

การพัฒนาแบบการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์

พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศกรราช

The Development of an Instructional Model to Promote Historical Learning on
Phra Borommathat Chedi of Nakhon Si Thammarat for Undergraduate Students
at Mahamakut Buddhist University, Srithammasokkarat Campus

1. พระมหาโยธิน มหาวิโร (มาศสุข), 2. แสงสุรีย์ ทองขาว

1. Phramaha Yothin Mahawiro (Massuk), 2. Saengsuri Thongkhao

1., 2. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศกรราช

1., 2. Mahamakut Buddhist University, Srithammasokkaraj Campus

Author Email: yotin.mas@mbu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาหาแนวทางการพัฒนาแบบการสอนในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศกรราช 2) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการสอน 3) สร้างคู่มือการเรียนการสอนและหาองค์ความรู้ใหม่ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเชิงแบบการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา จำนวน 30 รูป/คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คู่มือและรูปแบบการสอน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนน ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน

ผลการวิจัยพบว่า

1. แนวทางการพัฒนาแบบการสอน พบว่า กระบวนการวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ $64.53/82.73$ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $80/80$ ตามที่กำหนดไว้

2. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. คู่มือการเรียนการสอนและหาองค์ความรู้ใหม่ พบว่า มีการสร้างคู่มือการจัดการเรียนการสอนจำนวน 6 บทเรียน และทำแบบทดสอบ จำนวน 5 ด้าน รวมทั้งสิ้น 50 ข้อ

4. ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.01$)

คำสำคัญ: 1. การพัฒนา; 2. รูปแบบการสอน; 3. การเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์; 4. พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช

ABSTRACT

This research article aimed to: 1) investigate guidelines for developing an instructional model to enhance historical learning resources related to the Phra Borommathat Chedi of Nakhon Si Thammarat for undergraduate students at Mahamakut Buddhist University, Srithammasokkarat Campus; 2) compare students' learning achievement before and after the implementation of the instructional model; 3) develop an instructional manual and generate new knowledge; and 4) examine students' satisfaction with the instructional model. A quasi-experimental research design was employed. The sample consisted of 30 undergraduate students majoring in Social Studies Education, selected through simple random sampling. The research instruments included: (1) the instructional model and teaching manual, (2) a learning achievement test, and (3) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and comparative statistical analysis, including the efficiency index (E1/E2) of the instructional model.

The research found that:

1. The developed instructional model demonstrated an efficiency of 64.53/82.73 (E1/E2), exceeding the established criterion of 80/80.
2. Students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores at the .01 level.
3. The instructional manual comprised six learning units, each accompanied by assessments covering five domains, totaling 50 items.
4. Overall student satisfaction with the instructional model was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.76, SD = 0.01).

These findings suggest that the developed instructional model is effective in enhancing students' historical learning and can serve as a valuable pedagogical framework for integrating local historical resources into higher education contexts.

Keywords: 1. Development; 2. Teaching model; 3. Historical learning; 4. Phra Borommathat Chedi Nakhon Si Thammarat

บทนำ

การศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นเครื่องมือนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้า การศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ขึ้นอยู่กับหลักสูตรที่จะจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนและช่วยพัฒนาคนทางด้านชีวิต จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ทักษะคติ “การศึกษา หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อ ความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ ฝึกฝน การอบรม สืบสานทางวัฒนธรรม การ สร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ สร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) การผลิต นวัตกรรมการเรียนการสอน มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนกระจ่าง ชัดเจน ทำให้การพัฒนาการเรียนรู้อาจมีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐาน

การเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษา และเกณฑ์การประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ครูผู้สอนยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคปฏิรูปการศึกษาควรมีความกระตือรือร้นใส่ใจในการพัฒนาวิชาชีพของตนเองโดยเฉพาะมีการผลิตนวัตกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอเพื่อใช้ประโยชน์ในการถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553) นวัตกรรม เป็นการนำเอา รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนนำมาปฏิบัติ และมีความแตกต่างไปจากเดิมที่เคยปฏิบัติมา สอดคล้องกับพิชิตชัย ฤทธิ์จรรย์ (2559) ให้ความหมายของ นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบวิธีการ กระบวนการ เทคนิค สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ได้มีการศึกษาและพัฒนาขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้บ้างแล้วแต่ยังไม่แพร่หลายหรือยังไม่ได้ใช้อย่างเป็นปกติ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้จึงอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนหรือเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546) ให้ความหมายว่านวัตกรรมเป็นสิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแปลกจากเดิม ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ ทางผู้ศึกษาวิจัยจึงต้องการที่จะส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ประกอบกับทางมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช มีรายวิชาที่สัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ท้องถิ่นและนครศรีธรรมราชศึกษา รวมไปถึงทางมหาวิทยาลัยได้มีการมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับพระบรมธาตุเป็นประจำ ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาพัฒนารูปแบบให้เป็นแนวทางในการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์นี้ตลอดถึงเพื่อศึกษาหาองค์ความรู้ใหม่ในการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ด้วย ซึ่งในการเรียนรู้ประวัติศาสตร์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำความรู้ไปถ่ายทอดให้สังคมได้อย่างถูกต้องเป็นทิศทางเดียวกันอย่างสร้างสรรค์ และเป็นการสำนึกถึงถึงมรดกทางประวัติศาสตร์ที่บรรพชนได้รักษาไว้จนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช
- 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช
- 3) เพื่อสร้างคู่มือการเรียนการสอนและหาองค์ความรู้ใหม่ ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช
- 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัย เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช” เป็นการวิจัยเชิงแบบการทดลอง (Experimental design) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รูป/คน โดยใช้รูปแบบวิธีการสอนเชิงประวัติศาสตร์ที่ได้สร้างขึ้นตามแผนการสอน 5 ขั้น ประกอบด้วย 1) ขั้นการกำหนดปัญหา

หรือข้อสมมติฐาน 2) ขั้นการแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน 3) ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล 4) ขั้นตีความและสังเคราะห์ 5) ขั้นนำเสนอข้อมูล และการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบทดสอบที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ 5 ด้าน รวบรวมข้อมูลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากร

ประชากร ประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช รวมจำนวน 68 รูป/คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 30 รูป/คน โดยใช้วิธีเลือกสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือและรูปแบบการสอนเชิงประวัติศาสตร์ 5 ด้าน เรื่อง “ประวัติศาสตร์เมืองนครศรีธรรมราชและพระบรมธาตุเจดีย์” และ แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนการสอน เรื่อง “ประวัติศาสตร์เมืองนครศรีธรรมราชและพระบรมธาตุเจดีย์”

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เรื่อง “ประวัติศาสตร์เมืองนครศรีธรรมราช และพระบรมธาตุเจดีย์” ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยเลือก ก ข ค ง จำนวน 50 ข้อ แต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ .20 – 1.00 ขึ้นไป

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดกิจกรรมการสอน เรื่อง “ประวัติศาสตร์เมืองนครศรีธรรมราชและพระบรมธาตุเจดีย์” สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียนใช้วิธีการแจกแจงความถี่ และการคำนวณค่าร้อยละ 2) วิเคราะห์ระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนเรื่อง “ประวัติศาสตร์เมืองนครศรีธรรมราชและพระบรมธาตุเจดีย์” 5 ด้าน คือ หลักฐานและร่องรอยทางประวัติศาสตร์ จารึกและบันทึกทางประวัติศาสตร์ บุคคลที่สำคัญและผู้เกี่ยวข้อง สภาพภูมิศาสตร์ปัจจุบัน ประเพณีและวัฒนธรรม

ในการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมดมาให้คะแนน ตามแนวทางการประเมินความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แบบลิเคิร์ต (Likert' Scales)

ระดับคะแนน 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 คะแนน หมายถึง มาก

ระดับคะแนน 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 คะแนน หมายถึง น้อย

ระดับคะแนน 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

4.2 การแปลผลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ความหมายของคะแนน และแปลความหมายดังต่อไปนี้

1) แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2) แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลพัฒนารูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับนักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช โดยการหาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เป็นรายข้อและรายด้าน วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยหาค่าเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน (Class interval) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82) 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 – 4.50	หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 – 3.50	หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 – 2.50	หมายถึง น้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.50	หมายถึง น้อยที่สุด

3) แปลผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพัฒนารูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับนักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลโดยการทดสอบค่าที (t- test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) และการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีการของ Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการพัฒนารูปแบบการสอน ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช

การทดสอบผลสัมฤทธิ์	<i>N</i>	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	<i>SD.</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
ก่อนเรียน	30	50	64.53	4.65	28	14.66	.00 **
หลังเรียน		50	82.73	3.30			
**มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01, ค่าวิกฤต (<i>t Critical</i>) = 2.04							

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพ จากการทดลองจริง จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 82.73 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 64.53 เมื่อทำการพิจารณาจากค่า t เท่ากับ 14.66 และค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ .01 เท่ากับ 2.04 ($t > 2.04$) และค่า p -Value หรือค่า Sig. ที่คำนวณได้มีค่า .00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ คือ .01 ($p < .01$) แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านรูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช (โดยภาพรวม)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	$SD.$	ความพึงพอใจ
1	ด้านหลักสูตร	4.77	0.03	มากที่สุด
2	ด้านการเรียนการสอน	4.75	0.05	มากที่สุด
3	ด้านสื่อและเทคโนโลยี	4.75	0.06	มากที่สุด
4	ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4.76	0.04	มากที่สุด
5	ด้านการวัดและประเมินผล	4.76	0.04	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.76	0.01	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, $SD. = 0.01$) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงตามลำดับ พบว่า ด้านหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\bar{X} = 4.77$, $SD. = 0.03$) รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนกับด้านการวัดและประเมินผลที่มีค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากัน ($\bar{X} = 4.76$, $SD. = 0.04$) ส่วน ด้านสื่อและเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.75$, $SD. = 0.06$) และด้านการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.75$, $SD. = 0.05$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัย “การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช ” มีผลการอภิปรายตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ศึกษาหาแนวทางการพัฒนารูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช จากที่ได้ศึกษารูปแบบวิธีการสอนเชิงประวัติศาสตร์ที่ได้สร้างขึ้นตามแผนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน 2) ขั้นตอนการแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน 3) ขั้นตอนวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล 4) ขั้นตอนตีความและสังเคราะห์ 5) ขั้นตอนนำเสนอข้อมูล จึงได้ทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช พบว่า สามารถหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 64.53/82.73 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช มีผลสัมฤทธิ์จากแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามเพศ อายุ ชั้นปี

2. ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ จากการทดลองจริง จำนวน 30 รูป/คน เมื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนก่อนเรียน-หลังเรียน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 64.53 เมื่อทำการพิจารณาจากค่า t เท่ากับ 14.66 และค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ .01 เท่ากับ 2.04 ($t > 2.04$) และค่า p -Value หรือค่า Sig. ที่คำนวณได้มีค่า .00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ คือ .01 ($p < .01$) แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนที่

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ 2 นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันจากแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ระดับเกณฑ์ 80/80

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช ซึ่งมีด้วยกัน 3 ส่วน ส่วนที่ 1 (ข้อมูลทั่วไป) เพศหญิงมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70 % ช่วงอายุที่ 19-20 มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.67 % และระดับชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 มีมากที่สุดในระดับเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 36.67 % ส่วนที่ 2 (การพัฒนาการเรียนการสอน) มีด้วยกัน 5 ด้าน คือ 1. ด้านหลักสูตรความพึงพอใจของนักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, SD. = 0.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่ 5 การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, SD. = 0.38) 2. ด้านการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, SD. = 0.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อที่ 10 ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน และบรรยากาศในการเรียน เน้นการอภิปรายและวิพากษ์เพื่อให้เกิด *critical thinking* ($\bar{X} = 4.77$, SD. = 0.50) 3. ด้านสื่อและเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, SD. = 0.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อที่ 15 สื่อและเทคโนโลยีชัดเจนสามารถอ่านได้ง่าย ($\bar{X} = 4.83$, SD. = 0.46) 4. ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, SD. = 0.04) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อที่ 20 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ ($\bar{X} = 4.80$, SD. = 0.48) 5. ด้านการวัดและประเมินผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, SD. = 0.04) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อที่ 25 มีความชัดเจน โปร่งใส เทียบตรง ยุติธรรม ในการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.80$, SD. = 0.41) ซึ่งสอดคล้องกับ สมมุติฐานที่ 3 นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช มีผลความพึงพอใจที่แตกต่างกันต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช และส่วนที่ 3 (ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม) ไม่มีการเสนอแนะ

จากการศึกษาทำการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เมื่อได้สร้างคู่มือและรูปแบบวิธีการสอนเชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช และได้ดำเนินการตามแผนการสอนจึงทำให้ทราบว่า คู่มือมีส่วนสำคัญในการดำเนินการสอนให้มีทิศทางตามรูปแบบที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราช สามารถหาประสิทธิภาพตามการพัฒนาการเรียนการสอน กล่าวคือ ประสิทธิภาพกระบวนการ $E_1 = 64.53$ และประสิทธิภาพของผล $E_2 = 82.73$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 1 แล้วยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิรักษ์ เลิศวาสนา (2563) ที่ได้ทำงานวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้การจัดการศึกษาแบบ Research-Based learning ในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ” ที่พบว่า ครูผู้สอนสอนและส่งเสริมการเรียนรู้โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมตามที่ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความรอบรู้และทำให้เกิดความหลากหลายของรูปแบบการเรียนการสอน ผลจากการบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนได้รับข้อมูลในการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนและมีความเข้าใจในพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผล การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก และนอกจากนี้ยังมีนักวิชาการด้านการศึกษา ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2562) กล่าว

ว่า หากต้องการพัฒนานุชนวัยต่าง ๆ จะสามารถสร้างรูปแบบได้มาก ต้องเชื่อมโยงเรื่องต่าง ๆ เป็นรูปแบบ 3 Ps (3 Ps Model) โดยการกำหนดรูปแบบมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ 1) People ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา หมายถึง ผู้สอน ผู้เรียน ชุมชน 2) Process กระบวนการ ที่ประกอบด้วย การวิจัย การเรียน และการบริหาร 3) Product ความรู้ บัณฑิต และสังคมที่ดีขึ้น นอกจากนี้ งานวิจัย การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ ประภัศร แสนคำ (2565) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทย สมัยสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ BBL” พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ BBL มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศกราช” ผู้วิจัยได้สรุปเป็นองค์ความรู้ ดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเชิงประวัติศาสตร์ 5 ขั้น

1. ขั้น 1 ตั้งสมมติฐานหรือขั้นกำหนดปัญหา

วิธีการจัดการเรียนรู้ = ให้นักศึกษาเริ่มต้นจากการเป็นนักสังเกต จากหลักฐานและร่องรอยทางประวัติศาสตร์, จารึกและบันทึกทางประวัติศาสตร์, บุคคลที่สำคัญและผู้เกี่ยวข้อง, สถาปัตยกรรม, รวมไปถึงประเพณีและวัฒนธรรมที่มีอยู่ นำไปสู่การตั้งคำถาม ปัญหาหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วตั้งข้อสงสัยเอาไว้

2. ขั้น 2 การแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน

วิธีการจัดการเรียนรู้ = ให้นักศึกษาค้นหา แสวงหาและรวบรวมหลักฐาน จากหลักฐานและร่องรอยทางประวัติศาสตร์, จารึกและบันทึกทางประวัติศาสตร์, บุคคลที่สำคัญและผู้เกี่ยวข้อง, สถาปัตยกรรม, รวมไปถึงประเพณีและวัฒนธรรมที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นบันทึก จารึก รวมไปถึงอักษรที่เป็นลายลักษณ์และไม่ใช่ลายลักษณ์ นำมาประกอบกันเพื่อรวบรวมหลักฐานที่มีอยู่ และแสวงหาความรู้จากหลักฐานนั้น

3. ขั้น 3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล

วิธีการจัดการเรียนรู้ = ให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์จากการรวบรวมหลักฐานที่มีอยู่หลักฐานและร่องรอยทางประวัติศาสตร์, จารึกและบันทึกทางประวัติศาสตร์, บุคคลที่สำคัญและผู้เกี่ยวข้อง, สถาปัตยกรรม, รวมไปถึงประเพณีและวัฒนธรรม นำมาเปรียบเทียบความใกล้เคียงเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบจากการแสวงหาความรู้จากหลักฐานที่ได้ทั้งหมดจนตกผลึกความรู้ นั้น และนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลชั้นยอดหรือประเมินข้อมูลด้วยความรู้อย่างสมเหตุสมผล ให้ใกล้เคียงหรือถูกต้องมากที่สุด

4. ขั้น 4 ตีความและสังเคราะห์

วิธีการจัดการเรียนรู้ = ให้นักศึกษานำชุดข้อมูลจากขั้นที่ 3 อันเกิดจากความคิดรวบยอดนำมาสู่ประเด็นการจัดเวที หรือประชุม ด้วยการนำหลักฐานมาถกเถียง วิพากษ์วิจารณ์ อธิบาย ชี้แจง หรือแสดงความคิดเห็น ตีความ จนกลายเป็นมิติของความรู้ใหม่ หรือ เกิดชุดข้อมูลของหลักฐานที่เข้ากันได้อย่างเหมาะสม

5. ขั้น 5 ชี้นำเสนอข้อมูล

วิธีการจัดการเรียนรู้ = นำเสนอความรู้ที่ได้มาเผยแพร่ ตีพิมพ์ เขียนบทความ หรือรายงาน

สรุปอภิปรายให้สังคมชุมชนได้รับทราบข้อมูลเหล่านั้นอย่างเหมาะสมกับเหตุและมีความเหมาะสมกับปัจจัยทางเชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมด้วย

สรุป

แนวทางการพัฒนารูปแบบการสอน ในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมราช มีการพัฒนารูปแบบวิธีการสอนเชิงประวัติศาสตร์ที่ได้สร้างขึ้นตามแผนการสอน 5 ขั้น ประกอบด้วย ขั้น 1 ตั้งสมมติฐานหรือขั้นกำหนดปัญหา ขั้น 2 การแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน ขั้น 3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล ขั้น 4 ตีความและสังเคราะห์ และ ขั้น 5 ชี้นำเสนอข้อมูล และได้สร้างเป็นคู่มือในการจัดการเรียนการสอนขึ้นและใช้ในการจัดการเรียนการสอน จากงานวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกลุ่มประชากรจำนวน 68 รูป/คน และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รูป/คน นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมราช แล้วนำข้อมูลไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละตามแผนการจัดการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการสอน ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีด้วยกัน 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 (ข้อมูลทั่วไป) ส่วนที่ 2 (การพัฒนารูปแบบการสอน) มีด้วยกัน 5 ด้าน คือ 1) ด้านหลักสูตรความพึงพอใจของนักศึกษา 2) ด้านการเรียนการสอน 3) ด้านสื่อและเทคโนโลยี 4) ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 5) ด้านการวัดและประเมินผล และในส่วนที่ 3 (ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม) ไม่มีการเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ พระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมราชสามารถนำไปเป็นแบบการจัดการในรายวิชา นครศรีธรรมราชศึกษาได้
2. เพิ่มแหล่งการเรียนรู้ด้วยการศึกษาจากแหล่งโบราณสถานจริง ๆ เช่น การลงพื้นที่จริง
3. การวัดประเมินผลต้องมีความหลากหลาย ทั้งที่เป็นแบบปรนัยและอัตนัย
4. ควรเพิ่มสภาพเศรษฐกิจลงไปในเรื่องมือ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการเปรียบเทียบวัดผลทางการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชด้วย
2. ควรมีการวิจัยแบบบูรณาการข้ามรายวิชาด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ประภัสสร แสนคำ (2565). การพัฒนาผลการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทย สมัยสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ bbl. โรงเรียนปลาปากวิทยา.
- พิชิตชัย ฤทธิ์จรูญ. (2559). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2562). หลักคิด: การจัดการหลักสูตรและการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. นามปิบุคคลพับลิเคชั่นส์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน (พิมพ์ครั้งที่ 4). 9119 เทคนิคพรินต์.
- อภิกัญ เลิศวาสนา. (2563). การประยุกต์ใช้การจัดการศึกษาแบบ Research-based learning ในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ชาติไทย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ. วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ.