

การพัฒนานาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษาสำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้

Electronic Lesson Development: Mathematics for 'Long Lap Lae' Durian
Agricultural business in Uthradit Province: A Case Study of Moderate
Class-More Knowledge Policy in Schools

ทวีสิทธิ์ ปัญญาวยง^{1,*}
Taweisit Panyayong^{1,*}

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งเชิงทดลองเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนบทเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อออกแบบบทเรียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแลในจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 100 คนและ 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองบทเรียนเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในพื้นที่ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 77 คน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ใช้วิธีเลือกโดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที

ผลการศึกษา ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ คณิตศาสตร์สำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้มีประสิทธิภาพจากกิจกรรมระหว่างเรียน (E1) และแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 92.26/88.65 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพอใจต่อบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนคณิตศาสตร์สำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล, สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์, ประสิทธิภาพของบทเรียน

^{1,*} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, อุตรดิตถ์ 53000

Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit 5300, Thailand

* Corresponding author, e-mail: taweisit.mathedu.ur@gmail.com

ABSTRACT

This semi experimental research aimed to 1) develop and validate the efficiency mathematical electronic lessons for Durian business, Long Lap Lae, Utharadit province conducted to different schools according to moderate class, more knowledge policy in gaining the efficiency (E1/E2) to the criteria 80/80, 2) study the learning achievement of students before and after the lessons, and 3) study the students' satisfaction towards the electronic lessons.

Research samples were divided into 2 groups; 1) 100 durian 'Long Lap Lae' farmers were selected for gathering information in order to design the lessons, and 2) 77 secondary students were selected to implement the lessons. Both sample groups were obtained by purposive sampling technique. Research instrument consisted of 1) 8 units of electronic lessons, 2) an in-depth interview questionnaire, 3) an achievement test, and 4) a students' satisfaction survey. Statistics used were mean, percentage, standard deviation, and t-test.

The result showed that the efficiency of the mathematical electronic lessons for Durian business 'Long Lap Lae', conducted to schools had the efficiency of in-class activities (E1) and post-test (E2) at 92.26/88.65 The students' post test scores showed the learning achievement were significantly higher than the pre test scores at .01 level. Moreover, the students' satisfaction towards the lessons was at high level.

Keywords: Mathematical lessons for 'Long Lap Lae' Durian Agricultural business, electronic lessons, lesson efficiency

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันเป็นเครื่องมือในการใช้วิเคราะห์ปัญหา ปรากฏการณ์ธรรมชาติด้านต่าง ๆ เป็นเครื่องมือสำหรับการแสดงออก การแสดงออกทางความคิดที่เป็นระเบียบและมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน อีกทั้งใช้ในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Jiraprapa Suwannajak, ม.ป.ป, น. 10) เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการพัฒนานคนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเจริญในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการวางแผนธุรกิจซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ เป็นพื้นฐานในการคิด การสร้างองค์ความรู้ และการทำงาน การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพราะคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้

อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (กรรณก คำเพชร และคณะ, 2557, น. 35) ในปัจจุบันปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีวิธีการแก้ปัญหาที่ต้องอาศัยหลักของเหตุและผล อาศัยรูปแบบ (Model) ความคิดทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลในระดับหนึ่งมาช่วยในการตัดสินใจ หลักการของการแก้ปัญหาได้ก็ตามก็คือ นำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เป็น เป็นเครื่องมือความรู้ หรือทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งก็คือกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ประกอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระดับหนึ่ง เพื่อใช้หาคำตอบของปัญหาที่ต้องการ อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหานี้เป็นกลไกที่เกิดขึ้นในสมองของแต่ละคน แม้ว่าจะคำตอบที่ได้จะเหมือนกัน แต่ในด้านของ

วิธีการคิดของแต่ละบุคคลซึ่งอาศัยพื้นฐานความคิดทางคณิตศาสตร์ควมามีเหตุผลอาจจะมีแตกต่างกันไปก็ได้

จากนโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ (Moderate Class More Knowledge)” เป็นนโยบายการศึกษาในสมัยของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ซึ่ง พลเอกดาวพงษ์รัตนสุวรรณ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้แถลงในวันอังคารที่ 22 กันยายน 2558 (สำนักข่าวงานรัฐมนตรี, 2558, น. 2) โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ มีการปรับปรุงหลักสูตรซึ่งจะไม่มีมีการเปลี่ยนหลักสูตร ซึ่งคำว่าลดเวลาเรียนหมายถึงการลดเวลาเรียนภาควิชาการและการลดเวลาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ เช่นการบรรยายการสาธิตการศึกษาไปความรู้ให้น้อยลง และเพิ่มเวลารู้หมายถึงการเพิ่มเวลาและโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมีประสบการณ์ตรงคิดวิเคราะห์ทำงานเป็นทีมและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุขจากกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลายมากขึ้นในปัจจุบันนี้การเรียนรู้ของเด็กนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป อันเนื่องมาจากมีแหล่งเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยีที่นักเรียนสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ดังกล่าวไม่จำเป็นต้องจำกัดเฉพาะในห้องเรียนตามเวลาที่ครูกำหนด นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกแห่ง ทุกเวลาทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนตามความพร้อม ทำให้ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยการความสะดวกรเป็นที่ยอมรับมากขึ้นและช่วยเหลือนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จ และนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้เป็นทีมหรือจากกลุ่มเพื่อนมากขึ้น ซึ่งการเรียนรู้ลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

ผลจากการดำเนินโครงการวิจัยและการบริการความรู้สู่ชุมชนภายใต้โครงการศึกษาและพัฒนาการจัดการธุรกิจเกษตรเพื่อลดความเสียหายเปรียบในกลไกการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ประจำปี 2557 -2558 ที่ผ่านมามีพบว่า หลักสูตรผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล ขึ้นเพื่อสร้างผู้ประกอบการธุรกิจทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สามารถจัดการธุรกิจเกษตรได้อย่างครบวงจร ทั้งในเรื่องการผลิต การรวมกลุ่ม และการจัดการตลาด (Panyayong, 2016, p. 31) จึงได้มีแนวคิดที่มุ่งขยายผลของหลักสูตรผู้ประกอบการธุรกิจ

เกษตรทุเรียนหลงลับแลที่จะผลักดันให้คนรุ่นใหม่ได้เห็นถึงความสำคัญวิถีชีวิตของชาวสวน เนื่องจากในปัจจุบันลูกหลานชาวสวน ส่วนใหญ่ทิ้งไร่ทิ้งสวน ไม่สนใจในการทำสวน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางปัญญาและความรู้ที่เป็นรากฐานบ่งชี้ฐานะทางเศรษฐกิจในท้องถิ่นและเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงาน การดำรงชีพ และทักษะชีวิต ซึ่งเป็นการตอบสนองความสนใจ ความถนัดและความต้องการของผู้เรียนตามความแตกต่างต่างระหว่างบุคคล ฝึกการทำงาน ทักษะทางอาชีพ และการอยู่อย่างพอเพียง พัฒนาความสามารถด้านการใช้ทักษะชีวิต ที่สอดคล้องกับสภาพและบริบทของโรงเรียน ชุมชน ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งการให้ความรู้แก่นักเรียนและชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับคนในท้องถิ่นรุ่นหลังได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ดึงดูดสู่รุ่นลูกหลาน ให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพและยั่งยืนตามแนวทางการจัดการกระบวนการเรียนรู้สู่โรงเรียนตามนโยบาย การลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข ที่สอดคล้องกับสภาพและบริบทของโรงเรียนและชุมชน

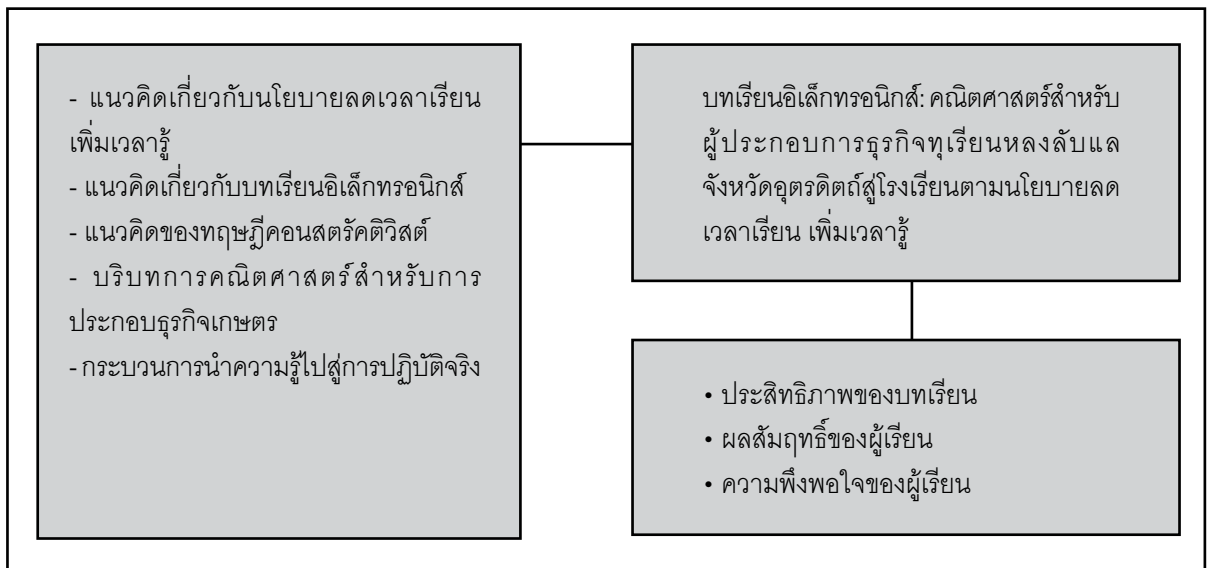
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับ การประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อการศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับการประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะขยายผลกระบวนการเรียนรู้บทเรียนผู้ประกอบการธุรกิจเรียนหลังดับแล จังหวัดอุดรดิตรดิต์โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ โดยพัฒนาระบบการเรียนการสอน นำเสนอผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผสมผสานควบคู่ไปกับการทำหนังสือเล่มเล็ก เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ตอบสนองต่อผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากนั้นจึงนำบทเรียนทั้งสองชนิดเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข ก่อนจัดทำบทเรียนเพื่อนำไปใช้

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองบทเรียนเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ผู้ที่เป็นบุตรหลานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลังดับแลในพื้นที่ อำเภอดับแล จังหวัดอุดรดิตรดิต์แบ่งออกเป็น นักเรียนจากโรงเรียนห้วยไต้จำนวน 30 คน และนักเรียนโรงเรียนดับแลพิทยาคม จำนวน 47 คนรวม 77 คน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มใช้วิธีเลือกโดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)



ภาพที่ 1 : กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีกระบวนการและรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อออกแบบบทเรียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลังดับแลในจังหวัดอุดรดิตรดิต์ จำนวน 100 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจเรียนหลังดับแล จังหวัดอุดรดิตรดิต์โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ชนิด คือ 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

3.1 การศึกษาองค์ความรู้กระบวนการผลิตทุเรียนหลงลับแล เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนบทเรียนต้นร่างโดยใช้รูปแบบการอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ใน 3 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลบ้านด่านนาขาม ตำบลแม่พูล และ ตำบลนาบกก โดยใช้อย่างสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นลักษณะแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi structural Interview) สำหรับกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแลในจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 100 คน

3.2 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง คณิตศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ โดยผู้วิจัยมีกระบวนการการสร้างและพัฒนาบทเรียนในรูปแบบหนังสือเล่มเล็กควบคู่ไปกับการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาบทเรียนตามนโยบายเพิ่มเวลาเรียน ลดเวลารู้ และศึกษาหลักของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

3.2.2 ทำการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3.2.3 สร้างแบบทดสอบเป็นการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ในบทเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจโดยยึดวัตถุประสงค์ของบทเรียนเป็นหลัก

3.2.4 นำบทเรียน ที่สร้างเสร็จแล้ว ไปทำการวิพากษ์โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่า แบบประเมินมีความสอดคล้องของมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.00-5.00 หรือมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.61 หรือ มีความเหมาะสมมากมีค่าความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.67

3.2.5 การทดลองใช้บทเรียนและการวิเคราะห์ข้อมูลกับผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยโดยเป็นนักเรียนจำนวน 10 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าประมาณของประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 และสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงพบว่ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 แบบทดสอบมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.22-0.64 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.24-0.58

3.3 การนำบทเรียนลงสู่พื้นที่เป้าหมายเป็นการนำบทเรียนไปจัดการเรียนการสอนกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 77 คน ทำการทดลอง จำนวน 10 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design (ส่วนสายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 249) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงวิธีการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pre –test	Treatment	Post-test
ทดลอง	T1	X	T2
T1 หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน		
X หมายถึง	การจัดกิจกรรม		
T2 หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน		

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยนำคะแนนที่กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบ สำนวนความพึงพอใจ เพื่อวิเคราะห์หาค่าประมาณของ ข้อมูลทางการศึกษาของกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้วิเคราะห์ผล ทางสถิติ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับการ ประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 92.26/88.65

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องคณิตศาสตร์สำหรับการประกอบ ธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ มีระดับคะแนนเฉลี่ย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนสื่อบทเรียน ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.82$)

อภิปรายผล

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง คณิตศาสตร์สำหรับการ ประกอบธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่ผู้วิจัย ได้สร้างขึ้นและมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.26/88.65 หมายความว่านักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากการ ทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 8 ชุด กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 92.26 และคะแนนเฉลี่ยจากการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็น ร้อยละ 88.65 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้อาจเป็นสาเหตุ จากการ การบริหารจัดการเวลาเรียนที่มีการจัดสัดส่วนเวลา ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ให้ น้อยลงและเพิ่มเวลาของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงและสร้างความรู้ด้วยตนเองมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามความสนใจความถนัดและ

ความต้องการที่เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาทิเช่น การจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (Group process) การจัดการ เรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project-Based-Learning) เรียนรู้จาก กิจกรรมการปฏิบัติจริงจากประสบการณ์ตรง (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา. 2558, น. 3) เพื่อให้ให้นักเรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ได้โดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการจัดการ เรียนรู้เพื่อสอดคล้องกับสภาพในปัจจุบันการเรียนรู้ของ เด็กนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป อันเนื่องมาจากมีแหล่ง เรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี เช่น Internet, Computer, Tablet หรือ Smart Phone และอื่นๆอีกมากมายที่นักเรียนสามารถ ใช้ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนบทเรียนผู้ ประกอบการธุรกิจทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สู่โรงเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ก่อนเรียน และหลังเรียนพบว่านักเรียนได้คะแนนทดสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่ง ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีระ ประเสริฐสรรพ (2557) ที่ได้ออกแบบการเรียนรู้ที่ลด เวลาเรียนแต่เพิ่มเวลารู้ผ่านโครงการ“โครงการเพาะพันธุ์ ปัญญา” เป็นการขยายการเรียนรู้ที่ยกระดับการทำโครงการ (Project) ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดสังเคราะห์สร้าง ความรู้โดยผู้เรียนเอง โดยเปลี่ยนหลักคิดครู 3 ประการ คือ 1) ครูเป็นผู้ถามไม่ใช่ผู้บอกความรู้ ถามเพื่อให้ นักเรียน เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนให้เข้าสู่เป้าหมายการเรียนรู้ที่สูงขึ้น 2) ครูสร้างสัมพันธ์แนวราบกับนักเรียน เพื่อให้ห้องเรียน เป็นสภาพแวดล้อมที่รู้สึกปลอดภัย นักเรียนหลุดออกจาก ความหวาดกลัวที่จะกล้าคิด 3) การคิดแบบเหตุ-ผล (cause-effect) เพื่อพัฒนาทักษะของการคิดเชื่อมโยง ปรากฏการณ์ผลกับสาเหตุปัจจุบัน และปรับบทบาทของครู ให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนเอาประสบการณ์ปฏิบัติ มาทำความเข้าใจด้วยสาระวิชาที่เรียนอยู่ โดยแหล่งเรียนรู้ ของการจัดการเรียนรู้ “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” ของโรงเรียน ได้แก่ชุมชนท้องถิ่นสิ่งแวดล้อมรอบตัวและเทคโนโลยี

สารสนเทศ ถือเป็นการกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมเพิ่มเวลารู้ให้นักเรียนในการสร้างเสริมทักษะการทำงาน การดำรงชีพและทักษะชีวิต ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน กิจกรรมการพัฒนาเป็นไปตามความสนใจของผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2559, น. 1) โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองชุมชนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ กิจกรรมส่งเสริมทักษะกระบวนการ/ทักษะทางอาชีพ

ข้อเสนอแนะ

1. เนื้อหาที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแลที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนนั้นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาบทเรียน ทำให้ทราบว่า เกษตรกรต้องการถ่ายทอดอะไรให้กับบุตรหลานผู้ปลูกทุเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการเพื่อสร้างบทเรียน
2. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควบคู่ไปกับหนังสือเล่มเล็กด้วยกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติเป็นสิ่งที่ดีเพราะนักเรียนจะเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้นและเมื่อปฏิบัติกิจกรรม หรือ ทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จ ครูควรให้นักเรียนทราบผลของการปฏิบัติทันที เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดกำลังใจในการทำกิจกรรมหรือมีโอกาสปรับปรุงหรือ พัฒนาตนเองขึ้นตามลำดับ
3. ทักษะเกี่ยวกับการวางรากฐานให้กับบุตรหลานของตนให้มาประกอบอาชีพธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแลยังคงค่อนข้างแตกต่างกันมาก โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มที่อยากให้บุตรหลานของตนมาประกอบอาชีพต่อ เนื่องจากเห็นว่าตนได้วางรากฐานไว้ให้เป็นอย่างดี ประกอบกับราคาผลผลิตทุเรียนหลงลับแลก็มีแนวโน้มที่สูงขึ้น และกลุ่มที่ไม่อยากให้บุตรหลานของตนประกอบอาชีพนี้ต่อ เนื่องจากเห็นว่า การปลูกทุเรียนในพื้นที่เขาเป็นสิ่งที่ยากลำบาก มีความเสี่ยง ต้องพึ่งพาสภาพอากาศเป็นหลัก ประกอบกับมีความคิดว่าการทำงานในงานบริการหรือระบบราชการน่าจะเป็นสิ่งที่ดีกว่า ซึ่งเป็นสิ่งที่ทางผู้วิจัยจะนำมาเป็นโจทย์ในการออกแบบนวัตกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่ปรับทัศนคติเพื่อเน้นสร้างแรงจูงใจในการประกอบอาชีพธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรรณก คำเพชร และคณะ. (2557). ผลของการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้แบบ SSCS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 11(52), น. 35.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุธีระ ประเสริฐสรรพ. (2557). *โครงการเพาะพันธุ์ปัญญา (รายงานผลการวิจัย)*. สงขลา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานรัฐมนตรี. (2558). *แนวทางการบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”*. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2559, จาก <http://www.moe.go.th/websm/2015/sep/319.html>.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2558). *คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2559). *คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียน ตามนโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- Jiraprapa Suwannajak. (ม.ป.ป). *คณิตศาสตร์คืออะไร*. เอกสารเย็บเล่ม.
- Panyayong, T. Panyayong, C. and Panyasai, V. (2016, May). *The Lessons Entrepreneur of the Long Lublae Durian agricultural in Nanokkok Subdistrict, Uttaradit*. (Full Paper Proceeding). 6th NEU International Conference at National Economics University, Hanoi, Vietnam, p. 31.