

# การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## The Development of Learning Documents in Occupational and Technological Strand for the 5<sup>th</sup> Primary Education Level

จินตนา ท่วมกลาง<sup>1</sup>/ เกริก ท่วมกลาง<sup>2</sup> / สมจิต มุ่งกลาง<sup>3</sup>

**Jintana Thuamklang / Kerk Thuamklang / Somchit Moongklang**

<sup>1</sup>โรงเรียนอนุบาลขามสะแกแสง สพป.นม. 5 จังหวัดนครราชสีมา

Anuban Kham Sakaesaeng School (Sriratprachanukhro), Nakhonratchasima Primary Educational Service Area Office 5, Nakhonratchasima Province

<sup>2</sup>โรงเรียนชุมชนบ้านหนองไผ่น้ำ สพป.นม. 5 จังหวัดนครราชสีมา

Chumchonbannongkainum School, Nakhonratchasima Primary Educational Service Area Office 5, Nakhonratchasima Province

<sup>3</sup>โรงเรียนโคราชพิทยาคม สพม.31 จังหวัดนครราชสีมา

Korat Pittayakom School, the Secondary Educational Service Area Office 31, Nakhonratchasima Province

**Received:** May 5, 2020  
**Revised:** August 22, 2020  
**Accepted:** August 24, 2020

### บทคัดย่อ

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจ

ของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาล ขามสะแกแสง (ศรีรัฐประชานุเคราะห์) อำเภอขามสะแกแสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ค่าความยากง่าย ระหว่าง .27 - .80 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .24 - .83 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7912 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 88.52/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด
2. ดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียนรู้ ทั้ง 9 เล่ม มีค่าเท่ากับ 0.7608 นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนร้อยละ 76.08
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ เอกสารประกอบการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$  , S.D. = 0.42)

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เอกสารประกอบการเรียน, กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

## Abstract

The purposes of this development of learning documents in occupational and technological strand for the 5<sup>th</sup> primary education level were 1) to produce and develop the learning documents in occupation and technology strand for the 5<sup>th</sup> primary education level to achieve the efficiency as the criteria set at 80/80, 2) to find the index of effectiveness of the learning documents, 3) to compare the student's learning achievement before and after the use of learning documents, and 4) to study the student's satisfaction towards the learning by using the learning documents. The samples were 22 students studying in the 5<sup>th</sup> primary education level's at Anuban Kham Sakaesaeng School (Sriratprachanukhro), Kham Sakaesaeng District, Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 5 in the first semester of academic year 2017. The research instruments were the learning documents, lesson plans, the 4 choice-answers of 30 questions of the achievement test had the difficulty value between .27-.80, the discrimination value between .24 - .83 and the reliability value at 0.7912, and student's satisfaction questionnaire towards the learning by using the learning document. The statistics used were percentage, mean, standard deviation, achievement index.

The research results found that:

1. The learning documents in occupational and technological strand for the 5<sup>th</sup> primary education level had efficiency value of 88.52/ 86.67 which was higher than the criteria set at 80/80.
2. The index of effectiveness of the learning documents of all 9 books

equaled 0.7608, the students have made progress in their studies from before studying by 76.08%.

3. The student's learning achievement after learning was higher than before learning at the statistical significance at the 0.01 level.

4. The student's satisfactory towards the learning by using the learning documents were satisfactorily positive at the highest level ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.42).

**Keywords:** learning achievement, learning documents, occupational and technological strand

## บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ท้องถิ่นและสถานศึกษานำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งการจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถ

เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (Ministry of Education, 2008: 3-4) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญที่ต้องเรียนรู้ได้แก่ การดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการอาชีพ (Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2008: 1-2)

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ปัญหาสำคัญที่พบในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการ คือ กิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ตอบสนองกับความต้องการของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน และแหล่งเรียนรู้ (Sukamjana, 2007: 81) ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจความถนัดและความสามารถของผู้เรียน พัฒนาสื่อการเรียนรู้อให้มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เน้นการลงมือปฏิบัติ และทักษะกระบวนการ แต่การจัดการเรียนรู้ใหญ่มุ่งเน้นการบรรยาย ขาดสื่อเอกสารที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน จึงส่งผลให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาสาระการเรียนรู้เท่าที่ควร สื่อการเรียนรู้นั้นเครื่องมือส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสื่อการเรียนรู้นี้มีหลายประเภททั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น โดยครูผู้สอนควรเลือกใช้

สื่อให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการและศักยภาพการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน ครูผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับและเลือกใช้ สื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง ดังนั้นสื่อการเรียน การสอนจึง มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน สื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ (Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2010: 37)

ผู้วิจัยศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลขามสะแกแสง (ศรีรัฐ ประชาณุเคราะห์) อำเภอขามสะแกแสง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 พบปัญหาสำคัญในการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียน ไม่สนใจ เรียน ไม่กระตือรือร้นในการเรียน ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่เห็นคุณค่า ของการทำงาน และไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง คณะผู้วิจัย ได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้พบว่า การ จัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้โดยใช้ เวลา แตกต่างกันขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียน สื่อเอกสารประกอบการเรียนมีการรวบรวม เนื้อหาเฉพาะเรื่องเป็นตอนๆ สามารถนำเสนอด้วยรูปภาพหรือการ์ตูน จึงสอดคล้อง กับความสนใจของนักเรียน เอกสารประกอบการเรียนที่ครูผลิตขึ้นเองจะสามารถเพิ่ม ประเด็นสำคัญของเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ มีกิจกรรมแบบฝึกทักษะและมีแบบทดสอบให้เพื่อให้นักเรียนได้ตรวจสอบและประเมิน ความสามารถของตนเอง ครูสามารถนำมาใช้สอนซ่อมเสริมภายหลังให้กับผู้เรียนที่ เรียนรู้ช้า หรือนักเรียนที่ขาดเรียนได้ มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีบรรยากาศความเป็นกันเองระหว่างครูกับ นักเรียน (Prumwong, 2003: 58) นอกจากนี้เอกสารประกอบการเรียน ยังช่วยให้นักเรียน

ได้เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม มีความคิดรวบยอด มีบรรยากาศของการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างเพื่อนนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น การเรียนรู้หรือ การถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การที่นักเรียน ได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียนมากขึ้น ครูเป็นเพียงผู้เตรียมการสอน เป็นผู้แนะนำ และจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียน เอกสาร ประกอบการเรียนจึงเหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Rattana, 2013: 3) ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเอกสารประกอบ การเรียนกลุ่มสาระการ เรียนรู้การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาใช้ ในการจัดการ เรียนรู้และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการ เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบ การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลจามสะแกแสง (ศรีรัฐประชาอนุเคราะห์) อำเภอจามสะแกแสง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 22 คน เวลาที่ใช้ในการจัดการการสอน จำนวน 16 ชั่วโมง

1. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรที่จะศึกษาคั้งนี้ ประกอบด้วย

1.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2 ตัวแปรตาม คือ

1.2.1 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เอกสาร ประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง 1.1 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เรื่องกระบวนการจัดการงานบ้าน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ตัวชี้วัด คณะผู้วิจัยกำหนดกรอบเนื้อหาไว้ 9 เรื่อง ๆ ละ 1 เล่ม รวม 9 เล่ม ดังนี้ 1) การทำงานกับสมาชิกในครอบครัว 2) การซักและการตาก เสื้อผ้า 3) การพับเสื้อผ้า 4) การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า 5) การรีดเสื้อผ้า 6) การซ่อมแซมเสื้อผ้า 7) การจัดห้องครัวและโต๊ะอาหาร 8) การจัดตู้เย็น ตู้อาหาร และ 9) การทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง กระบวนการจัดการงานบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 เรื่อง ๆ ละ 1 เล่ม รวม 9 เล่ม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกระบวนการจัดการงาน



บ้าน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย ( $p$ ) ระหว่าง .27-.80, ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ระหว่าง .24 – .83 และค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .7912 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง กระบวนการจัดการงานบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 20 ข้อ

4. ขั้นตอนการดำเนินการ การศึกษาครั้งนี้ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. จัดทำเอกสารประกอบการเรียนตามกรอบเนื้อหาที่กำหนด ตรวจสอบและกลั่นกรองโดยผู้เชี่ยวชาญ ทดลองใช้รายบุคคล กลุ่มย่อย และภาคสนาม ปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนจำนวน 30 ข้อ

3. จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ จำนวน 9 เล่ม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ

5. วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ

6) วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน ( $E_1/E_2$ ) วิเคราะห์ประสิทธิผล โดยใช้สูตรดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

## ผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 9 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 88.52/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนด ดังตารางที่ 1

### ตารางที่ 1

แสดงผลการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 22 คนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 9 เล่ม

ประสิทธิภาพ	คะแนนที่ได้	S.D.	ร้อยละ	
	เล่มที่ 1	587	0.93	88.94
	เล่มที่ 2	562	1.04	85.15
	เล่มที่ 3	572	1.02	86.67
การทดสอบและการทำ	เล่มที่ 4	602	1.17	91.21
กิจกรรมระหว่างเรียน	เล่มที่ 5	579	0.99	87.73
(E <sub>1</sub> )	เล่มที่ 6	582	0.89	88.18
	เล่มที่ 7	590	1.00	89.39
	เล่มที่ 8	603	0.96	91.36
	เล่มที่ 9	581	1.07	88.03
	เฉลี่ย	584.22	1.21	88.52
การทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )		572	1.90	86.67

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 660

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมในเอกสารประกอบการเรียน

( $E_1$ ) เท่ากับร้อยละ 88.52 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับร้อยละ 86.67

## ตารางที่ 2

แสดงประสิทธิภาพจากการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 22 คน ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การหาประสิทธิภาพ	n	เกณฑ์ที่ใช้	ค่าประสิทธิภาพที่ได้	ผลการประเมิน
นักเรียนที่เรียน	22	80/80	88.52/86.67	เป็นไปตามเกณฑ์

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลการประเมินด้านกระบวนการ ( $E_1$ ) ของเอกสารประกอบการเรียน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.52 และผลการประเมินของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของเอกสารประกอบการเรียน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 9 เล่ม ดังตารางที่ 3

## ตารางที่ 3

แสดงคะแนนประสิทธิผลโดยรวมของเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวน นักเรียน (N)	ผลรวมคะแนน การทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ก่อนเรียน	ผลรวมคะแนน ทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หลังเรียน	คะแนนเต็ม	ค่าดัชนี ประสิทธิผล
22	292	572	30	0.7608

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียน}}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{572 - 292}{(22 \times 30) - 292} \\ &= 0.7608 \end{aligned}$$

จากตารางที่ 3 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสาร  
 ประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา  
 ปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.7608 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น  
 จากก่อนเรียน 0.7608 คิดเป็นร้อยละ 76.08 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การยอมรับได้ว่าเอกสาร  
 ประกอบการเรียนมีประสิทธิผลช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน  
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X} = 26$ )  
 สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 13.27$ ) ดังตารางที่ 4

#### ตารางที่ 4

แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบการหาค่า  $t$  ของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t
คะแนนการทดสอบก่อนเรียน	22	13.27	1.51	280	3,602	44.23**
คะแนนการทดสอบหลังเรียน	22	26.00	1.90			

\*\*  $t_{0.01, df_{21}} = 2.518$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 26.00 และค่าเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.27

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปในทางบวกอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.42)

#### อภิปรายผล

1. เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 88.52/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) แสดงว่าเอกสารประกอบการเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นสื่อที่ทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีกระบวนการจัดทำที่เป็นระบบตามหลักวิชาการ มีการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ ศีลธรรมแบบการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน ออกแบบจัดทำและทดลองใช้ได้รับ

การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ จึงช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทั้งในระหว่างเรียน และยังคงมีความรู้ที่คงทนหลังเรียนได้ ในระหว่างเรียนมีทำกิจกรรมร่วมกันของผู้เรียน มีครูดูแลใกล้ชิด ครูสามารถช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าหรือนักเรียนที่มีปัญหาเรื่องการอ่าน ผู้เรียนมีความมั่นใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เอกสารประกอบการเรียนมีการนำเสนอเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบสวยงามน่าสนใจ มีการประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เมื่อจบบทเรียน ทำให้เห็นความก้าวหน้าหรือพัฒนาการด้านการเรียนของตนเอง จึงรู้สึกภูมิใจและมีแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wannalee (2015: 80) ศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนงานประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โรงเรียนบ้านปากช่อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุขิราษฎร์ เขต 3 พบว่า เอกสารประกอบการเรียนงานประดิษฐ์ของใช้ จากเศษวัสดุท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 87.36/86.11 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kongponpan (2015: 141) ที่ศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.75/89.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.7608 หมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.08 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การยอมรับได้ว่า เอกสารประกอบการเรียนมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง ทั้งนี้เนื่องมาจากเอกสารประกอบการเรียนที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนกระบวนการสร้างที่เป็นระบบตามหลักการสร้างเอกสารประกอบการเรียนของ Masjarust and Janesuwan

(2004: 19) และ Sengwong (2007: 43) โดยการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ ศึกษา รูปแบบการจัดทำ ออกแบบและดำเนินการจัดทำและนำไปทดลองใช้ทั้งรายบุคคล กลุ่มเล็ก และภาคสนาม มีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา การใช้ภาษา รูปภาพประกอบ นำข้อค้นพบจากการทดลองใช้ และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง แก้ไข มีการเพิ่มเติมเนื้อหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน มีเนื้อหาครบถ้วนสอดคล้องกับหลักสูตร มีภาพประกอบที่สวยงามกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียน และมีความสุขในการเรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.08 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Somnarai (2012: 79-80) ได้พัฒนาเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระ การเรียนรู้การทำงานอาชีพ และเทคโนโลยี (งานบ้าน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านตลาดควาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้ออกสาร ประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีค่าเท่ากับ 0.7410 แสดงว่านักเรียน มีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 74.10

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ออกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่า  $t$  คำนวณ = 44.23 ค่า  $t$  ตารางที่ระดับ .01  $df_{21} = 2.518$ ) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ เนื่องจากเอกสารประกอบการเรียนที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีกระบวนการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ มีการวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ เพื่อกำหนดกิจกรรม การเรียนรู้ กำหนดรูปแบบการนำเสนอ เลือกใช้ภาษาและภาพประกอบในการนำเสนอที่สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีการตรวจสอบและกลั่นกรองโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา ด้านภาพประกอบ และด้านภาษาที่ใช้ ปรับปรุง

แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และทดลองใช้รายบุคคล กลุ่มย่อย และภาคสนามก่อนนำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการในทางบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Naterat (2011: Abstract) ที่ได้ศึกษาผล การใช้เอกสารประกอบการเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสนศิริอนุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้อง กับงานวิจัยของ Phadungsappinyo (2014: Abstract) ได้ศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การปลูกผักสวนครัวปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านยาง (คุรุราษฎร์รังสรรค์) อำเภอลำปลายมาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน หลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การปลูกผักสวนครัวปลอดภัยจากสารพิษ โดยใช้การเรียนรู้แบบเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เอกสารประกอบการเรียนนี้จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น นักเรียนมีความรู้ ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่กำหนด ส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อ การใช้เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อ การเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.42) ทั้งนี้เนื่องจาก เอกสารประกอบการเรียนที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีเนื้อหาที่ชัดเจนเรียงลำดับจากง่าย ไปหายาก มีภาพประกอบมีสีสันสวยงามและมีกิจกรรมให้ลงมือปฏิบัติจริง จึงสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยความเพลิดเพลินจากการลงมือปฏิบัติจริง



มีการประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนนักเรียนได้ตรวจสอบพัฒนาการในการเรียนรู้ของตนเองจึงเกิดความภาคภูมิใจ การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับ นอกจากนี้ครูสามารถให้ความช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำนักเรียนเป็นรายบุคคลสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ช้า หรือมีปัญหาหรือสงสัย นักเรียนเกิดความมั่นใจในการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bumroonghong (2012: 82) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบ การเรียน การสอน เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบ การเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) เพราะเอกสารประกอบการเรียนมีคุณค่า น่าสนใจ มีภาพประกอบชัดเจน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongcharee (2014: Abstract) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การจัดดอกไม้สด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านวังไชวังทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นปฏิบัติโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การจัดดอกไม้สด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 จัดทำและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.2 ครูผู้สอนให้ความสนใจต่อนักเรียนทั้งห้อง การเสริมกำลังใจกับนักเรียนเป็นสิ่งจำเป็น นักเรียนห้องที่มีศักยภาพต่ำ หากได้รับการเสริมกำลังใจและครูยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ชี้แนะแนวทาง ที่ถูกต้องให้นักเรียนจะมีกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

สถานศึกษาควรกำหนดนโยบายในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยให้ครูผู้สอนพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

## References

- Bumroonghong, J. (2012). *Development of the instructional documentations on arts crafts the toys and the use from local materials of career and technology learning substance group Prathomsuksa 3*. Master Degree of Education. Sakon Nakhon: Sakon Nakhon Rajabhat University. [in Thai]
- Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2008). *Indicators and core content of occupations and technology strands, Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Printing house, Agricultural Cooperative of Thailand Limited. [in Thai]
- \_\_\_\_\_. (2010). *Learning management guidelines, basic Education core curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Printing house, Agricultural Cooperative of Thailand Limited. [in Thai]
- Kongponpan, S. (2015). *Effects of using complementary learning document through the group process skills entitled making artificial flowers from wasted materials for Prathomsuksa 4 students*. Master Degree of Education. Buriram: Buriram Rajabhat University. [in Thai]

- Masjarust, T. & Janesuwan, P. (2004). *Educational innovation a set of teaching materials*. Bangkok: Than Aksorn Publisher. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Printing house, Agricultural Cooperative of Thailand Limited. [in Thai]
- Naterat, R. (2011). *Development of learning documentary by using group dynamics in occupation and technology strand for Prathomsuksa 6 Students*. Master Degree of Education. Buriram: Buriram Rajabhat University. [in Thai]
- Phadungsappinyo, S. (2014). *Effects of using supplementary exercise entitled "Growing Non-toxic Vegetables" by using STAD co-operative learning Technique for Matthayomsuksa 1 Students*. Master Degree of Education. Buriram: Buriram Rajabhat University. [in Thai]
- Prumwong, C. (2003). "Test of effectiveness of learning packages", *Teaching materials, teaching media subject, Primary level, Units 8 – 15. Sukhonthai Thammathirat University*. [in Thai]
- Rattana, S. (2013). *The effects of using learning documents in the topic of Australia and Oceania geography on learning achievement of Mathayomsuksa 1 students at Charat Chanupatham School in Phatthalung Province*. Master Degree of Education. Prathumthani: Sukhonthai Thammathirat University. [in Thai]
- Sengwong, P. (2007). *The development of learning innovation through classroom reseach*. Bangkok: E.K.Books. [in Thai]
- Sornnarai, W. (2012). *The development of learning documents in occupation and technological strand for Prathomsuksa 5 students*. Master Degree of Education. Buriram: Buriram Rajabhat University. [in Thai]

- Sukamjana, C. (2007). *The problems of management of teaching and learning career and technology subject group in primary school Nonthaburi education Area 2*. Master Degree of Education. Bangkok: Chandrakasem Rajabhat University. [in Thai]
- Wannalee, N. (2015). *The result of learning document: Work invention from local materials by using group process for Matthayomsuksa 1 Students*. Master Degree of Education. Buriram: Buriram Rajabhat University. [in Thai]
- Wongcharee, W. (2014). *The development of learning activity based on performance process through learning documentary on "Flesh Folra Decoration" in Career and Technology Strand for Prathomsuksa 5 Students*. Master Degree of Education. Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University. [in Thai]

### Authors

Dr.Jintana Thuamklang

Anuban Kham Sakaesaeng School (Sriratprachanukhro)

Kham Sakaesaeng District Nakhonratchasima Province 30290

Tel.081-760-9961 E-mail : Jintanathuam@gmail.com

Dr.KrerK Thuamklang

Chumchonbannongkainum School

Nakhonratchasima Primary Educational Service Area Office 5

Nakhonratchasima Province 30290

Tel: 087-2453059 E-mail: krek2500@gmail.com

**Dr. Somchit Moongklang**

**Korat Pittakom School**

**The Secondary Educational Service Area Office 31**

**Nakhonratchasima Province 30000**

**Tel. 089 8495997 E-mail: [somjit.pc@gmail.com](mailto:somjit.pc@gmail.com)**

