

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of the Online Lessons in Career and Technology Learning  
Substance Group on “Using Presentation program”  
for the Sixth Grade Students

มนัสนันท์ บุตรสอน<sup>1</sup> พรเทพ เสถียรนพเก้า<sup>2</sup>  
Manasnan Bootsorn<sup>1</sup>, Porntep Steannoppakao<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบึงของหลวงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้การทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 77.94/76.20
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43

คำสำคัญ บทเรียนออนไลน์ การงานอาชีพและเทคโนโลยี โปรแกรมนำเสนอข้อมูล

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop and assess the Online Lessons in Career and Technology Learning Substance Group on “Using presentation program” for the sixth grade students to meet the efficiency of 75/75, 2) compare the achievement of the sixth grade students before and after learning through the use of Online Lessons on “Using presentation program” for the sixth grade students, and 3) examine the satisfaction of the sixth grade students toward the Online Lessons on “Using presentation program”. The sample was consisted of 36 sixth grade students at Bung kong long wittaya School during the first semester of 2014. Through the Cluster random sampling. The instruments used in this research were the online Lessons on “Using presentation program”, the learning achievement test, and the satisfaction questionnaire of the sixth grade students toward the Online Lessons. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation and dependent samples t-test.

The results of the study were as follows: 1) The efficiency of the Online Lessons in Career and Technology Learning Substance Group was 77.94/76.20, 2) The achievement of the sixth grade students after learning through the Online Lessons of the Career and Technology Learning Substance Group was higher than before learning with the statistical significance level of .01 and 3) The satisfaction of the sixth grade students toward the Online Lessons in Career and Technology Learning Substance Group was at the high level ( $\bar{x} = 4.43$ ).

**Keywords :** Online Lesson, Career and Technology Learning Substance Group,  
Using Presentation Program

## ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2545 มีจุดมุ่งหมายจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และในหมวด 4 มาตรา 22 และ 23 ได้กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทุกคนเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

ได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เพื่อให้มีความรู้และทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์, เทคโนโลยี, ภาษา และทักษะในการประกอบอาชีพ เพื่อเป็นเครื่องมือให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2545, หน้า 3-8)

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนามนุษย์ ให้เป็นผู้มีความรู้มีคุณภาพช่วยเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล จากแผนการพัฒนาเพื่อขยายการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทำให้มีความสำคัญในการจัดการศึกษาในระดับและทุกระบบไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน การจัดการศึกษานอกระบบและการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย และ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ตามมาตรา 22 ได้กำหนดไว้ชัดเจนว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนควรมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียน อาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการต่างๆ และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ การที่จะจัดการศึกษาลักษณะนี้ได้ ประเวศ วะสี (2538) ได้เสนอไว้ว่า ควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ครุชิต มาลัยวงศ์ (2540) ที่กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศว่า ควรจัดให้ครูในโรงเรียนและนักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการรับข่าวสารและความรู้ด้วยวิธีการเรียนด้วยตนเองหรือวิธีสื่อสารตอบโต้กับครูหรือเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ปัจจุบันการใช้สื่อการสอนและหรือบทเรียนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับอัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั่วโลก ทั้งนี้เพราะข้อได้เปรียบของอินเทอร์เน็ตในการจัดหาสารสนเทศให้แก่ผู้เรียน ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นๆ ไม่สามารถทำได้นั้นเอง นอกจากนี้ความสามารถของเทคโนโลยีบนเครือข่ายในการแสดงสื่อประสม เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และความสะดวกในการทำงานแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญในความนิยมของบทเรียนออนไลน์ด้วย (ชวณิดา สุวานิช, 2548, หน้า 27 อ้างถึงใน พวงน้อย แสงจันทร์, 2551, หน้า 1)

ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องเตรียมพัฒนาคุณภาพของคนในชาติ เพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า การจัดการศึกษาซึ่งมีความสำคัญและมีบทบาทมากต่อการพัฒนาคนและประเทศให้ทันเหตุการณ์ รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญในข้อนี้จึงได้บรรจุเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในบทบัญญัติมาตรา 64,

65 และ 66 ระบุว่ารัฐต้องส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตลอดจนให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้สถาบันการศึกษาต่างๆ ดำเนินการในด้านเทคโนโลยีการศึกษาอย่างเต็มสมรรถภาพ รัฐบาลได้ทำการปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นการใช้ไอซีทีเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ให้มีคุณภาพดีกว่าเดิม โดยมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนทั่วประเทศ เพื่อปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนไทยให้ก้าวสู่สังคมแห่งความรู้อย่างแท้จริง (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 15-22) และแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พุทธศักราช 2552-2559) ได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีจึงได้กำหนดส่วนของเทคโนโลยีเป็นวัตถุประสงค์ไว้ 2 ข้อ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์พัฒนาด้านการรอบด้านและสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา มีแนวนโยบายในการพัฒนาทุกคนให้มีโอกาส เข้าถึงการเรียนรู้ และแนวนโยบายพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะการแข่งขันในระดับนานาชาติ 2) วัตถุประสงค์พัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 11-29 ; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553)

การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าและจำได้นานกว่า เมื่อเปรียบเทียบการเรียนตามปกติแทบทุกรายวิชานักเรียนจะพัฒนาการด้านทักษะในการแก้ปัญหาและมีทักษะในการสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น นักเรียนจะใช้เวลาในการเรียนน้อยลง โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้เองตามความต้องการ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความพึงพอใจในการเรียนมาก มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนตามปกติ มีคุณลักษณะการนำตนเองเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเรียน และมีความคงทนในการเรียนรู้ (ปวีณา เยาวนิจ,

2549, บทความย่อ ; ศศิธร เทียมหงส์, 2549, บทความย่อ ; จักรพัฒน์ ภูมิพันธ์, 2550, บทความย่อ ; สุมิตรชัย กันหาคุณ, 2551, บทความย่อ ; พัชรินทร์ แสนวิเศษ, 2554, บทความย่อ ; กาญจนา วัชรพันธพงศ์, 2554, บทความย่อ)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ โรงเรียนบึงของหลวงวิทยา พบว่ายังเป็นปัญหาเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอน สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร พบว่าจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อ จำนวนนักเรียน เวลาเรียนมีจำกัดทำให้เรียนเนื้อหาไม่ทัน บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ มีไม่เพียงพอในขณะที่เดี๋ยวกันก็มีแนวโน้มว่า นักเรียนก็มีความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้จากอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ในหลายด้านและยังสามารถช่วยแก้ปัญหาของการขาดแคลนบุคลากรที่ไม่สอดคล้องกับผู้เรียนและเวลาในการเรียน และที่สำคัญคือการใช้บทเรียนออนไลน์นั้นผู้เรียนสามารถ เรียนได้ด้วยตัวเองไม่ว่าจะเรียนเร็ว หรือเรียนช้าก็สามารถ บรรลุจุดมุ่งหมายได้เหมือนกัน และจากแนวคิดของ นักจิตวิทยา มานุษยวิทยาที่เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนมีศักยภาพ มีแนวโน้มที่จะชวนขยายเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นตัวของ ตัวเอง อีกทั้งบทเรียนนี้ได้นำเสนอผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตที่มีความสามารถทางการเชื่อมโยงไปยัง แหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่มีอยู่มากมายในโลกของอินเทอร์เน็ตจึง เป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนและเกิด ความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่ได้ กำหนดไว้

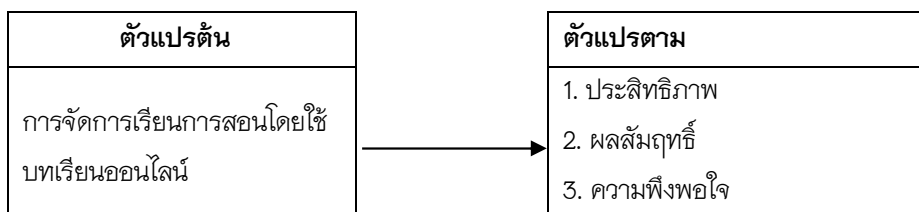
### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรม นำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ดังนี้



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน โรงเรียนบึงของหลวงวิทยา จำนวน 71 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบึงของหลวงวิทยา ได้จากวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 36 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 บทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 17 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

### 1. การเตรียมการก่อนการทดลอง

1.1 เตรียมความพร้อมของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยตรวจสอบความถูกต้องของบทเรียนออนไลน์ก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

1.2 เตรียมสถานที่และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง

1.3 ผู้วิจัยทำการลงทะเบียนเรียนบทเรียนออนไลน์กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พร้อมกำหนดรหัสประจำตัว (Login) และรหัสผ่าน (Password) ให้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

1.4 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยการแนะนำและสอนกลุ่มตัวอย่างให้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และบทเรียนออนไลน์ โดยใช้เวลาในการให้คำแนะนำและสอนประมาณ 1 ชั่วโมง

### 1.5 กำหนดเวลาในการทดลอง

## 2. ดำเนินการทดลอง

2.1 แจกคู่มือการเข้าเรียนในบทเรียนออนไลน์ รหัสประจำตัว (Login) และรหัสผ่าน (Password) พร้อมกับบททวนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเข้าสู่ระบบการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ให้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ แล้วทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.3 ทำการทดลองโดยให้ผู้เรียนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งทำแบบทดสอบหลังเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยขณะทดลองผู้วิจัยได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะทำการทดลอง

2.4 เมื่อกลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเองครบแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยกระทำทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียนและใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

2.5 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เพื่อทำการเก็บข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์การประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ดังนี้

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้

2.2 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้เรียนทำก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

2.3 ต้องวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้ สูตร  $E_1/E_2$

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือมีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความยาก (Difficulty : p)

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: r)

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.4 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อโดยใช้สูตร IOC

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 77.94/76.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 77.94/76.20 หมายความว่าบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เฉลี่ย

ร้อยละ 77.94 และมีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ โดยนักเรียนมีความรู้เฉลี่ยร้อยละ 76.20 สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์โดยคำนึงถึงคุณลักษณะสำคัญของบทเรียนที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และคำนึงถึงการตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีความแตกต่างกันทางด้านการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง รวมถึงกำหนดให้มีผลป้อนกลับในการทำแบบทดสอบในบทเรียนโดยทันที นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดๆ เรื่องหนึ่งสามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และตลอดเวลา การสอนโดยบทเรียนออนไลน์ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นนั้นได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา ไกรสร (2551, หน้า 107) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพร้อยละ 88.86/87.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ วิสุทธิพงษ์ ยอดเสาศิ (2553, หน้า 74) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.22/86.78 และนอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ พัชรินทร์ แสนวิเศษ (2554, หน้า 100) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/82.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 หลังเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้พัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเตรียมการสอน ผู้วิจัยมีการเตรียมการสอนที่ดีโดยศึกษาหลักสูตรขั้นพื้นฐานและเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษาคู่มือสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีการผลิตและการใช้สื่อที่เหมาะสม โดยเฉพาะบทเรียนออนไลน์แต่ละบทมีหน่วยย่อยๆ ทำให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนก่อนหลังได้ภายใต้การควบคุมของโปรแกรมและการดูแลของครู ทั้งนี้ยังสามารถเรียนได้ด้วยตัวเองและ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีโดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาข้อมูลผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรินทร์ แสนวิเศษ (2554) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.21/82.22 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ ศรีธัญ โภษากุล (2551) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2003 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเมืองบุรีรัมย์ (บ้านบัว) ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2003 เบื้องต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.76 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80 นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2003 เบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 36 คน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาบทเรียน ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นโมดูลต่างๆ ได้แก่ การเริ่มใช้งานโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint การใช้เครื่องมือและลักษณะพิเศษใหม่ๆ ในการสร้าง Presentation การกำหนดการเคลื่อนไหวในขณะเปลี่ยนหน้าสไลด์ (Slide Transition) การกำหนดการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ การกำหนดการนำเสนอ แต่ละโมดูลใช้หลักการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน บทเรียนออกแบบไว้ให้มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษด้วยตนเองมีความง่าย สะดวกในการใช้ และเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา มีการพัฒนากิจกรรมให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนทางเว็บ มีการส่งอีเมลล์ถามคำถามถึงผู้สอน และระหว่างผู้เรียนสามารถส่งคำถามไว้บนเว็บบอร์ด (Web board) เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ในบางหัวข้อเรื่องที่มีปัญหา เป็นการให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นระหว่างกันซึ่งเป็นการเรียนแบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ซึ่งสอดคล้องกับ แนววลีสิริวัชรยชาติ (2549) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาระบบบทเรียนออนไลน์ เรื่องการเขียนเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Microsoft FrontPage 2003 พบว่า บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 88.64 นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์เรื่องการเขียนเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Microsoft FrontPage 2003 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับเห็นด้วยมากถึงระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งและมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และสอดคล้องกับ สุมิตรชัย กันหาคุณ (2551) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาระบบบทเรียนบนเว็บ เรื่อง ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ วิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าบทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

มีประสิทธิภาพ 89.33/86.11 ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่องระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ วิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ เกษรานาคทอง (2551, หน้า 79) ได้ทำการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะและความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะและความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 25 คน นักเรียนมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ แสดงว่าบทเรียนออนไลน์มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในด้านความรู้ ความจำและการนำไปใช้ ฉะนั้นสามารถนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือประกอบการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์หรือวิชาอื่นๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและในด้านความคิดเห็นของนักเรียนที่พบว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อบทเรียนออนไลน์ไปในทิศทางที่ดี ดังนั้นจากความคิดเห็นในลักษณะดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบทเรียนออนไลน์ ด้วยวิธีการทางเทคโนโลยีการศึกษา และวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ให้มีประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการเลือกเรียนรู้ได้อย่างอิสระสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและความสนใจของตนเองโดยไม่ต้องเร่งหรือรอใคร สามารถเรียนได้หลายๆ รอบตามความสนใจ ครูต้องให้คำแนะนำติดตามเอาใจใส่ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่



1.2 ในการนำบทเรียนไปใช้ ควรมีการจัดเตรียมความพร้อมของห้องเรียนเครื่องมือและอุปกรณ์ให้มีความพร้อมอยู่เสมอ เนื่องจากการด้วยบทเรียนออนไลน์ นักเรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา หากนักเรียนเข้าเรียนแล้วมีความขัดข้องด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์นักเรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย และจะส่งผลให้ความสนใจในการเรียนลดน้อยลง

1.3 การนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจกับนักเรียน เพื่อชี้แนะแนวทางในการเข้าศึกษาบทเรียนออนไลน์ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนไม่ควรจำกัดเวลาเรียนและขอบเขตของความรู้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และตามความสามารถของแต่ละบุคคล

1.4 ในการทดลองการเข้าระบบเรียนบทเรียนออนไลน์พร้อมกันในเวลาเดียวกันอาจทำให้ระบบเกิดความขัดข้อง ควรแบ่งเวลาให้นักเรียนเข้าเรียนเป็นกลุ่มย่อยๆ ครั้งละไม่มากเกินไปเพื่อไม่ให้เกิดปรากฏการณ์คอขวด

1.5 การออกแบบบทเรียนออนไลน์ในแต่ละหน้า ควรคำนึงถึงรูปแบบการเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่าย เช่น ความเร็วในการเชื่อมต่อสัญญาณ ความเร็วในการรับส่งข้อมูล ความสามารถในการรับรอง Web Programming การสนับสนุนระบบ Multimedia เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนแต่ละหน้าไม่ใช้เวลาในการเรียกข้อมูลนานเกินไป ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลในบทเรียนออนไลน์ที่ทั้งตัวอักษร กราฟิก เสียงและภาพเคลื่อนไหว ถ้ามีจำนวนมากเกินไปจะทำให้การเรียกข้อมูลได้ช้า หรือเรียกข้อมูลได้ไม่สมบูรณ์

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำบทเรียนออนไลน์ไปทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ หรือแบบอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาในการผลิตและการใช้สื่อเพิ่มมากขึ้น

2.2 ควรมีการบรรจุสื่อการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกม การศึกษา และสื่อการสอนในรูปแบบอื่นๆ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่ไม่ใช่ นักเรียนปกติ เช่น เด็กพิการเรียนร่วม

2.4 ควรศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเว็บไซต์ เนื้อหาอื่นๆ หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.).
- กาญจนา วัชรพันธพงษ์. (2554). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เกษรา นาคทอง. (2551). *การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะและความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2540). *ทักษะไอที*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์.
- จินตนา ไกรษร. (2551). *การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- จักรพัฒน์ ภูมิพันธ์. (2550). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนบนเว็บไซต์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ปวีณา เยาวนิจ. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับการเรียนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประเวศ วะสี. (2538). ยุทธศาสตร์ทางปัญญาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พัชรินทร์ แสนวิเศษ. (2554). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พวงน้อย แสงจันทร์. (2551). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ วท.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- แหววสี สิริวรจรยาดี . (2549). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Microsoft Frontpage 2003. วิทยานิพนธ์ ค.ม. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- วิสุทธิพงษ์ ยอดเสาดิ. (2553). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ศรัณย์ โภษากุล. (2551). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2003 เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ (บ้านบัว). เข้าถึงได้จาก <http://www.buriram1.go.th/index.php?option=com-content&view=article&id=124:-microsoft-word-2003-5-&catid=41:2010-04-04-13-58-21&Itemid=180>.
- ศศิธร เทียมหงส์. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมิตรชัย กันหาคุณ. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ วิชางานระบบควบคุม เครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพฯ: สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559). เข้าถึงได้จาก <http://www.ryt9.com/s/cabt/774644>.