

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา  
Development of E-Learning Lesson on Searching and DataStorage in Career  
and Technology Learning Area for Grade 6 Students in Srithammarat Suksa School

มาลิสาทองสงไสยม\* กุสุมาใจสบาย และ กรวรรณ สืบสม

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

\*Corresponding author, E-mail: malisaonig@gmail.com, โทร. 087-4191939

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 81 คนเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ  $83.33/84.33$  เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ:** บทเรียนออนไลน์การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล

#### Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop online lesson about the searching and storing data storage for grade 6 students as of the standardized criterion 80/80, 2) to compare the study achievement between students who studied with online lesson and students who studied with normal lesson, 3) to compare the study achievement between pre-test and post-test of students who studied with online lesson, and 4) to study satisfaction of students after studying the online lesson which was developed. The sampling group was 81 students in grade 6 in 2 rooms, studying in semester 2 in education year 2015 of Srithammarat Suksa School. The instruments used were achievement tests and

satisfaction questionnaire of students about the online lesson. Statistics to use for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and T-test.

The results of this study were as follow; 1) the online lesson was effective at the criterion 83.33/84.33, 2) the study achievement of students who studied with online lesson higher than students who studied with normal lesson with the significance at 0.05, 3) the study achievement after studying with online lesson was higher with the significance at 0.05, and 4) The satisfaction of students about online lesson was at the highest.

**Keywords:** *e-learning searching and data storage*

## บทนำ

การจัดการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 หมวดที่ 4 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ หมวดที่ 9 มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553) ผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากการเป็นผู้บรรยายหรืออธิบายมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยการให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และส่งเสริมนักเรียนให้มีความพร้อมในการอยู่ในสังคมยุคใหม่ (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2557, น.119) การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จึงมีการกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย และสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข โดยสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.3-4)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนระบบการเรียนการสอนสามารถดำเนินการได้ทั้งส่วนของการเรียนแบบปกติที่เน้นการศึกษาในห้องเรียน และระบบการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนสามารถเรียนจากที่ใดหรือเมื่อใดก็ได้ที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายได้ อาทิ ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ระบบห้องสนทนาพูดคุยในวิชาการ มีกระดานข่าวในการติดต่อในวิชาการที่เรียน ใช้ระบบอีเมลในการส่งคำถามคำตอบหรือสื่อสารต่าง ๆ (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2554, น.59-60) ช่วยทำให้เกิดความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะนักเรียนเกิดทักษะในการค้นคว้า สิ่งที่ต้องการและสนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่มีอิทธิพลและมีความสำคัญต่อทุกช่วงวัย มีการนำเทคโนโลยีเว็บ (Web

Technology) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษาอย่างเหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน มีการถ่ายทอดเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทำการเรียนการสอนโดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่การพัฒนาของการสื่อสารด้วยระบบอินเทอร์เน็ตยังมีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกต่อนักเรียนและครูมากมาย ครูสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความหลากหลายในการเรียนรู้และกระตุ้นให้นักเรียน ในการเรียนรู้ ทำให้ไม่น่าเบื่อ อาทิ ห้องสนทนา (Chat room) เว็บบล็อก (Web blog) จึงเป็นช่องทางที่ครูเสริมให้นักเรียน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ฐาปณีย์ ธรรมเมธา, 2557, น.5; อาณัติ รัตนธิกุล, 2558, น.26)

จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องการค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา ผู้วิจัยได้พบประเด็นปัญหาพอสรุปได้ดังนี้

1. เนื้อหาสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล เน้นทักษะการแก้ปัญหา และการปฏิบัติจริง มีเนื้อหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและหลายขั้นตอนทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2557 สถานศึกษาจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีมาตรฐานการเรียนรู้ จำนวน 4 มาตรฐานการเรียนรู้ ปรากฏว่า ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มาตรฐาน ง3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม มีคะแนนเฉลี่ย 34.64 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา, 2558, น.9)

3. ไม่มีสื่อหรือเอกสารที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา นักเรียนและท้องถิ่น สื่อในการเรียนการสอนไม่น่าสนใจจะไม่สร้างความสนใจในการเรียนรู้

4. นักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากในชั้นเรียนมีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ทำให้นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมไม่เหมือนกัน มีผลให้นักเรียนบางคนเข้าใจเร็ว บางคนเข้าใจช้ากว่าคนอื่น ทำให้ยากต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพภายใต้เวลาที่กำหนดไว้

จากประเด็นข้างต้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ในการพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยี และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นสื่อช่วยสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมของนักเรียนโดยการนำเอาสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพและมีความสุขกับการเรียน

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา อำเภอมะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 162 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา ตำบลท่าวัง อำเภอมะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 81 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการเรียนปกติ

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้นบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล

ตัวแปรตาม

- 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์หน่วยที่ 5 การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล

#### 2 ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลแบ่งเนื้อหาได้ดังนี้

- เรื่องที่ 1. ข้อมูลและสารสนเทศ
- เรื่องที่ 2. การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล
- เรื่องที่ 3. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ
- เรื่องที่ 4. หลักกระบวนการแก้ปัญหา

### ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาใช้เวลาทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 10 ชั่วโมง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนออนไลน์** หมายถึง สื่อการเรียนการสอน เนื้อหา กิจกรรมภายใต้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา โดยใช้รูปแบบในการถ่ายทอดเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและวิดีโอผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การจัดกิจกรรมในการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาโดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนด้วยตนเองตามความต้องการ เป็นการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ ไรต์ เว็บบ (Word Wide Web) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา

2. **ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์** หมายถึงความสามารถของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของบทเรียนออนไลน์และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ( $E_1$ ) และค่าประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ ( $E_2$ ) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ดังนี้

$E_1$  คือคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่เกิดจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจากบทเรียนของนักเรียน

$E_2$  คือ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน

3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึงคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และการเรียนปกติ โดยวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. **ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์** หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล หลังจากที่ได้รับจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ วัดได้จากการใช้แบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คำชี้แจงบทเรียนออนไลน์ 2) ข้อมูลส่วนตัว 3) แบบวัดความพึงพอใจประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอน 3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ 4) ข้อเสนอแนะ โดยวัดค่าเป็นคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยวัดจากแบบประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 5 ความพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 ความพึงพอใจมาก ระดับ 3 ความพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 ความพึงพอใจน้อย และระดับ 1 ความพึงพอใจน้อยที่สุด

5. **การเรียนแบบปกติ** หมายถึงนักเรียนเข้าเรียนในห้องเรียนโดยมีครูสอนตามปกติ การเรียนการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) เน้นการบรรยาย อธิบายเนื้อหา ครูจะเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาไปยังนักเรียน มุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ เพื่อให้ได้ความรู้มากที่สุด รวมทั้งการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ขั้นคือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป

## เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ หลักกระบวนการแก้ปัญหาผู้วิจัยได้ศึกษาจากสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสารมาตรฐาน ง 3.1 ตัวชี้วัด ง3.1ป.6/2 ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล ง3.1ป.6/3 เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ

2. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างบทเรียนออนไลน์นี้ให้มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา และเนื้อหา โดยพิจารณาเกี่ยวกับสาระสำคัญ ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล และการวัดผลประเมินผล

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 ข้อซึ่งประกอบด้วยคำชี้แจง ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นคำถามปลายเปิดโดยพิจารณาความสอดคล้องกับข้อคำถามตามองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอนด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการเก็บรวบรวมดังต่อไปนี้

#### 1. กลุ่มทดลอง

1.1 ตรวจสอบคะแนนระหว่างเรียนจากการทำแบบฝึกหัดเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 44 คน แบบฝึกหัด 4 ชุด

1.2 ตรวจสอบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จำนวน 20 ข้อ

1.3 นำคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มาหาค่าเฉลี่ยและหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 2. กลุ่มควบคุม

2.1 ตรวจสอบคะแนนระหว่างเรียนจากการทำแบบฝึกหัดเรียนด้วยการเรียนแบบปกติ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 37 คน แบบฝึกหัด 4 ชุด

2.2 ตรวจสอบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียน เรียนด้วยการเรียนปกติ จำนวน 20 ข้อ

2.3 นำคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติมาหาค่าเฉลี่ยและหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 การทดลองแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการสุ่ม มีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง

กลุ่ม	วัดก่อน	สิ่งทดลอง	วัดหลัง
RE	T <sub>1E</sub>	X	T <sub>2E</sub>
RC	T <sub>1C</sub>	-	T <sub>2C</sub>

เมื่อ RE หมายถึง	กลุ่มทดลอง
RC	หมายถึง กลุ่มควบคุม
X	หมายถึง ทดลองใช้บทเรียนที่พัฒนาขึ้น
T <sub>1E</sub>	หมายถึง วัดก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง
T <sub>1C</sub>	หมายถึง วัดก่อนเรียนของกลุ่มควบคุม
T <sub>2E</sub>	หมายถึง วัดหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
T <sub>2C</sub>	หมายถึง วัดหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t – test)

### ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 44 คน โดยให้ทำแบบฝึกหัดและทดสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) เท่ากับ 83.33 และมีค่าประสิทธิภาพของผลผลิต (E<sub>2</sub>) เท่ากับ 84.33 จึงสรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

จำนวนคน	คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด		ร้อยละ	ทดสอบหลังเรียน		ร้อยละ	ประสิทธิภาพ E1/E2
	เต็ม	เฉลี่ย		เต็ม	เฉลี่ย		
44 คน	20	16.67	83.33	20	16.87	84.33	83.33/84.33

2. ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ เป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.43 นักเรียนที่เรียนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.65 เมื่อเปรียบเทียบแล้วมีความแตกต่างเท่ากับ 3.78 จาก การทดสอบสถิติ t พบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ

รูปแบบการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์	44	17.43	1.70	10.422*	0.00
การเรียนแบบปกติ	37	13.65	1.53		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การทดสอบคะแนนของนักเรียน มีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 11.86 และมีคะแนนหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 17.43 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

การทดสอบผลสัมฤทธิ์	จำนวน (N)	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	44	11.86	1.32	20.41*	0.00
หลังเรียน	44	17.43	1.70		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พิจารณาเป็นรายด้าน

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.69	.50	มากที่สุด
2	ด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอน	4.63	.53	มากที่สุด
3	ด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้	4.59	.59	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.64	.54	มากที่สุด

### สรุปและอภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )

เท่ากับ 83.33 และมีค่าประสิทธิภาพของผลผลิต ( $E_2$ ) เท่ากับ 84.33 จึงสรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  ที่กำหนดไว้ เนื่องจากในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์มีการสร้างและปรับปรุงแก้ไขโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้นักเรียนทำความเข้าใจกับแบบฝึกหัดและคะแนนทดสอบหลังเรียนส่งผลให้ค่า  $E_1/E_2$  เป็นไปตามที่กำหนดไว้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาพร บุตรโคษา (2556) พบว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.51/82.65 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน

2. จากผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.43 นักเรียนที่เรียนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.65 เมื่อเปรียบเทียบแล้วมีความแตกต่างกันเท่ากับ 3.78 ดังนั้น จากการทดสอบสถิติ t พบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่ากับการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการที่นักเรียนได้รับการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มีภาพเคลื่อนไหวและรูปภาพช่วยประกอบให้มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ดังที่กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวไว้ว่าการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ ไซด์เว็บ (Word Wide Web) เกิดขึ้นในมิติประสานและต่างเวลา โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อกลาง ข้อมูลจะเกิดขึ้นสองทางระหว่างนักเรียนกับนักเรียนหรือนักเรียนกับครู ถ่ายทอดเนื้อหาเป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและวิดีโอผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมในการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาและการเรียนแบบปกติเป็นการในห้องเรียนจากตำรา เอกสารและแบบเรียนต่าง ๆ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553) กล่าวว่า การสอนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้เตรียมศึกษาหาความรู้ และมีความเข้าใจในเรื่องที่สอน จากตำราเอกสาร และแบบเรียนต่าง ๆ แล้วรวบรวมเรื่องราวทั้งหมดมาถ่ายทอด เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง เป็นกิจกรรมที่ครูเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม กิจกรรมที่ครูใช้ เช่น การบรรยาย การสาธิต การถามตอบ ครูจะเป็นแกนกลางของการจัดกิจกรรม แต่นักเรียนก็ยังมีโอกาสร่วมกิจกรรมบ้างภายใต้การนำของครู สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรพิณฑ์ พัฒนาโอฬาร (2556) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การทดสอบคะแนนของนักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 11.86 และมีคะแนนหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 17.43 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบของนักเรียนในเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการที่นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ช่วยสร้างความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ดังที่ ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) ได้กล่าวไว้ว่าเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษาอย่างเหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน โดยใช้รูปแบบในการถ่ายทอดเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ เสียง

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและวิดีโอผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมในการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาโดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนด้วยตนเองตามความต้องการนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาพร บุตรโคษา (2556) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีองค์ประกอบที่ช่วยสร้างความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์จนบรรลุความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น อาทิ เสียง สี สันสดใส ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และภาพการ์ตูน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาพร บุตรโคษา (2556) พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.64, SD. = 0.54$ )

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามกระบวนการวิจัยมีการทดลองเป็นรายบุคคล การทดลองแต่ละครั้งทำให้เห็นข้อดีและข้อบกพร่องในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล ของนักเรียนที่สร้างขึ้นและทำให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่รู้สึกลำบากหน่ายทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น และมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้พบว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถใช้ได้ผลดีในการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี และสามารถนำบทเรียนออนไลน์ไปพัฒนาในหน่วยอื่น ๆ ต่อไป
2. ครูผู้สอนต้องคอยช่วยเหลือนักเรียนและช่วยแก้ปัญหาในขณะที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ในเรื่องของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และการซักถามปัญหาต่าง ๆ ในส่วนที่นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจ หรือทำไม่ได้
3. ครูผู้สอนควรทำการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ หูฟัง ความเร็วของอินเทอร์เน็ต และส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
4. ครูผู้สอนควรสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีความปลอดภัยจากการใช้สื่อจากอินเทอร์เน็ต

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การค้นหาและการจัดเก็บข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปให้โรงเรียนอื่น ๆ ได้ทดลองใช้
2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

### บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตานันท์ มลิทอง. (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เกริก ท่วมกลาง, และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). *การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรม ทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ*. กรุงเทพฯ: เบลโล่การพิมพ์ (1988).
- จันทรพินท์ พัฒนโอสถ. (2556). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). *อีเลิร์นนิ่ง : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-learning : from theory to practice*. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ณรงค์ โพธิ์พุกขานันท์. (2556). *ระเบียบวิธีวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: แอคทีฟ พรินต์.
- ทักษิณา วิไลลักษณ์. (2551). *ออกแบบบทเรียน*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ปรียาพร บุตรโคษา. (2556). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการช่วยจำแบบเกมส์ตอบคำถาม เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้วิชา ภาษาไทย เรื่อง สุภาษิตสำนวนไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. (2557). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- มลิวัดย์ สมศักดิ์. (2550). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิทยาการวิจัย*. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช.
- โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา. (2557). *รายงานผลการทดสอบ O-NET ประจำปีการศึกษา 2557 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. นครศรีธรรมราช : ผู้แต่ง.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. (2544). *การศึกษายุคไอที Inside Internet*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อาณัติ รัตนธิรกุล. (2558). *ติดตั้งและบริหารระบบ e-learning ด้วย Moodle*. กรุงเทพฯ : วิ.พริน (1991).
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *หลักการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

### Translated Thai References

- Butrkosa, P. (2013). *Online Lesson Development by technical mnemonic in answer the question game for support the learning skill in Thai subject ; Thai proverb for student in Pratomsuksa 5* (Master's thesis). Bangkok: Mongkut's University of Technology Thonburi. [in Thai]
- Department of Curriculum and Instruction Development, Ministry of Education. (2008). *Indicator and center of syllabus learning major in vocation and technology follow in center curriculum of primary education B.E.2551*. Bangkok : Agricultural Cooperatives Club of Thailand. [in Thai]
- Jaitaing, A. (2010). *Principle of teaching* (9<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Odien Store. [in Thai]
- Leekijwattana, P. (2014). *Research methodology* (9<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Mean Service Supply.[in Thai]
- Malitong, K. (2005). *ICT for Education*. Bangkok : Arun Printing. [in Thai]
- Numprasertchai, S. (2001). *Education in IT Age; Inside Internet*. Bangkok : Se-Education. [in Thai]
- Office of the National Education Commission. (2010). *National Education Act B.E.2542, recension (issue 2) B.E.2545 and (issue 3) B.E.2553*. Bangkok: Prigwan Graphic. [in Thai]
- Pattana-olan, J. (2013). *Online Lesson Development follow in Constructivist for promote the resulting of Pratomsuksa 3's mathematics problem* (Master's Thesis). Bangkok : King Mongkut's University of Technology Thonburi. [in Thai]
- Popluengsanun, N. (2013). *Research methodology* (8<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Active. [in Thai]
- Rattanathirakul, A. (2015). *Install and manage e-learning system by Moodle*. Bangkok : V Print(1991). [in Thai]
- Somsak, M. (2007). *Instruction document for research management subject*. Nakhon Si Thammarat : Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. [in Thai]
- Srithammaratsuksa School. (2014). *Report of O-NET test result in education year 2014 for pratomsuksa 6*. Nakhon Sri Thammarat : Author. [in Thai]
- Thammata, T. (2014). *E-learning : from theory to practice*. Bangkok : Sahamitr. [in Thai]
- Toumglang, G., & Toumglang, J. (2012). *Media Development / Education Innovation for promote academic standing*. Bangkok : Yellow Printing (1988). [in Thai]
- Wilailuck, T. (2008). *Design the Lesson*. Pathum Thani : Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. [in Thai]