

สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนซ่อมเสริมเรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

E – Learning for Remedial teaching Polynomial For Student In Matthayom 2

คณิตศร ตั้งพรสมาน¹, ดร.วิบูลศักดิ์ วัฒนา², ศ.อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนซ่อมเสริมเรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยสื่อการเรียนรู้กับการสอนปกติ โดยใช้กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดทรงธรรมจำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองเป็นนักเรียนโรงเรียนวัดทรงธรรม จำนวน 30 คน ซึ่งนักเรียนทั้งสองกลุ่มเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 50 โดยเลือกแบบสุ่มจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในภาคการศึกษาที่ผ่านมา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 79.23/74.47 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ .01

คำสำคัญ : การแยกตัวประกอบของพหุนาม / การเรียนซ่อมเสริม โปรแกรม Moodle

Abstract

This thesis aims to create an E - Learning materials for remedial classes on the factoring of polynomials for 8 grade students and to compare student achievement in mathematics of students taught via standard classes. By using the control group of 30 students from 8 grade student of Wat Song Tham school and an experimental group of 30 students from Wat Song Tham school. Both group of student have their mathematic grade achievement below average compare to the less of student in the latest semester. The data collecting tool was E-learning, achievement test and student satisfaction questionnaire. According to the study we found that lesson efficiency was 79.23/74.47 which mean student group whose take E-learning lesson has study achievement higher than the other group at the significance level of 0.1 and the satisfaction of student were at the highest.

Keywords: Polynomial / Remedial teaching / Moodle

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) แต่จากผลการทดสอบระดับประเทศ O - Net วิชาคณิตศาสตร์ ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2557) พบว่าคะแนนจากการทดสอบ ระหว่างปี 2554 – 2556 นักเรียนได้คะแนนต่ำลงเรื่อย ๆ โดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 50% จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่าในปีการศึกษา 2554 มีจำนวนผู้เข้าสอบ 789,295 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.08 ในปีการศึกษา 2555 มีจำนวนผู้เข้าสอบ 753,510 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.95 และในปีการศึกษา 2556 มีจำนวนผู้เข้าสอบ 680,045 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.45 ซึ่งจะเห็นว่านักเรียนไทยมีความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าพื้นฐาน ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่ระบบการศึกษาของไทยควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาคุณภาพ

จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทย ผู้วิจัยจึงสนใจการสอนที่จะช่วยพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์แก่ผู้เรียน โดยงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สนใจการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Moodle ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นโปรแกรมที่งานต่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังไม่เสียค่าลิขสิทธิ์ (อาณัติ รัตนศิริกุล, 2553)

ผู้วิจัยจึงสร้างสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์เปรียบเทียบกับนักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ ภายใต้สมมติฐานว่าการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์กับการสอนปกติ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนวัดทรงธรรม จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 100 คน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนวัดทรงธรรม จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 60 คน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 50 ซึ่งจำแนกนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) กลุ่มแรกจะทำการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ (กลุ่มทดลอง) และอีกกลุ่มจะทำการเรียนด้วยวิธีการปกติ (กลุ่มควบคุม)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับงานวิจัย ประกอบไปด้วยตัวแปร 2 ประเภท คือ ตัวแปรต้น และตัวแปรตาม

- ตัวแปรต้น ได้แก่ นักเรียนที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ และนักเรียนที่ได้รับการเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ

- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการของงานวิจัย เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม มีการออกแบบการเรียนการสอนซ่อมเสริมแบบปกติ การเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. การเรียนการสอนแบบปกติ

ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนาม จากหลักสูตรแกนกลางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อจัดทำบทเรียนและแบบทดสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. การเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

ศึกษาโปรแกรม Moodle เพื่อสร้างบทเรียนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำหรับบทเรียนที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ แบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างบทเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนาม

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนาม เป็นแบบทดสอบอัตนัยจำนวน 13 ข้อ โดยศึกษาคู่มือการวัดและประเมินผล รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน แล้วหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอัตนัย (P) ได้จากคะแนนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- วิเคราะห์คุณภาพของสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่อง

การแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 70/70 โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้สถิติ $t - test$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการตรวจสอบบทเรียนและแบบทดสอบบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เสร็จสิ้นแล้ว จะทำการเก็บข้อมูล ประกอบไปด้วย ชั้นทดสอบก่อนเรียน ชั้นดำเนินการสอนจริง และชั้นทดสอบหลังเรียน ตามลำดับ ซึ่งก่อนดำเนินการสอนจริงผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียน ชั้นดำเนินการสอนจริงได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นไป โดยผู้วิจัยได้เก็บคะแนนจากแบบทดสอบประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งทำการทดสอบทุก ๆ ครั้งที่ดำเนินการสอนเสร็จสิ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของบทเรียน และชั้นทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้ทดสอบคะแนนหลังเรียน กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

ผลการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยดำเนินการสอนเสร็จสิ้นแล้ว และนำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูล คือ คะแนนเก็บระหว่างเรียน และคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนปรากฏว่าได้เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 คือ 79.23/74.47 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ของบทเรียนที่ตั้งไว้ภายใต้เกณฑ์ 70/70

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนนทั้งหมด	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	30	2377	79.23	79.23
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	2234	74.47	74.47

พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน มีค่าคะแนนระหว่างเรียน 2,377 คะแนน จากคะแนนเต็ม 3,000 คะแนน เฉลี่ยได้ 79.23 คะแนน ประสิทธิภาพระหว่างเรียน (E_1) คิดเป็นร้อยละ 79.23 และเมื่อทดสอบหลังเรียน นักเรียนทั้งหมดมีคะแนนทดสอบหลังเรียนรวม 2,234 คะแนน จากคะแนนเต็ม 3,000 คะแนน เฉลี่ยได้ 74.47 คะแนน ประสิทธิภาพหลังเรียน (E_2) คิดเป็นร้อยละ 74.47

จากการศึกษาผลการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ภายใต้สมมติฐานว่าการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดีกว่าการสอนแบบปกติ พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์กับการสอนปกติ (ทิพย์ รัตนชมภู ,2550)

วิธีการสอน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t-test	Sig (1-tailed)
สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์	74.47	7.20	7.615	0.000**
การสอนแบบปกติ	57.57	8.87		

พบว่า จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 74.47 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.20 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 57.57 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.87 และค่า $t\text{-test} = 7.791$ ดังนั้นค่า $\text{Sig.} = 0.000^{**}$ (1-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 ซึ่งหมายความว่า การทดสอบสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนการสอนโดยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 79.23/74.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการเรียนซ่อมเสริม เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.วิบูลศักดิ์ วัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตรวจสอบพิจารณางานวิจัย และขอขอบพระคุณ ดร.อาณัติ รัตนธิรกุล อาจารย์มัทธิ ภูริชัย อาจารย์

จำปี นิลอรุณ และศาสตราจารย์อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :

องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ประภาพร ถิ่นอ่อง. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม
ดีกรีสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พิมพ์ รัตนชมภู. (2550). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องการคลังสาธารณะ โดยระบบ

E-Learning โปรแกรม Moodle ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

โรงเรียนฟานกวันวิทยาคม อ.เมือง จ.พะเยา.

อานัติ รัตนธิรกุล. (2553). สร้างระบบ E – Leaning ด้วย Moodle ฉบับสมบูรณ์. สำนักพิมพ์ Se-ed

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2551). หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. องค์การค้ำครูสภา.