาโดยให้ข้อสนทนา 9 คาบ คาบละ 45-50 นาที ในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน

4.2.4 หลังดำเนินการครบ 9 กิจกรรมแล้วให้นักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมคาบละ 45-50 นาที ในวันและเวลาใกล้เคียงกัน ทำแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิมและนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้างนี้ มีดังนี้

5.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ทักษะการรู้สารสนเทศก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวของกลุ่มทดลองด้วยสถิติ (t-test dependent)

5.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ทักษะการรู้สารสนเทศของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองด้วยสถิติ (t-test Independent)

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังนี้

6.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

6.1.1 คะแนนเฉลี่ย

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

6.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard deviation) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 79) ดังนี้

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

เมื่อ	S.D	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

5.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การหาค่าดัชนีการสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC), ค่า KR 20, ค่าความยากง่าย (p) และการหาค่าอำนาจจำแนก (r)

5.2.1 ค่า IOC เป็นสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรมแนะแนว เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ คือค่าดัชนีการสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ได้แก่ ความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหาของชุดกิจกรรมแนะแนว โดยผู้เชี่ยวชาญทางการแนะแนว จำนวน 4 ท่าน ตามสูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีการสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางการแนะแนว
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทางการแนะแนว

5.2.2 KR-20 เป็นสถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ใช้วิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยคำนวณจากสูตร KR-20 (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 197-198) ดังนี้

$$R_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	R_{tt}	แทน	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

5.2.3 ค่าความยากง่าย เป็นสถิติที่ใช้หาคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อค่าความยากง่าย (Difficulty) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2538: 210-211) ดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

5.2.4 ค่าอำนาจจำแนก โดยหาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบพอยซ์ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2538: 214-215) ดังนี้

$$r_{pbis} = \frac{X_p - \sum f}{S_t} \sqrt{pq}$$

เมื่อ	r_{pbis}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	X_p	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อสอบข้อนั้นได้
	X_t	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ทำข้อสอบข้อนั้นไม่ได้
	S_t	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบฉบับนั้น
	P	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นได้
	q	แทน	สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นไม่ได้ หรือ $1 - p$