

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการสืบค้นสารสนเทศ และได้ศึกษาผลการรู้สารสนเทศด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับแบบไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ
5. การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว ตั้งกีดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งมีการจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียนแบบคละนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน จำนวน 3 ห้องเรียนคือ ห้อง ม. 1/1 จำนวน 43 คน ห้อง ม. 1/2 จำนวน 44 คน ห้อง ม. 1/3 จำนวน 45 คน รวม 132 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจำนวน 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน รวม 60 คน (ตามหลักการทดลองกลุ่มตัวอย่าง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่น้อยกว่า 30 คน) โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำนักเรียนทั้ง 3 ห้องมารวมกันแล้วจับสลากชื่อจำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศ โดยสอนตามเนื้อหาในบทเรียนด้วยวิธีไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น จำนวน 30 คน

2.2 นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศ โดยสอนตามเนื้อหาในบทเรียนด้วยวิธีให้มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น จำนวน 30 คน

แบบแผนการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบศึกษาโดยสุ่มสองกลุ่มวัดก่อนและหลังทดลอง (Randomized Pretest - posttest Control Group Design)

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
R E	T1	X1	T2
R C	T1	X2	T2

กำหนดให้ E แทน กลุ่มทดลอง

C แทน กลุ่มควบคุม

T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

T2 แทน การทดสอบหลังเรียน

X1 แทน การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีการฝึกปฏิบัติ

การสืบค้น

X2 แทน การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบไม่มีการฝึกปฏิบัติ

การสืบค้น

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องผลการรู้สารสนเทศด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับแบบไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว และแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ จำนวนรวม 30 ข้อ ซึ่งอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องผลการรู้สารสนเทศด้านทักษะการสืบค้นสารสนเทศ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับแบบไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาวผู้วิจัย ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์ คู่มือการดำเนินงานห้องสมุด โรงเรียนมัธยมศึกษา ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาการสืบค้นสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาโดยศึกษาขอบข่ายของเนื้อหาด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศ ดังนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 อธิบายความหมายและประโยชน์ของบัตรรายการ
- 1.2 อธิบายส่วนประกอบของบัตรรายการได้
- 1.3 แยกประเภทของบัตรรายการได้
- 1.4 ใช้บัตรรายการในการค้นหาสารสนเทศในห้องสมุดได้
- 1.5 สามารถสืบค้นจากโปรแกรมสำเร็จรูปได้
- 1.6 อธิบายความหมายของ Search Engine ได้
- 1.7 อธิบายกลวิธีในการค้นหาสารสนเทศได้
- 1.8 อธิบายวิธีการค้นหาสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.9 อธิบายถึงเว็บไซต์ที่ให้บริการในการค้นหาสารสนเทศ
- 1.10 อธิบายการค้นหาสารสนเทศโดยใช้ www.google.co.th

2. ตรวจสอบเนื้อหาบทเรียนและหน่วยย่อย โดยนำเนื้อหาบทเรียนและหน่วยย่อย ไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศ จำนวน

3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 2.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์
- 2.2 ความถูกต้องของเนื้อหา
- 2.3 ลำดับขั้นในการเสนอเนื้อหา

3. การปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาบทเรียนและหน่วยย่อยได้ดำเนินการที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศเสนอแนะมา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะได้เนื้อหาและหน่วยย่อยที่ถูกต้องตามแนวคิด หลักการและทฤษฎี

4. ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เขียนบทเรียนในแต่ละกรอบลงในกระดาษรวมเป็นแผ่นเรื่องราว (Storyboard) โดยในแต่ละแผ่นประกอบด้วย การกำหนดสีรูปแบบ/ ขนาดตัวอักษร สีพื้น รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การใส่เนื้อหา และข้อมูลที่แสดงบนจอ สิ่งที่น่าทึ่ง การกำหนดเสียงต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในบทเรียน

5. ตรวจสอบและแก้ไขเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นำแผ่นเรื่องราวไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศ และด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุด จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 2 ท่าน แนะนำ

6. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามแผ่นเรื่องราวที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยใช้โปรแกรมออร์เธอร์แวร์ 7.0 (Authorware 7.0)

7. ตรวจสอบแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศ ในห้องสมุด จำนวน 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบอีกครั้งและปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

8. การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้แก้ไขแล้ว ได้ดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

8.1 ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ทดสอบการทำงานของบทเรียนและหาข้อบกพร่องโดยทำการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 1 คน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8.2 ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว จำนวน 3 คน ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องทำการแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 2 ก่อนนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ จากเอกสารและคำراءต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาด้านทักษะสืบค้นสารสนเทศ

2.3 จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาให้คะแนนพฤติกรรมเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์

2.4 สร้างแบบทดสอบปรนัยเปิด 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์ ของบทเรียนที่ใช้ในการทดลอง

2.5 นำแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา สำนวนและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

+ 1 หมายถึง เห็นใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่เห็นใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

- 1 หมายถึง เห็นใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) (บุญธรรมกิจปริตธาภิรุต, 2542, หน้า 114)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

ทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาวิชา

ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

2.7 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.8 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยเรียนการสืบค้นสารสนเทศ มาแล้ว โดยนำกระดาษมาตรวจให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด

2.9 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ จากนั้นใช้เทคนิค 27 % เพื่อหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

2.9.1 วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 210)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

2.9.2 คัดเลือกข้อสอบที่มี ค่าความยากง่าย (P) จำนวน 30 ข้อซึ่งค่าความยากง่าย ที่จะต้องอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ถือว่าข้อนั้นใช้ได้

2.10 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 81) ซึ่งค่าอำนาจจำแนกที่ดีต้องมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

$$r = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

R_u แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

R_e แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.11 นำแบบทดสอบการรู้สารสนเทศ จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนมัธยมพระราชทานนาขาว ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ขั้นตอนการทดสอบเครื่องมือวิจัย นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำคะแนนของกลุ่มทดลองทั้งหมด มาทำการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนกของเครื่องมือ คัดเลือกข้อสอบเพื่อการวิจัยที่มีความยากง่าย จำนวน 30 ข้อซึ่งผลจากการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า ความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.23-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.80

2.12 ขั้นตอนการทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศ แบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับ ไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพิจารณา ประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัย จากนั้นนำไปทดลองโดยทำการทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (จำนวน 1 คนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง) กับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการทดลอง คือ

1. นักเรียนยังไม่เข้าใจการใช้โปรแกรม ใช้เวลาในการศึกษามาก
2. บางหน้าจอยังไม่สมบูรณ์
3. ระดับเสียงในการบรรยายบางช่วงค่อยเกินไป บางช่วงปกติ
4. ตัวอักษรอ่านค่อนข้างยากเพราะอักษรเป็นแบบเงา

จากข้อบกพร่องดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องทำการแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 2 และพบข้อบกพร่อง คือ

1. การเปลี่ยนช่วงต่อแต่ละส่วนของโปรแกรมใช้เวลานานเกินไป
2. สีสันตัวอักษรที่คลิกต่อไปกลมกลืนกับสีพื้นทำให้มองเห็นได้ยาก

จากข้อบกพร่องดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มตัวอย่าง จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ใช้เวลาทดลองกลุ่มละ 2 ชั่วโมงโดยให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศโดยสอนตามเนื้อหาในบทเรียน ด้วยวิธีไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น คือ เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการสืบค้นสารสนเทศและทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จทันที ในช่วงเวลา 10.00 น.-12.00 น. และนักเรียนกลุ่มที่ 2 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศโดยสอนตามเนื้อหาในบทเรียน ด้วยวิธีให้มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นหลังจากเรียนในเนื้อหาโดยให้ฝึกการสืบค้นจากแบบฝึกปฏิบัติการสืบค้นจากฐานข้อมูลสารสนเทศในห้องสมุดโรงเรียนและจากอินเทอร์เน็ตในเว็บไซต์ของ www.google.co.th ในช่วงเวลา 13.00 น.-15.00 น. ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มให้ทำแบบทดสอบการรู้สารสนเทศก่อนเรียนและเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดเดียวกัน แตกต่างกันที่มีกลุ่มฝึกและไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น แล้วนำผลไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาตัวแปร 2 ตัว คือการควบคุมการเรียนรู้ 2 วิธี คือ การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสืบค้นสารสนเทศ แบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับไม่มี การฝึกปฏิบัติการสืบค้น การวิเคราะห์ใช้สถิติ ดังนี้

1. การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการรู้สารสนเทศจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสืบค้นสารสนเทศ แบบมีการฝึกปฏิบัติการสืบค้นกับไม่มีการฝึกปฏิบัติการสืบค้น หาค่าสถิติ โดยใช้สูตร t-Test แบบ Independent