

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND PRACTICAL SKILLS
USING ELECTRONICS BOOK OF THE OCCUPATIONS AND TECHNOLOGY
LEARNING AREA FOR PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS

สนธยา กวนสำโรง ศักดิ์ สุวรรณฉาย และชาตรี เกิดธรรม
Sontaya Kuansamrong, Sak Suwonnachaiy and Chatree Gerdtham

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปี
ที่ 5 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อ
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และพัฒนา
ทักษะปฏิบัติโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การ
งานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดศรี
บุรรัตนาราม) สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ได้มาโดยการสุ่ม
แบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย หนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน แบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.87 และแบบประเมินทักษะ
ปฏิบัติที่ สถิติในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ของกลุ่ม
ตัวอย่าง 1 กลุ่ม (one sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปี
ที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ 81.21/82.89

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 84.67 ของคะแนนเต็มสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ผลการประเมินทักษะปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ABSTRACT

The Development of Learning Achievement and Practical Skills Using Electronics Book of the Occupations and Technology Learning Area for Prathomsuksa 5 Students aimed to develop the electronics book at the 80/80 criterion, compare the learning achievement of students with the 70 percent criterion and develop the practical skills using electronics book. The samples consisted of 30 Prathomsuksa 5 students who studied in the Occupations and Technology Learning Area, in the first semester of the 2013 academic year from Tassaban 2 Watsriburiratanaram School, Education Municipality of Saraburi, Saraburi province. This sample was selected by cluster random sampling. The research instrument consisted of the Electronics Book entitled Information and Communication Technology, 30 items in a multiple-choice for achievement test having the reliability value of 0.87 and the practical skills assessment. The research statistics were mean, standard deviation and one sample t-test.

The research findings were as follows:

1. The efficiency level of the Electronics Book for Prathomsuksa 5 students was 81.21/82.89

2. The learning achievement of Prathomsuksa 5 students who studied with the Electronics Book were higher than the 70 percent criterion, with an average of 84.67 percent, at the significance of .05

3. The result of the practical skills assessment by using the Electronics Book for Prathomsuksa 5 students was excellent.

คำสำคัญ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของเยาวชนจึงเป็นสิ่งจำเป็น การพัฒนาการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้ผู้เรียนที่จะเป็นกำลังสำคัญของชาติให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545) หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ในมาตรา 22 ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ตลอดจนส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการพุทธศักราช 2554 – 2556 (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2554) กระทรวงศึกษาธิการกำหนดทิศทางการพัฒนาด้าน ICT ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Enabling Future Education with ICT) นักการศึกษาพยายามที่จะสร้างโอกาสและทางเลือกในการศึกษาไม่ให้มีข้อจำกัดเฉพาะกลุ่มอีกต่อไปโดยการนำเอา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็น รูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานการติดต่อสื่อสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือข้อมูลในลักษณะ e – Content เป็นสื่อการถ่ายทอดที่เปิดโลกการเรียนรู้แบบใหม่สามารถเสนอข้อมูลตัวอักษรจากการคลิกเปิดเอกสารในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) ข้อมูล ภาพนิ่ง เสียง และรวมถึงภาพเคลื่อนไหว เรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) โดยการประสานและเชื่อมโยง

สัมพันธ์เนื้อหาอย่างไรร้อยต่อของข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรือ อยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน เป็นหนึ่งเดียว ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทำให้ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อัครเดช ศรีมณีพันธ์, 2547)

ในการจัดทำหนังสือแต่เดิมที่มีการพิมพ์ไว้บนกระดาษ มีความยุ่งยาก ในการเพิ่มเติม ลบ หรือแก้ไขเนื้อหา ข้อความ กรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือจะมีผลต่อสารบัญและดัชนีของเอกสารนั้น ในปัจจุบันสื่อหลายประเภทได้มีการผลิตออกมาในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเหตุว่ายุคสมัยและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปสู่มิติของระบบการใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ด้านสารสนเทศ เช่นเดียวกับสื่อการเรียนการสอนก็เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมด้วย ตัวอย่าง เช่น ปัจจุบันการจัดระบบการเรียนการสอนจะใช้สื่อและนวัตกรรมที่ผลิตจากเครื่องคอมพิวเตอร์มีโปรแกรมช่วยในการจัดการหนังสือ เปลี่ยนเป็น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Book) ซึ่งสามารถสร้างและผลิตออกมาให้มีความน่าสนใจและมีลักษณะพิเศษจากหนังสือแบบเรียนในสมัยก่อน เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา สามารถแทรก Link เชื่อมโยงเอกสาร แทรกภาพ แทรกมัลติมีเดีย ทำให้มีความน่าสนใจว่าหนังสือธรรมดา ปัจจุบันการสร้างหนังสือไม่ใช่เรื่องยาก เพียงแต่ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ก็จะมีสื่อการเรียนการสอนที่เป็นหนังสือให้กับนักเรียนได้อย่างน่าอัศจรรย์ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, 2550)

สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ สำหรับชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นสาระที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของ กลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ได้ยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นแนวทางหรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของ โรงเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพได้มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน

ในการจัดการเรียนรู้นอกจากต้องการให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นทาง ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจแล้วต้องให้ผู้เรียนนำไปใช้ได้ด้วยคือ การเรียนรู้ด้วยทักษะปฏิบัติ (Skill) ซึ่งมีกระบวนการที่แตกต่างออกไปจากการเรียนการสอนโดยทั่วไป สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2526) กล่าวว่าไว้ว่า การปฏิบัติเป็นภาวะภายนอกของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่เกิดจากการตอบสนองซ้ำ ๆ ต่อสิ่งเร้า หากได้กระทำบ่อยเพียงใดย่อมมีผลทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น โดยเฉพาะการสอนทักษะจำเป็นต้องให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงจึงจะช่วยให้เกิดความชำนาญ นอกจากนี้ การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติจะเน้นในเรื่องการฝึกทักษะ โดยให้ผู้เรียนฝึกฝนเพื่อเกิดการปฏิบัติได้ ช่วยเสริมความรู้ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติก็คือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสิ่งที่เรียนนั้น แล้วรู้ว่าสิ่งที่ทำนั้นเป็นอย่างไร การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำเอง ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคยกับเครื่องมือและอุปกรณ์ รู้จักการวางแผนและทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการฝึกปฏิบัติที่ดีและความเหมาะสม (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2526) โดยนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมเป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนการสอนด้านทักษะปฏิบัติให้ได้ผลต้องศึกษาและทำความเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ด้านการฝึกทักษะปฏิบัติ เพื่อนำมาส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ทักษะและปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้นจากการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow) ได้มี ทฤษฎี / หลักการ / แนวคิดของรูปแบบทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของนักเรียน เช่น ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี พลศึกษา ศิลปศึกษา และวิชาอื่น ๆ ก็สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้าน การปฏิบัติ การแสดงออก เป็นการฝึกประสบการณ์ให้กับผู้เรียนพัฒนาผู้เรียน ทีละขั้นตอน จากง่าย ๆ ไปจนถึงขั้นตอนยาก ซึ่งผู้วิจัยคิดว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow) เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีมากที่สุด

จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านความสามารถทางการเรียน ปีการศึกษา 2555 สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสระบุรี ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 69.06 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้รับผิดชอบการสอนสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้ศึกษาปัญหาและ

สาเหตุดังกล่าวพบว่า การเรียนการสอน ยังขาดสื่อการเรียนรู้ ขาดเครื่องมือวัดและประเมินผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะปฏิบัติที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจนและสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติ โดยการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้นมาเพื่อ แก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความเข้าใจเนื้อหา มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้สนใจต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ตามเกณฑ์หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ 70
3. เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ของกลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวน 404 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดศรีบุรียรัตนาราม) สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัด

สระบุรี ที่เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คนได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 13 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 13 ชั่วโมง

2.4 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบแบบชนิดปรนัย จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่า IOC=0.94, ค่าความยากง่าย=0.75, ค่าความเชื่อมั่น=0.81

2.5 แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 หาค่าคุณภาพจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.2 หาค่าคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 นำผลการตรวจสอบแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.4 ประเมินผลจากแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.2 วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 วิเคราะห์คุณภาพของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ใช้สูตรการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ E_1/E_2

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ค่าร้อยละ (Percentage)

2) ค่าเฉลี่ย (Mean)

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.3 สถิติในการวิเคราะห์คุณภาพตรวจสอบความเที่ยงตรงถูกต้องเที่ยงตรง

5.4 สถิติในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) สูตรค่าความยากง่าย (Difficulty)

2) การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

5.5 สถิติในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

1) ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค

2) ค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่าย

ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ 81.21/82.89

2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 84.67 ของคะแนนเต็มสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3 ผลการประเมินทักษะปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิเคราะห์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 81.21/82.89 ผู้เชี่ยวชาญประเมินตรวจสอบด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.55 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก และด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.29 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ

0.56 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี แล้วจึงนำไปทดลองแบบรายบุคคล แบบกลุ่มย่อย หาข้อบกพร่องจากนั้นนำไปทดลองแบบภาคสนาม เพื่อหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวอร แฉ่มขำ (2547) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเท่ากับ $81.38 / 80.63$

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับร้อยละ 84.67 สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 มาจากการที่ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ มาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ย 0.94 จากนั้นนำข้อสอบทั้ง 60 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.75 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.27 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.81 ซึ่งมีความเหมาะสม แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญตา ศรีวรวิบูลย์ ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการประเมินทักษะปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคะแนนทักษะปฏิบัติ เท่ากับ 4.51 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 และไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการเรียนมาแล้ว จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.77 และผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน จากสูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน มีค่าเท่ากับ 0.92 แสดงว่าแบบประเมินทักษะปฏิบัติชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชาติ อนุกุลเวช (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการสอนฝึกทักษะปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา

พบว่า ทักษะปฏิบัติของนักเรียนอาชีวศึกษาที่เรียนจากระบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดี

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า เมื่อได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.67 สูงกว่าจากค่าเฉลี่ยเดิมของกลุ่มประชากรที่มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 69.06 นอกจากนั้นยังช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด พร้อมทั้งหาเทคนิคการนำเสนอหลากหลายรูปแบบเข้ามาไว้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสนใจกระตือรือร้น เพลิดเพลินไปกับการเรียน

1.2 ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่นๆ ควรให้ความสนใจในการหาสื่อการสอนอย่างเช่นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มาใช้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนเองสอนอยู่ เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มสาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากรายวิชาคอมพิวเตอร์ ในรายวิชางานบ้าน งานประดิษฐ์ และงานเกษตรเพิ่มขึ้นเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ในสาระอื่นต่อไป

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม(ครั้งที่ 2) พ.ศ. 2545** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กัญญา ไชยสิงห์ และคณะ. (2549). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการผลิตและการนำเสนอสื่อการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรี. ปริญญาการศึกษา** มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นwor แจ่มขำ. (2547). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท:** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญตา ศรีวรวิบูลย์ และคณะ. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 7(3), 58-77.**
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: อภิชิตการพิมพ์.**
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2550). **กลยุทธ์การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย: สหกรณ์เทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทย&Smart Group.**
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2554). **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554 - 2556. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.**
- สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2526). **การสอนทักษะปฏิบัติ (Workshop Teaching).** กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2551). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ: ปริญญาโท กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**

อัครเดช ศรีมณีพันธ์. (2547). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบสื่อประสมเพื่อ
การอบรม เรื่อง "การใช้สื่อการสอน" สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยธุรกิจ
บัณฑิตย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.