



ISSN 1905-4950

วารสาร  
**การบริหารและนิเทศการศึกษา**  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

---

Journal of Educational Administration and Supervisor, Mahasarakham University

---

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2562  
Volume 10 Number 2 May - August 2019

วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ISSN 1906-4950

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2562

#### วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา การวิจัยและพัฒนา การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การพัฒนานวัตกรรมด้านการบริหารและพัฒนา และการจัดการความรู้ ตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไป

#### การตรวจสอบทางวิชาการ

บทความได้ผ่านการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิบทความละ 2 ท่าน

#### กำหนดการพิมพ์เผยแพร่

พิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม

#### เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 ต่อ 6234 โทรสาร 0-4374-3174

เว็บไซต์: <http://edu.msu.ac.th/journal>

#### ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย จิตรนันท์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

#### เลขานุการและற்றுญิก

นางสาวณัชชลิตา เหลี่ยมไธสง

อาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ์

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 200 บาท Web site: <http://edu.msu.ac.th/journal>  
พิมพ์วันที่ 31 สิงหาคม 2562 E-mail: [Jeas.msu@gmail.com](mailto:Jeas.msu@gmail.com)

ออกแบบปก: สมร เหล็กกล้า

สำนักพิมพ์สวนหนังสือ: 189 หมู่ 12 ราชวดีการ์เด้นวิลล์  
ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150  
โทรศัพท์: 09-2956-2419

### ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินลารัตน์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน พันธุมนาวิน	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.นิราศ จันทระจิตร	มหาวิทยาลัยนครพนม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวกิจ ศรีปัดดา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธ เนืองเนลิ้ม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ลักขณา สรีวัฒน์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรวิทย์ จัยศิริศิริ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.นิราศ จันทระจิตร	มหาวิทยาลัยนครพนม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ เทศบุตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ ชนะวงศ์	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.สิวกรณ์ กฤษณสุวรรณ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.วิทยา วรพันธุ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ดนิดา ดวงวิไล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินลารัตน์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.นิตย์ บูหงามงคล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทระสมบัติ	วิทยาลัยพิษณุพนธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ เทศบุตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยุทธ ศิริสุทธิ	มหาวิทยาลัยนครพนม
Professor Dr. Gary Price	University of Wisconsin-Madison, USA
Professor Dr. Marilyn Waring	Deakin University, Australia
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ ชนะวงศ์	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
รองศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ รักวิจิตรกุล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรวิทย์ จันทระจิตร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ธรรมทัศนานนท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ จุลสุวรรณ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรินธร นามวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## บทบรรณาธิการ

วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2562 ซึ่งประกอบด้วยบทความวิจัย จำนวน 4 เรื่อง ซึ่งครอบคลุมสาขาวิชาต่าง ๆ ทางการศึกษา โดยทุกบทความได้รับการพิจารณาทางวิชาการอย่างเข้มข้นจากผู้ทรงคุณวุฒิบทความละ 2 ท่าน เพื่อคงคุณภาพทางวิชาการและการเผยแพร่ ในฐานะข้อมูลวารสารทั้งระดับชาติและนานาชาติ กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีแก่วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชัย จิตรนันท์  
บรรณาธิการ

## สารบัญ

### บทความวิจัย

A Study of Reading Strategies Used by Thai Civil Engineers in Reading English Safety Materials

*Watcharapong Tantawat, Watthana Suksiripakonchai* ..... 7

การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิดประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook)

*กฤษดา บุษสุวรรณ, สัจพงษ์ ญาตินิยม, วรางคณา เทศนา* ..... 20

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

*นงคราญ กันยุดะ, ปริญา ปริพุด* ..... 31

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

*ปฏิภาณ สร้างคำ, ธัชชัย จิตรนันท์* ..... 42

## Contents

### Research Articles

A Study of Reading Strategies Used by Thai Civil Engineers in Reading English

Safety Materials

*Watcharapong Tantawat, Watthana Suksiripakonchai* ..... 7

Enhancing Klong Si Supab Writing Ability by Using Cooperative Learning Activity with  
Mind Mapping Strategy through Facebook

*Kitsada boosuan, Satchaphong yartniyom, Warangkana Tesana* ..... 20

The Development of Learning Packages by Using Thinking Actively Social Contexts  
on Factors of Human Life in Science Strand for Prathom Suksa II

*Nongkran kanyuta, Pariya Pariput* ..... 31

Development of Grade 9 Students' Learning Achievement on Thai Historical Development  
in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E)

*Patipan Sangkham, Thatchai Chittranun* ..... 42



# **A Study of Reading Strategies Used by Thai Civil Engineers in Reading English Safety Materials**

**Watcharapong Tantawat<sup>1</sup>, Watthana Suksiripakonchai<sup>2</sup>**

---

## **Abstract**

The purpose of this research study is to investigate the use of reading strategies in the reading of English safety materials by Thai civil engineers as well as to find out the relationship between the work experience of Thai civil engineers and their use of different types of reading strategies. The participants were 53 Thai civil engineers who had work experience of durations from 1 to 18 years. This study focused on the use of the Metacognitive Reading Strategies collected by using the Survey of Reading Strategies (SORS) of Mokhtari and Sheorey (2002). The result of the study reported that Thai civil engineers used a wide range of strategies but there was a preference for global reading strategies, followed by problem-solving strategies and support strategies, and also revealed the use of cognitive strategies, compensation strategies and social strategies in reading English safety materials. The results of this study also showed that there was no correlation between their use of strategies and their work experience.

**Keywords:** Reading strategies, global reading strategies, problem-solving strategies, support strategies, cognitive strategies, compensation strategies, social strategies, reading english safety materials, thai civil engineers

---

<sup>1</sup> M.A. Candidate in English, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University

<sup>2</sup> Department of Western Languages, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University





## Introduction

### Background and Rationale of the Study

Nowadays, English is increasingly used for communication in construction projects. Construction documents of multinational companies as well as of Thai companies are frequently written in English in order that both Thai and foreign staffs can understand them. Safety materials are documents written in English which Thai civil engineers must use under construction. Civil engineers who can clearly understand contents of safety materials will be able to prevent themselves and workers they supervise from meeting with accident during construction. Safety materials are effective media used for safety communication. They inform correct and safe procedure for construction; and warn about danger from works. In Thailand, safety materials are written increasingly in English because construction professionals ought to have international communication. Reading English is necessity for Thai civil engineers to get work done. However, Thai engineers work domestically. That's why they have limited opportunity to use English. Thai engineers are not good at using English because they are not in an English atmosphere. English skills of Thai engineers were inferior because they could use only Thai while working as well as they could use textbooks written in Thai instead of English while studying in universities (Sophabutr, 2012).

As the reasons previously mentioned, the researcher conducts a study on strategies in reading English safety materials used by

Thai civil engineers in order to understand what kind of strategies to help them read. This research can be used as a guideline to develop the English reading skills of Thai civil engineers.

### Research Objectives and Questions

From the background and rationale, the objectives of this study are as follows:

- 1) To investigate the strategies Thai civil engineers use in reading English safety materials.
- 2) To find out the relationship between their work experience and the strategies they use in reading safety materials.

The research questions are based on the objectives as follows:

- 1) What strategies do Thai civil engineers use in reading English safety materials?
- 2) Is there a relationship between their work experience and the strategies they use in reading English safety materials?

## Literature Review

### Safety Materials and Technical English

Safety materials can be explained as documents providing information how to work safely (Roongrojdee, 2001) as well as what should be done when accidents happen (Shigekazu, 1995). Safety materials have to be clear, concise and provide useful information. They are not only texts but graphics as well. Safety materials consist of various materials that are manuals; check lists; lock-out tags;



brochures; posters; warning signs or warning notices; instruction sheets and specifications of equipment (Vecchio-Sadus, 2007). The difference between safety materials and general texts is that safety materials are written in Technical English. Technical English is used to write safety materials because construction safety materials aim to provide scientific and technical information which is generally related to materials, machines, and work procedure. Accordingly, vocabulary of safety materials mainly consists of names of construction equipment and tools; dimension description; vocabulary of quality such as failure, pass, fit, suitable; scientific units; vocabulary of operation such as check, fasten, perform, avoid, supply, fit, insert; allowing and preventing verbs such as allow, permit, enable, prevent, stop. According to the characteristic of technical English, main strategies which readers use to read safety materials can be hypothesized that the strategies relate to graphics, vocabulary, and short texts.

### **Metacognitive Reading Strategies**

Metacognitive reading strategies are the strategies readers used for planning, monitoring and evaluating their own thinking while reading. It enhances reading comprehension of readers (Anderson, 2002). These strategies concern planning for reading; checking reading comprehension; correcting readers' own previous understanding; setting goals and objectives of reading; and self-monitoring. Mokhtari and Sheorey (2002, as cited by Ramli et al., 2011, p. 197) divide metacognitive reading strategies into three

sub-categories as follows:

1) Global reading strategies are intentional, carefully planned techniques by which learners monitor or manage their reading (Mokhtari and Sheorey, 2002, p.4). The use of Global reading strategies aims at a global analysis of the reading text (Rastegar et al., 2017). The use of these strategies helps readers make themselves ready to comprehend the main text.

2) Problem-solving strategies are strategies that readers work directly with text to solve problems while reading. These strategies help readers deal with problem in the real act of reading a text while the text becomes difficult to understand. Problem-solving strategies are localized and focused techniques used when problems develop in understanding textual information (Mokhtari and Sheorey, 2002).

3) Support strategies are strategies that readers use basic support mechanisms to help them read (Mokhtari and Reichard, 2002).

This study focused on metacognitive reading strategies because the use of these strategies is a significant factor for readers who learn English as a foreign language such as Thai civil engineers to achieve success in reading. According to other studies, the significant positive relationship between the use of metacognitive reading strategies and reading comprehension while reading foreign languages were found. The high use of metacognitive reading strategies is correlated with high achievements in reading of good readers (Mokhtari and Reichard, 2002) whereas



poor readers are less proficient in using these strategies to solve their problems in reading (Pressley, 2002, as cited in Chanprasert, 2013). Studies concerning second language reading on English, French, Japanese, Chinese language students demonstrated that the relationship between the use of metacognitive reading strategies of readers and their reading comprehension was positive. High proficiency students used more metacognitive reading strategies (Mokhtari and Reichard, 2002; Barnett, 1988 ; Upton, 1997 ; Zhang and Seepho, 2013, as cited in Rastegar et al., 2017). Alos, previous studies on the use of metacognitive reading strategies had the result that the more successful readers use metacognitive reading strategies in reading more than the less successful readers (Ahmadi et al., 2013, as cited in Rastegar et al., 2017).

### **The Survey of Reading Strategies (SORS)**

The Survey of Reading Strategies (SORS) is an instrument used for collecting information about the perceived use of strategies of respondents. Mokhtari and Sheorey (2002) developed the SORS to measure the use of the metacognitive strategies of English as a Second Language (ESL) students. The SORS is developed from the Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSI) which is the survey used to measure the use of metacognitive strategies for reading academic or school-related materials (Mokhtari and Reichard, 2002). In this survey the metacognitive reading strategies are subdivided into three categories:

global reading strategies, problem-solving strategies, and support reading strategies. Global reading strategies consist of 13 strategies. Problem-solving strategies consist of 8 strategies. Support reading strategies consist of 9 strategies. These 30 strategies are designed by using frequency survey questions. The frequency survey questions are designed by using check lists, 5-point Likert scale (Likert, 1932). Respondents answer the survey question by rating the frequency they think they use strategies while reading on a 5-point Likert scale. The frequency rated by the respondents can be interpreted as high use, moderate use, and low use. The internal consistency reliability coefficients of the SORS determined by Cronbach's alpha (1951) for its overall scale was 0.93. Therefore, the SORS has the excellent reliability because its internal consistency reliability coefficient is higher than 0.90. The SORS is adapted to the Online Survey of Reading Strategies by Anderson (2003) in order to measure the use of the metacognitive strategies of English as a Second Language (ESL) readers and English as a foreign language (EFL) readers.

## **Methodology**

### **Participants**

This study conducted with 53 Thai civil engineers holding professional licenses chosen from simple random sampling. The researcher checked construction companies in Thailand which used English safety materials and distributed 400 copies of Thai version of questionnaires to Thai civil engineers working for companies selected and collected



the answered questionnaires after the respondents finish completing. 53 copies out of 400 were responded.

### Instrument

The data for this study were collected through the Survey of Reading Strategies (SORS) developed by Mokhtari and Sheorey (2002). The researcher selected this questionnaire because the purposes of the study of Mokhtari and Sheorey were similar to the researcher's purpose and the SORS were referred by the number of studies on strategies in reading. Its internal consistency reliability coefficients determined by Cronbach's alpha for its overall scale was 0.93. The questionnaire was designed by using check lists, 5-point Likert scale (Likert, 1932). The researcher distributed the Thai version of the questionnaire translated by Boonkongsan et al. (2016) to the participants because Thai is the native language of the participants. The questionnaire written in Thai is easy to understand. The open-end question was also used for collecting strategies which participants would use apart from the strategies mentioned in the questionnaire. The questionnaire consisted of 30 frequency survey questions and 1 open-ended question. According to Best and Kahn (1993), the questions were scored as follows:

5 points	=	Always or Almost Always
4 points	=	Usually
3 points	=	Sometimes
2 points	=	Occasionally
1 point	=	Never or Almost Never

According to Mokhtari and Sheorey (2002), the interpretation for the frequency the participants rated their use of strategies was given as follows:

3.50 - 5.00	=	High use
2.50 - 3.40	=	Moderate use
1.00 - 2.40	=	Low use

### Data analysis

The data obtained from the completed questionnaires were analyzed by the Statistic Package for Social Science (SPSS) software and presented as descriptive statistics. The percentage, mean and standard deviation of the data were presented in tables. Also, Pearson product-moment correlation (Pearson's  $r$ ) was used to perform bivariate correlation analysis of this study at the level of significance ( $\alpha$ ) of 0.05 in order to consider correlation between work experience of Thai civil engineers and strategies they used. According to Hinkle et al (1998), the size of the correlation coefficient was interpreted as in Table 1.



**Table 1** Rule of thumb for interpreting the size of a correlation coefficient (Hinkle et al, 1998, p.120)

Size of Correlation	Interpretation
0.90 to 1.00 (-0.90 to -1.00)	Very high correlation
0.70 to 0.90 (-0.70 to -0.90)	High correlation
0.50 to 0.70 (-0.50 to -0.70)	Moderate correlation
0.30 to 0.50 (-0.30 to -0.50)	Low correlation
0.00 to 0.30 (0.00 to -0.30)	Little if any correlation

## Results

### 1. The use of strategies of Thai civil engineers in reading English safety materials

Table 2 shows the level of Thai civil engineers' overall strategy use and the level of the use of overall strategies by the 3 main categories. Table 3 shows the individual strategy items used most and least

**Table 2** Reported Use of Overall, Global, Problem-Solving and Support Reading Strategies

Strategy Use	Mean	S.D.	Level of Use
Overall Use	3.70	0.463	High
Global Reading Strategies	3.80	0.481	High
Support Strategies	3.48	0.600	Moderate
Problem-Solving Strategies	3.79	0.572	High

**Table 3** The individual strategy items used most and least

Statement	Mean	S.D.	Level of Use
4. I take an overall view of the text to see what it is about before reading it.	4.21	0.793	High
3. I think about what I know to help me understand what I read.	3.98	0.665	High
14. When text becomes difficult, I pay closer attention to what I am reading.	3.98	0.772	High
25. When text becomes difficult, I re-read it to increase my understanding.	3.98	0.843	High
20. I use typographical features like bold face and italics to identify key information.	3.96	0.854	High



Statement	Mean	S.D.	Level of Use
29. When reading, I translate from English into my native language.	3.32	0.996	Moderate
5. When text becomes difficult, I read aloud to help me understand what I read.	3.30	1.119	Moderate
2. I take notes while reading to help me understand what I read.	3.19	1.241	Moderate
30. When reading, I think about information in both English and my mother tongue.	3.15	0.969	Moderate
8. I review the text first by noting its characteristics like length and organization.	3.09	0.946	Moderate

53 surveyed Thai civil engineers reported using each reading strategy item on the SORS with not varying levels of use. 22 out of 30 strategies reported being used at the high level, 8 out of 30 strategies being used at the moderate level and none of 30 strategies being used at the low level respectively. The means of individual strategy items ranged from a high of 4.21 with a standard deviation of 0.793 to a low of 3.09 with a standard deviation of 0.946. The most frequently reported strategy was the statement 4 (Mean = 4.21, S.D. = 0.793). This strategy was followed by the statement 3 (Mean = 3.98, S.D. = 0.665), the statement 14 (Mean = 3.98, S.D. = 0.772), the statement 25 (Mean = 3.98, S.D. = 0.843), and the statement 20 (Mean = 3.96, S.D. = 0.854). The strategy with the lowest mean was the statement 8 (Mean = 3.09, S.D. = 0.946). This strategy was followed by the statement 30 (Mean = 3.15, S.D. = 0.969), the statement 2 (Mean = 3.19, S.D. = 1.241), the statement 5 (Mean = 3.30, S.D. = 1.119), and the statement 29 (Mean = 3.32, S.D. = 0.996).

The participants reported high use with the mean score of 3.70 and the standard

deviation of 0.463. Regarding the category level, global reading strategies were reported high use with the mean score of 3.80 and the standard deviation of 0.481; support strategies were reported moderate use with the mean score of 3.48 and the standard deviation of 0.600; and problem-solving strategies were reported high use with the mean score of 3.79 and the standard deviation of 0.572. The participants reported that they used global reading strategies the most, problem-solving strategies the second most and support strategies the least.

In addition, some of the participants reported the strategies they used in reading apart from the strategies mentioned in the SORS. They were collected by using the open-ended question in the questionnaire. These strategies were I re-read several times, I have a conversation in the contents I read with friends, I ask a guru, I make a note of vocabularies in what I read and try to think of them, and I read other texts related to the text I focus to help me understand what I focus to read.



## 2. The relationship between Thai civil engineers' work experience and their use of strategies

Individual correlation coefficients of each reading strategy to work experience explored by using Pearson's  $r$ . This table showed the individual correlation coefficients of each reading strategy to work experience. Only the use of the statement 11 has the significant negative correlation at a very low level with work experience at the 95% confidence level because the level of signification of correlation between the use of this strategy and work experience ( $r = -0.284$ ,  $p\text{-value} = 0.040$ ) was less than the margin of error ( $\alpha = 0.05$ ). The use of the other strategies did not have significant correlation with work experience because the level of signification of correlation between the use of the other strategies and work experience were more than the margin of error ( $p\text{-value} > .05$ ). The finding could be interpreted that different work experience did not have significant correlation with the use of the strategies except the statement 11. That is, the Thai civil engineers who have longer work experience are likely to use slightly fewer strategies than other Thai civil engineers having less work experience do.

## Discussion

### 1. The Use of Strategies of Thai Civil Engineers in Reading English Safety Materials

Firstly, the participants of this study reported the use of strategies in reading in overall at a high level. The explanation could

be the frequency of their out-of-classroom reading. According to Chen and Intaraprasert (2014, p. 31), learners who reported a higher frequency of the use of strategies also reported a higher frequency of out-of-classroom reading. It could be inferred that the more they read, the more they could employ strategies. Engineering students frequently need to read text written in English after class as well as engineering professionals frequently do so while working because most of engineering reference materials are written in English. By reading English safety materials more, Thai civil engineers would be more experienced in reading technical English and more skillful in employing strategies to enhance their reading comprehension (Chen and Intaraprasert, 2014). Moreover, although the previous studies mentioned in chapter 1 demonstrate that Thai engineers probably are weak in English, it can be assumed that some Thai engineers are good in English, especially in reading English because significant positive relationship exists between the use of strategies and English as a foreign language (EFL) proficiency. Significant positive relationship also exists between the use of strategies and reading comprehension achievement. EFL Learners at a higher reading proficiency report a significantly higher frequency of the use of strategies (Chen and Intaraprasert, 2014; Nisbet and Huang, 2015; Dawadi, 2017; Rastegar et al., 2017; Tanthanis, 2016).

Secondly, the strategies in the category of global reading strategies were the strategies participants used most frequently. The strategies in problem-solving strategies



were used less frequently than the strategies in global reading strategies while the strategies in the category of support reading strategies were the least used strategies. The explanation could be the nature of works of Thai civil engineers. Thai civil engineers mainly responsible for planning and managing works which have to be done, and monitoring workers in construction. This would be similar to Thai civil engineers' use of global reading strategies to help them work with text directly or to manage and monitor their reading.

Thirdly, the most frequently reported strategy was the statement 4. This strategy was followed by the statement 3, 14, 25 and 20. None of these strategies was in the category of support reading strategies. The explanation might be engineers' opportunity for reading. Professional engineers frequently read materials alone. Therefore, they would employ global reading strategies and problem-solving strategies which can help them encounter reading problems by themselves. The finding also revealed that the participant did not especially use strategies relating to graphics, vocabulary, and short text which were the main components of safety materials. It can be assumed that strategies used for reading technical English that is used to write safety materials are not different from strategies used for reading general English.

Lastly, some of the participants reported the strategies beside the strategies in the SORS. According to the classification of strategies of Oxford (2003), the strategy I re-read several times and I read other texts related to the text I focus to help me

understand what I focus to read still involved metacognitive reading strategies. But other strategies involved other categories of strategies. The strategies I make a note of vocabularies in what I read and try to think of them involved the cognitive strategies. The strategy I ask a guru involved the compensation strategies. The strategy I have a conversation in the contents I read with friends involved the social strategies. Therefore, the finding emphasized that Thai civil engineers used not only the metacognitive reading strategies but other strategies to solve problems of reading.

According to the findings on the use of strategies of Thai civil engineers in reading English safety materials mentioned, the significance of the study for designing a training course for reading English can be appreciated as follows:

Firstly, because Thai civil engineers reported their use of metacognitive reading strategies at a high level, it could be inferred that they would be high reading proficiency learners in learning English. Therefore, training courses in reading English for them should focus on advanced techniques for reading. In addition, metacognitive reading strategies enhance reading proficiency of language learners and Thai civil engineers use them at a high level, they may have high abilities to learn reading other foreign languages apart from English.

Secondly, because Thai civil engineers used global reading strategies most frequently, training courses in reading English for Thai civil engineers should encourage them to increase the use of problem-solving strategies and support strategies.





Thirdly, because It can be assumed that strategies used for reading technical English are not different from strategies used for reading general English, training courses in the use of metacognitive reading strategies for reading technical English can be the same as training courses for reading general English.

Lastly, because Thai civil engineers reported the use of other strategies apart from metacognitive reading strategies. Training courses in reading English for them should consist of the use of all six categories of strategies according to Oxford (2003).

## 2. The Relationship Between Thai Civil Engineers' Work Experience and Their Use of Strategies

The result of the study showed that the use of most of strategies did not have significant correlation with work experience. The result of the study also showed that the Thai civil engineers used strategies in overall at a high level. This could be explained that Thai civil engineers use strategies at a high level since they have short work experience. Although having high prior knowledge is crucial for achieving high performance in reading, readers who do not have high prior knowledge are possible to achieve high performance in reading as well if they are skillful in the language (Abdelaal and Sase, 2014).

According to a study of the use of strategies of Thai university engineering students conducted by Thampradit (2008), Thai university engineering students used strategies at moderate level in overall.

According to the case study conducted by Sillapee (2016), Thai civil engineers who have work experience less than 10 years possess English skills. Based on this rationale, the use of strategies of Thai civil engineers who have longer work experience are likely to not differ from the use of reading strategies of Thai civil engineers having less work experience because Thai civil engineers would use strategies at a high level since they start working and still use strategies at a high level after they work for years. This finding can appreciate the significance of the study for designing a training course for reading English that Thai civil engineers who have longer work experience and those having less work experience can take the same course in using metacognitive reading strategies in reading English materials.

## Recommendations for Further Research

Based on the findings and conclusions of this study, the following recommendations are made for future research on the field of engineering in English as a foreign language.

First, this study has limitations in the sense that participants are only the Thai civil engineers. Nevertheless, other types of engineers – i.e. mechanical engineers – also have to read English safety materials while working. Further research is needed to see whether the same results would be gained from different samples. Further studies dealing with investigation and comparison of the use of strategies used by various types of engineers would help demonstrate the use



of strategies of Thai engineers in overall and verify the findings of this study.

Second, results based on self-report questionnaire like the SORS would have limitations. The researcher cannot ascertain with firm conviction from the instrument alone if the Thai civil engineers truly use the strategies they have reported as being used by them. A qualitative research method such as in-depth interviews should be considered in order that the researcher can explore the Thai civil engineer's strategies more accurately.

Finally, this study focuses on the use of strategies in reading English safety materials. However, the main function of safety materials is limited to giving instruction. Further research is needed to see whether the same results would be gained from different text genre in

workplace engaged in reading lengthy texts.

### **Limitation of the Research**

Because the population sampling of the research is a simple random sampling as well as the number of respondents is limited, the amount of the sample might be too small to effectively measure the significant interaction between Thai civil engineers who have short work experience and others who have long work experience. In addition, this study might not be able to demonstrate the actual use in average of all Thai civil engineers. The participants of this study reported the use of strategies at a high level while most of Thai civil engineers are likely to report the use of strategies at a low or medium level as reported in the previous studies.

### **References**

- Abdelaal, N. and Sase, A. (2014). Relationship between Prior Knowledge and Reading Comprehension. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(6): 125-131.
- Anderson, N.J. (2002). *The role of metacognition in second language teaching and learning*. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED463659.pdf>.
- Anderson, N. J. (2003). Scrolling, Clicking, and Reading English: Online Reading Strategies in a Second/Foreign Language. *The Reading Matrix*, 3(3): 1-33.
- Barnett, M.A. (1988). Reading Through Context: How Read Perceived Strategy Use Affects L2 Comprehension. *The Modern Language Journal*, 72(2): 150-162.
- Best, J.W. and Kahn, J.V. (1993). *Research in Education*. 7<sup>th</sup> ed.. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.
- Boonkongsaen, N., Sujinpram, N. and Verapreyagoon, J. (2016). English Reading Strategies Used by Thai Students with Different English Exposures from Different Educational Institutions. *ABAC Journal*, 36(1): 47-67.



- Chanprasert, V. (2013). Metacognitive Reading Strategies to improve Reading Comprehension and Performance. *Sripatum Review of Humanities and Social Sciences*, 13(2): 94-105.
- Chen, J. and Intaraprasert, C. (2014). Reading Strategies Employed by University Business English Majors with Different Levels of Reading Proficiency. *English Language Teaching*, 7(4): 25-37.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3): 297-334.
- Dawadi, S. (2017). The Relationship between Reading Strategy Use and EFL Test Performance. *Journal of NELTA*, 22(1-2): 38-52.
- Hinkle, D.E., Wiersma, W. and Jurs, S.G. (1998). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. 4<sup>th</sup> ed. Boston: Houghton Mifflin.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.
- Mokhtari, K. and Reichard, C.A. (2002). Assessing Students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2): 249-259.
- Mokhtari, K. and Sheorey, R. (2002). Measuring ESL students' awareness of reading strategies. *Journal of Developmental Education*, 25(3): 2-10.
- Nisbet, D. and Huang, J. (2015). Reading strategy use and reading proficiency of EFL students in China. *The Asian Journal of Applied Linguistics*, 2(3): 202-212.
- Oxford, R.L. (2003). *Language Learning Styles and Strategies: An Overview*. GALA, 1-25.
- Ramli, N., Darus, S. and Bakar, N. (2011). Metacognitive Online Reading Strategies of Adult ESL Learners Using a Learning Management System. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(3): 195-204.
- Rastegar, M., Mehrabi Kermani, E., and Khabir, M. (2017). The Relationship between Metacognitive Reading Strategies Use and Reading Comprehension Achievement of EFL Learners. *Open Journal of Modern Linguistics*, 7, 65-74.
- Roongrojdee, N. (2001). *English for Engineers: Speed Reading and Note Taking*. 2<sup>nd</sup> ed. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan).
- Shigekazu, N. (1995). *Fuanzen Kōdō Saigai Zero e no Chōsen*. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan).



- Sillapee, T. (2016, June). The English Speaking Development for Civil Engineers: A Case Study in a Private Construction Company. Paper presented at *The 3<sup>rd</sup> National Conference and Research Presentation 2016 "Toward The Second Decade: Sustainability Knowledge on Research Integration"*, Nakhon Ratchasima, Thailand.
- Sophabutr, P. (2012). *Compentencies of Associate Industrial Engineers for the Preparedness of ASEAN Economic Community (Unpublished master's thesis)*. National Institute of Development Administration, Bangkok, Thailand.
- Tanthanis, T. (2016). A Study of English Reading Comprehension Strategies of First-Year College Students of Thammasat University (Lampang Campus), *Proceedings of 54<sup>th</sup> Kasetsart University Annual Conference* (pp. 109-116). Bangkok, Thailand.
- Thampradit, P. (2008). *Strategies in Reading Expository Texts Written in English of Public University Engineering Students in Bangkok Metropolitan Area*. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand.
- Vecchio-Sadus, A.M. (2007). Enhancing safety culture through effective communication. *Safety Science Monitor*, 11(3): 1-10.

# การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) Enhancing Klong Si Supab Writing Ability by Using Cooperative Learning Activity with Mind Mapping Strategy through Facebook

กฤษดา บุษสุวรรณ<sup>1</sup>, สัจพงษ์ ญาตินิยม<sup>2</sup>, วรางคณา เทศนา<sup>3</sup>

Kitsada boosuwan<sup>1</sup>, Satchaphong yartniyom<sup>2</sup>, Warangkana Tesana<sup>3</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 2. เปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3. ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้การสุ่มเป็นหน่วยห้อง

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพ มีประสิทธิภาพ 86.93/83.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.45 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: กลุ่มร่วมมือ แผนที่ความคิด เฟซบุ๊ก

## Abstract

The purposes of this study were 1) to investigate efficiency of learning activity lessons to be 80/80 effective, 2) to compare the learning achievement between pre and post study, 3) to study satisfaction. The sample of this study is 40 Mathayomsuksa 4/5 students in semester 1, academic year 2561 by Cluster Random Sampling.

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

<sup>3</sup> ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> Bachelor Student of Thai Language Program, Faculty of Education Mahasarakrm University

<sup>2</sup> Mahasarakham University Demonstration School (Secondary)

<sup>3</sup> Curriculum and instruction Program, Faculty of Education Mahasarakrm University



The results of the research shows that: 1) The efficiency of learning activity lessons have an efficacy of the percentage 86.93/83.33, which higher than the set criterion 80/80. 2) The learning achievement of post study is higher than pre study statistically significant at .05. and 3) The satisfaction is 4.45 which is the most satisfaction.

**Keywords:** Cooperative learning, mind mapping strategy, facebook

## บทนำ

ความท้าทายทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านการเตรียมนักเรียนให้พร้อมทั้งชีวิตเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น อันส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลก นั่นคือทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีความรู้ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ (เยาวเรศ ภัคดีจิตร, 2557: 8)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ว่า ผู้เรียนต้องสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้ดี สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล และคิดเป็นระบบ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์งานอาชีพ ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรม (กรมวิชาการ, 2551: 5) ทั้งนี้การเขียนเป็นการสื่อสารด้วยตัวอักษรเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ ข่าวสาร และจินตนาการจากผู้เขียนไปสู่ผู้อ่าน ดังนั้นทักษะการเขียนนับเป็นทักษะที่เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ กล่าวคือการใช้ภาษาต้องรู้ภาษาทั้งดงาม ประณีต

สามารถสื่อได้ทั้งอารมณ์ ความรู้ ความคิด จึงต้องใช้ศิลปะในการเขียน ส่วนที่กล่าวว่าเป็นศาสตร์เพราะการเขียนทุกชนิดต้องประกอบด้วยความรู้ หลักการ และวิธีการ (วิรัช ศิริวัฒน์นะนาวิ และสุรวิรัตน์ ทองคงอ่วม, 2545: 169) นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถแต่งกาพย์ โคลง ร่าย และฉันทที่ใด ซึ่งระบุไว้ในสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย นอกจากนี้วรรณคดีที่กระทรวงศึกษาธิการได้คัดเลือกไว้ในหนังสือเรียน รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน วรรณคดีวิจักษ์ ปรากฏคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพหลายเรื่อง เช่น นิราศนรินทร์ โคลงโลกนิติ กาพย์ห่อโคลงประพาสธารทองแดง เป็นต้น แต่เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสาระหลักการใช้ภาษาไทยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ./โรงเรียนสาธิต) ในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2560 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผู้เข้าสอบ 4,412 คน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 51.27 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผู้เข้าสอบ 4,514 คน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 59.24 ซึ่งผลการทดสอบดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยพื้นฐาน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพยังไม่เป็นที่น่าพอใจ วัดได้จากการทดสอบเก็บคะแนนประจำหน่วยและการสอบประจำภาคเรียน โดยอาจมีสาเหตุการจำกัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบเดิม รวมถึงไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ



เทคโนโลยี ซึ่งผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบบกลุ่มร่วมมือ เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ซึ่งมีผลต่อผู้เรียน 3 ประการ ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา (Academic Learning) มีทักษะทางสังคม (Social Skills) และรู้จักตนเอง ตระหนักในคุณค่าของตนเอง (Self-esteem) (สมเดช บุญประจักษ์, 2540: 54) และนอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) เป็นอีกหนึ่งการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยในการพัฒนาผู้เรียน เกิดจากการใช้ทักษะทั้งหมดของสมองหรือการทำงานร่วมกันของสมองทั้ง 2 ซีก คือสมองซีกซ้ายและซีกขวาซึ่งสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ คำ ภาษา สัญลักษณ์ ระบบ ลำดับ ความเป็นเหตุผลการตรรกวิทยา ส่วนสมองซีกขวาก็จะทำหน้าที่สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความงามศิลปะ จังหวะ โดยมีแถบเส้นประสาทคอร์ปัสคัลโลซัมเป็นเสมือนสะพานเชื่อม (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2558: 35) และเนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารก้าวไปอย่างรวดเร็ว การนำสื่อออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้จะสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น และเฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นหนึ่งในสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตเพื่อให้ทันต่อข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้มีผู้เปิดใช้งานเฟซบุ๊กทั่วโลก 2.01 พันล้านคน โดยมีผู้ใช้งานในประเทศไทย 38 ล้านคน คิดเป็นอันดับ 3 ของอาเซียนที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด และจากการสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 338 คน พบว่านักเรียนมีบัญชีเฟซบุ๊กทุกคน ตลอดจนผลการวิจัยของเสาวภาคย์ แผลมเพชร (2559: 117) พบว่านักเรียนใช้สังคมออนไลน์เพื่อพูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับการเรียนและการบ้านร้อยละ 77.5 หากมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำเฟซบุ๊กมาเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการศึกษา

หาความรู้ ตลอดจนการมอบหมายงาน ตรวจงาน เร็วรวดมากยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สนใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการแต่ง ร้อยกรอง ประเภทโคลงสี่สุภาพและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ตลอดจนการนำเฟซบุ๊ก เป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพ และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด ประกอบเฟซบุ๊ก (Facebook)

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook)

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ที่มีคุณภาพ



2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) มีความสามารถทางการเรียนเพิ่มขึ้น

3. ครูได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ที่มีคุณภาพ

### สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 ห้อง รวม 338 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้การสุ่มเป็นหน่วยห้อง

#### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนที่ความคิด และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ส่วนตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางการแต่งโคลงสี่สุภาพและความพึงพอใจ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 3 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) 2 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 คำคล้องจอง แผนที่ 2 คำเป็นคำตาย แผนที่ 3 คำเอก คำโท คำเอกโทษ และคำโทโทษ แผนที่ 4 ฉันทลักษณ์ของโคลงสี่สุภาพ แผนที่ 5 แต่งโคลงสี่สุภาพแนะนำตนเอง และแผนที่ 6 แต่งโคลงสี่สุภาพตามความสนใจ รวม 9 ชั่วโมง โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอน คือ นำเข้าสู่บทเรียน สร้างสรรค์ความรู้ และสรุปองค์ความรู้

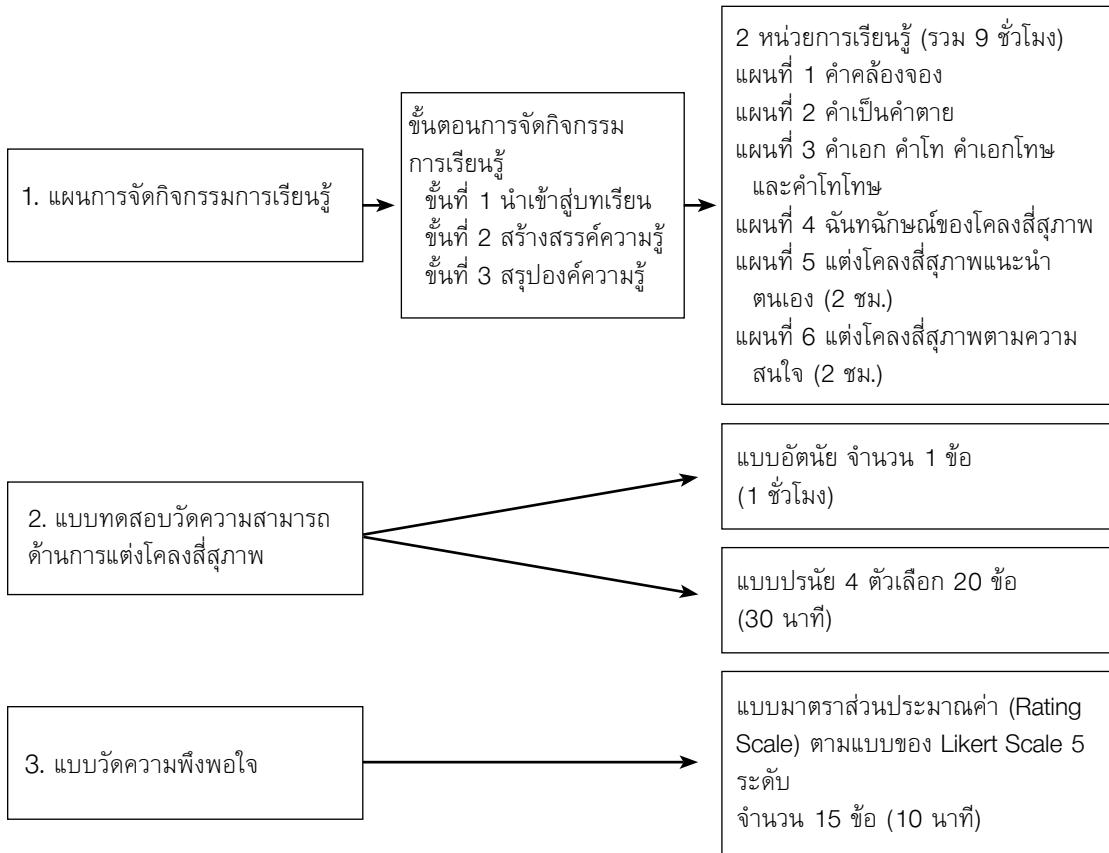
2. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ และแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพ โดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด





## รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบของการวิจัย One Group Pretest Posttest Design ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน นำแบบทดสอบมาตรฐานให้คะแนน เก็บบันทึกคะแนนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

2. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) จำนวน 9 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบวัดความสามารถชุดเดียวกันกับก่อนเรียน นำแบบทดสอบมาตรฐานให้คะแนน นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผล

4. นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### ผลการวิจัย

การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) มีผลการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการ

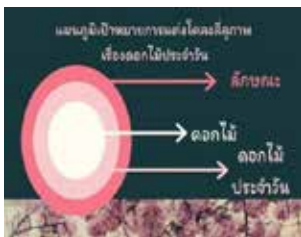
เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook)

ประเมิน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ	$E_1/E_2$
ระหว่างเรียน	100	86.93	4.77	86.93	86.93/83.33
หลังเรียน	30	25	3.30	83.33	

จากตารางที่ 1 คะแนนระหว่างเรียนประกอบด้วยคะแนนพฤติกรรม พฤติกรรมกลุ่ม และชิ้นงาน คะแนนเต็ม 100 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 86.93

คิดเป็นร้อยละ 86.93 และคะแนนหลังเรียน คะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33



ภาพประกอบ 2 ตัวอย่างผลงานนักเรียน จากแผนที่ 6 แต่งโคลงสี่สุภาพตามความสนใจ โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่านทางเฟซบุ๊ก (Facebook) เพื่อปรับแก้ให้ดียิ่งขึ้น



ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

กลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ทดสอบ	N	ค่าเฉลี่ย	S.D.	df	t	sig
ก่อนเรียน	40	13.9	0.96	38	1.685	0.05*
หลังเรียน	40	25	3.30			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) มีความสามารถทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
<i>ด้านบรรยากาศ</i>			
1. นักเรียนชอบและรู้สึกสนุกในการทำกิจกรรม	4.36	0.59	มาก
2. ทำท่ายความสามารถของนักเรียน	4.19	0.62	มาก
3. ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น	4.58	0.73	มากที่สุด
<i>ด้านการจัดกิจกรรม</i>			
4. กิจกรรมมีความน่าสนใจ ทันต่อเทคโนโลยี	4.72	0.65	มากที่สุด
5. นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการทำโครงเรื่อง (ผังเป้าหมาย ผังมโนทัศน์ และผังลำดับความคิด) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.50	0.84	มาก
6. นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดได้	4.56	0.47	มากที่สุด
7. กิจกรรมส่งเสริมให้คิดและค้นหาคำตอบด้วยสื่อเทคโนโลยี	4.06	0.71	มาก
8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และนำเสนอความรู้	4.81	0.40	มากที่สุด



รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการชีวิตประจำวัน	4.06	0.67	มาก
<i>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</i>			
10. นักเรียนรู้จักการวางลำดับความคิดได้ดียิ่งขึ้น	4.67	0.71	มากที่สุด
11. นักเรียนรู้จักการวางแผนในการทำงาน	4.61	0.40	มากที่สุด
12. นักเรียนใช้สื่อออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.42	0.60	มาก
13. นักเรียนมีความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนดียิ่งขึ้น	4.14	0.72	มาก
14. นักเรียนวิเคราะห์ วิจารณ์ งานเขียนได้ดียิ่งขึ้น	4.72	0.51	มากที่สุด
15. นักเรียนรักการแต่งโคลงสี่สุภาพมากขึ้น	4.39	0.64	มาก
รวม	4.45	0.62	มาก

จากตารางที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก 7 ข้อ และอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 8 ข้อ รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และนำเสนอความรู้ ( $\bar{X} = 4.81$ ) รองลงมา ได้แก่ กิจกรรมมีความน่าสนใจ ทันต่อเทคโนโลยี ( $\bar{X} = 4.72$ )

## อภิปรายผล

การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) มีประสิทธิภาพ 86.93/83.33 หมายความว่า มีคะแนนเฉลี่ยได้จากการประเมินพฤติกรรม การประเมินพฤติกรรมกลุ่ม และการตรวจชิ้นงาน คิดเป็นร้อยละ 86.93 คะแนนทดสอบ

หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.33 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา ทัศนภูมิ (2557: 146-150) เรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการแต่ง โคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนภูมิความคิดประกอบการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) จังหวัดมหาสารคาม ผลปรากฏว่าแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 92.85/85.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการใช้ทักษะที่แรงจูงใจสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากที่จะเรียนรู้ มีความพยายามในการเรียนรู้ ตั้งใจและช่วยเหลือเพื่อนภายในกลุ่ม มีรางวัลเป็นตัวกระตุ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น กลุ่มประสบความสำเร็จ บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ Robyn M. Gillies, (2002: 15-20) ที่ได้ศึกษาผลที่ยังเหลืออยู่ของประสบการณ์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังจากได้ให้ประสบการณ์แบบร่วมมือไปแล้ว 2 ปี ซึ่งทำให้นักเรียนรู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน มีการควบคุมอารมณ์ได้ดีในการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนยังคงรักษาไว้ซึ่งการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น รู้จักการวางแผนล่วงหน้า



2. ความสามารถทางการเรียนเรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลียว รัชวัฒน์ (2546: 240-250) เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการสอนคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดทองทอย (วุฒิกพรประชาชนกุล) ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ เจตคติโดยวิธีการสอนแบบร่วมมือสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณกร หมอยาดี (2544: 110-125) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดจนสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร ทุเครือ (2544: 161-169) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการสร้างประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 1 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีบทบาทที่ชัดเจนในการเรียนหรือการทำกิจกรรมอย่างเท่าเทียมกัน ตลอดจนการนำเฟซบุ๊ก (Facebook) มาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยของเสาวภาคย์

แหลมเพชร (2559: 117) เรื่องพฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทเฟซบุ๊ก (Facebook) มากเป็นอันดับหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้คุยกับเพื่อนเกี่ยวกับทัว ๆ ไป เช่น การเรียน การบ้าน เป็นต้น นอกจากนี้การใช้แผนที่ความคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจภาพรวมของเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น รู้จักการทำงานเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งมีส่วนช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนดีขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจมาก 7 ข้อ และระดับพึงพอใจมากที่สุด 8 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และนำเสนอความรู้ ( $\bar{X} = 4.81$ ) รองลงมา ได้แก่ กิจกรรมมีความน่าสนใจ ทันต่อเทคโนโลยี ( $\bar{X} = 4.72$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการชีวิตประจำวัน ( $\bar{X} = 4.06$ ) สอดคล้องกับงานวิจัยของวันเพ็ญ บุญชม (2542: 228-237) เรื่องผลการเรียนแบบร่วมมือแบบบูรณาการการอ่านและการเขียนที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านและเจตคติต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏว่านักเรียนมีเจตคติต่อการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบบูรณาการการอ่านและการเขียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ ตลอดจน Martin (2006: 320 1-A) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือของนักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลและการวัดเจตคติในวิชาคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่านักเรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียนเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยัง



สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vaughan, W. (2002: 359-364) เรื่องผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนผิวสี ปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนมีบทบาทในการกลุ่ม ความคิดเห็นของนักเรียนทุกคนมีคุณค่า รู้จักการวางแผนดำเนินงาน การวางแผนที่ความคิดโดยนำสื่อออนไลน์เฟซบุ๊ก (Facebook) มาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสื่อออนไลน์ที่ได้ได้รับความนิยมในกลุ่มนักเรียน จึงสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน เกิดความสนุกสนานและมีความสุขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการ

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เจลิยว รัชวัฒน์. (2546). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการสอนคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). *วันส่งเสริมวิชาการสู่คุณภาพการเรียนการสอน*. นครสวรรค์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วนิดา ทศภูมิ. (2557). *การพัฒนาความสามารถด้านการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนภูมิความคิดประกอบการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อออนไลน์*. มหาสารคาม: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ผู้สอนควรวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนหรือสำรวจช่องทางสื่อออนไลน์ที่นักเรียนนิยม ก่อนที่จะนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ไปใช้ เพื่อให้ผู้สอนจะปรับปรุงแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความสนใจที่ต่างกัน
2. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ในระดับชั้นหรือสาระการเรียนรู้อื่นๆ
3. ควรมีการนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแต่งโคลงสี่สุภาพโดยใช้แผนที่ความคิด ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ไปทดลองใช้กับนักเรียนหลายๆ โรงเรียนเพื่อหาข้อสรุปผลของการวิจัยให้กว้างขวางขึ้น



- วรรณกร หมอชาติ. (2544). ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วันเพ็ญ บุญชุม. (2542). ผลการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบซีไออาร์ซีที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านและเจตคติต่อการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: สงขลา.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2558). การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ *Backward Design*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิรัช ศิริวัฒน์นาวิณ และสุวิรัตน์ ทองคงอ่วม. (2545). กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6) เล่ม 1. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร, 2545.
- ศิริพร ทูเครือ. (2544). ผลของการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สมเดช บุญประจักษ์. (2540). การพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เสาวภาคย์ แผลมเพชร. (2559). พฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนนทบุรี. มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- Gillies, R. M. (2002). The residual effects of cooperative-learning experiences: A two-year follow-up. *The Journal of Educational Research*, 96(1): 15-20.
- Martin, Rose Lawson. (2006). Effects of Cooperative and Individual Integrated Learning System on Attitudes and Achievement in Mathematics. *Dissertation Abstracts Internation*, 66(09): 3201-A.
- Vaughan, W. (2002). Effects of cooperative learning on achievement and attitude among students of color. *The Journal of Educational Researc*, 95(6): 359-364.

# การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## The Development of Learning Packages by Using Thinking Actively Social Contexts on Factors of Human Life in Science Strand for Prathom Suksa 2 Students

นงคราญ กัญตะ<sup>1</sup>, ปริญญา ปริพุด<sup>2</sup>

Nongkran kanyuta<sup>1</sup>, Pariya Pariput<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC 3) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเตรียมบัณฑิต จำนวน 38 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 12 ชุด รวมใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.32/81.12 ซึ่งทำเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (2) ค่าดัชนีประสิทธิผล ของชุดกิจกรรมเท่ากับ 0.7092 (3) ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 78.47 ซึ่งอยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วงล้อการแก้ปัญหา TASC วิทยาศาสตร์

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
อีเมลล์ nk\_19@hotmail.com

<sup>2</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>1</sup> Student of Program The Curriculum Development and Instruction, Master Degree at Ubon Ratchathani Rajabhat University  
E-mail: nk\_19@hotmail.com

<sup>2</sup> Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University





## Abstract

This research aimed to develop learning packages. based on the concept of the thinking atively social contexts (TASC) based on the efficiency values 80/80, study the effectiveness index of the learning activity package based on the concept of the thinking atively social contexts. The samples were thirty-eight students, who received by Simple Random Sampling that consisted of Prathom sukxa II students in second semester of the academic year 2018 of Triambundit school. The instruments were 12 learning activity package 12 hour learning and 40 items multiple-choice. The data were analyzed by using mean, standard deviation and percentage. The research were as follows: (1) The learning activity package based on the concept of the thinking atively social contexts had the effectiveness value at 82.32/81.12, Which met the criteria of (80/80). (2) The effectiveness index of the Learning activity package is 0.7092. (3) The student's problem-solving abilities were at a higher level with the score of 78.47 percent and being continuously improved.

**Keywords:** Learning packages, TASC, science

## บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและงานอื่นๆ ผลความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้ และความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติมากมาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 92) ดังนั้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทุกคนจึงต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตรและการประกอบอาชีพ เมื่อผู้เรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์ โดยได้รับการกระตุ้นให้เกิด ความตื่นตัว และ ทำทหายกับการเผชิญสถานการณ์หรือปัญหา มีการคิด ลงมือปฏิบัติ ก็เข้าใจและเห็น ความเชื่อมโยงของวิทยาศาสตร์กับวิชาอื่น ทำให้สามารถอธิบาย ทำนาย คาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่าง มีเหตุผล การประสบความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ จะเป็แรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ มุ่งมั่นที่จะสังเกต ส้ารวจตรวจสอบ สืบค้นความรู้ที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้น

อย่างไม่หยุดยั้ง ฉะนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องสอดคล้องกับสภาพจริงในชีวิตและคำนึงถึงผู้เรียนที่มีวิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความถนัดที่แตกต่างกัน โดยการออกแบบและดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย ตนเองได้อย่างมีคุณค่า ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความรู้ด้านเทคโนโลยีและทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต (สุพรรณิ ชาญประเสริฐ, 2557: 3)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการนำสื่อการสอนประสมที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน และก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งอย่างมีระบบกับเนื้อหาวิชาที่สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยตามความสามารถของแต่ละบุคคลในทุกๆ ด้าน มีอิสระในการเรียนรู้ สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบด้วยตนเองและฝึกทักษะกระบวนการคิดด้านต่างๆ ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย จึงเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียน



เป็นสำคัญ (ศิรินภา ชื่นทอง, 2560: 8-18)

กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหา หรือ TASC Problem Solving Wheel โดย TASC ย่อมาจาก Thinking Actively in a Social Context มีความหมายของตัวอักษร TASC ดังนี้ T (Thinking) หมายถึง การคิดที่สามารถทำได้ตลอดเวลาไม่หยุดนิ่งเพื่อให้บรรลุเป้าที่ตั้งไว้ และสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน A (Actively) หมายถึง ความกระตือรือร้น ทุกคนมีความคิดและการตัดสินใจของตนเอง ซึ่งต้องประกอบไปด้วยความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ถือเป็นหลักสำคัญของหลักสูตร S (Social) หมายถึง สังคม การทำงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น สามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น ซึ่งก่อให้เกิดความคิดที่แปลกใหม่ C (Context) หมายถึง บริบท บริบทต้องประกอบไปด้วยความรู้พื้นฐานของแต่ละคน และขั้นตอนของการพัฒนาความคิด ซึ่งมนุษย์เกิดการเรียนรู้ก็ต่อเมื่อเกิดจากการไม่รู้มาก่อน แต่จะเกิดการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมีแหล่งเรียนรู้ประกอบตามไปด้วย แต่ผู้เรียนทุกคนต้องการที่จะเชื่อและรู้ผ่านประสบการณ์การคิด และทำให้คืบหน้าในเชิงบวก ในความคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา ความคืบหน้านี้จะต้องมีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จำเป็นต้องได้รับการยอมรับและมีชื่อเสียงอย่างเท่าเทียมกัน ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหา มีความสอดคล้องกับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน 5 ด้าน คือการหยั่งรู้ การจำ การมีเหตุผล การสร้างสรรค์และอภิปัญญา (Wallace, 2001: 1-19) ในการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง อีกทั้งยังช่วยพัฒนาความรู้ การคิดและมีประสบการณ์มากขึ้น ซึ่งแนวทางการเรียนการสอนดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหา (TASC) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยี่มรัมย์ พลศรี (256: 111) เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ชุดการเรียนการสอนมีการพัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ชุดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.71/80.52 และดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7266 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมที่เน้นทักษะทางด้านความคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา โดยใช้การบูรณาการมีขั้นตอนของการรวบรวม ทบทวน ความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบของความรู้ได้ โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นกล้าแสดงความคิดเห็น สามารถตัดสินใจเพื่อนำความคิดมาวางแผนภาระงานแล้วนำมาลงมือปฏิบัติโดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายพร้อมทั้งตรวจสอบประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองและแก้ไขงานของตนเอง สรุปองค์ความรู้แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

มนุษย์เราทุกคนเกิดมาต้องดำเนินชีวิตและเจริญเติบโตอย่างมีความสุข แต่สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา คือ ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจหลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในการปฏิบัติ ซึ่งในการสอนวิทยาศาสตร์เป็นแบบบรรยายถึง ร้อยละ 70 จะมีเพียง ร้อยละ 30 เท่านั้นที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากประสบการณ์จริง เป็นผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดความสามารถในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ดังนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาจึงเป็นความสามารถของสมองในการคิดหาทางแก้ไขปัญหา สภาวะ หรือสถานการณ์ใด ๆ ที่บุคคลหนึ่งไม่เคยพบเจอ โดยบุคคลนั้นจำเป็นต้องอาศัยความรู้ที่มีหรือประสบการณ์ที่ผ่านมา นำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย และเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ กิจกรรมที่จัดจึงควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับ



งานวิจัย (Goddard 2008: 285-287) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ผลของการใช้รูปแบบวงล้อการเรียนรู้ TASC ในการสนับสนุนผู้เรียนใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด จากผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบวงล้อ TASC กับเด็กอายุ 11 ปี มีความประสบความสำเร็จ โดยผู้เรียนได้กล่าวว่ารูปแบบวงล้อ TASC ช่วยส่งเสริมให้พวกเขา รู้สึกมีความสร้างสรรค์ในชั้นงาน และมีตัวเลือกในการตัดสินใจ รู้สึกว่าตนเองอยู่ในสภาวะเป็นผู้นำ

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อ (TASC) โดยฝึกให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับทักษะการคิดแก้ปัญหาเพื่อให้ นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงชันและการประสบความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์โดยจะเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจมุ่งมั่นที่จะสังเกต คิดแก้ปัญหา สำนวจตรวจสอบสืบค้นความรู้ที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา

เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายเอกชนในเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน อุบลราชธานีเขต 5 จำนวน 2 โรงเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี 8 ห้อง รวมนักเรียนจำนวน 301 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมบัณฑิต 1 ห้อง นักเรียน 38 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จัดห้องเรียนเป็นแบบคละความสามารถ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยทำการทดลองชุดกิจกรรม จำนวน 12 ชุด รวมใช้เวลาในการทดลองจำนวน 12 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



3. แบบประเมินวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบอัตโนมัติ จำนวน 4 ข้อ

### วิธีสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต เนื้อหาตรงกับสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษาตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ ความหมายของชุดกิจกรรมแนวคิดของชุดกิจกรรม ประเภทของชุดกิจกรรม องค์ประกอบของชุดกิจกรรม ประโยชน์ของชุดกิจกรรม และวิธีการสร้างชุดกิจกรรม

1.3 ศึกษาตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC และกำหนดสาระการเรียนรู้ เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC

1.4 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้จัดทำชุดกิจกรรมทั้งหมด 12 ชุดกิจกรรม โดยแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) คู่มือครูสำหรับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) คู่มือนักเรียนสำหรับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนรู้

6) การวัดผลประเมินผล

1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC ทั้ง 12 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบ ทั้ง 12 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพและความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.8 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน จากนั้นนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง โดยทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างรายบุคคล กลุ่มตัวอย่างและภาคสนามกับนักเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในกลุ่มเครือข่ายเอกชนในเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน อุบลราชธานีเขต 5 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและข้อบกพร่องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมมีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.45 สำหรับแบบทดสอบ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 - 0.43 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.8250

1.9 ปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ พิมพ์เป็นฉบับ



สมบูรณ์ เสนอต่อที่ปรึกษา เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเตรียมบัณฑิต 1 ห้อง จำนวน 38 คน เพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยหาคะแนนระหว่างเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC และคะแนนผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

แล้วคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล และวิเคราะห์ผลแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

#### 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติขั้นพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean: ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และค่าร้อยละ

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คะแนน	คะแนนชุดกิจกรรมการเรียนรู้												คะแนนรวม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	ชุดที่ 7	ชุดที่ 8	ชุดที่ 9	ชุดที่ 10	ชุดที่ 11	ชุดที่ 12				
	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(120)	(40)	(40)
รวม	308	309	314	313	315	311	313	309	318	311	317	316	3754	649	1233	
เฉลี่ย	8.11	8.13	8.26	8.24	8.29	8.18	8.24	8.13	8.37	8.18	8.34	8.32	98.79	17.08	32.45	
ร้อยละ	81.05	81.30	82.60	82.40	82.90	81.80	82.40	81.30	83.70	81.80	83.40	83.20	82.32	42.70	81.12	

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 82.32 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 81.12 ดังนั้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวคิดรูปแบบวงล้อ

การแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) เท่ากับ 82.32/81.12 ซึ่งเท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 หมายถึงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้



2. ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล

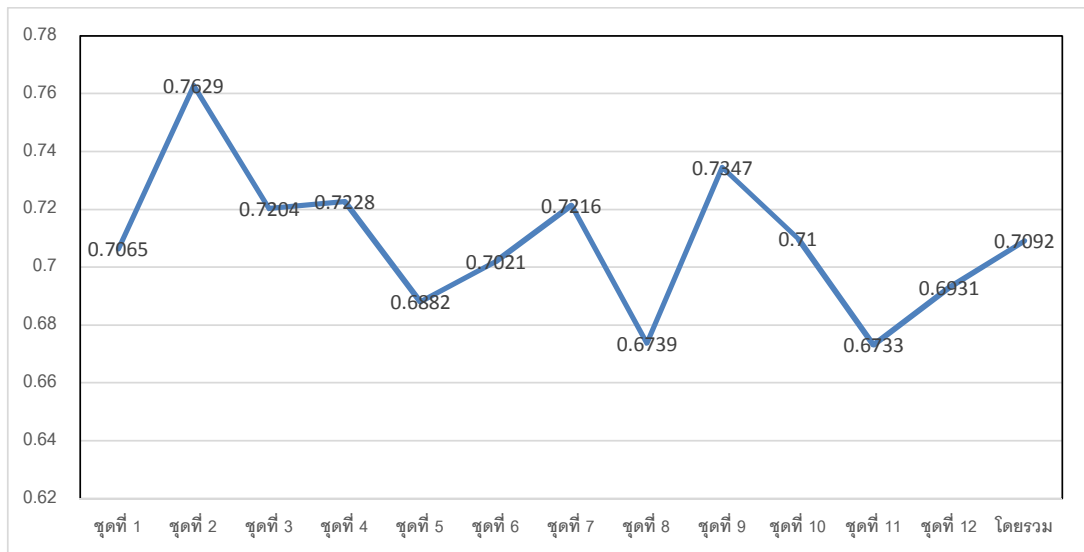
ของการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในแต่ละชุดกิจกรรม ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของแต่ละชุดกิจกรรม

จำนวนนักเรียน (n)	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
38	1,121	1,943	0.7092

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของชุดกิจกรรมเท่ากับ 0.7092 หรือคิดเป็น

ร้อยละ 70.92 แสดงว่านักเรียนมีคะแนนในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.92



จากกราฟจะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมที่ 2 คือ 0.7629 ชุดกิจกรรมที่ 7 คือ 0.7216 และชุดกิจกรรมที่ 9 คือ 0.7347 มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่นักเรียนสนใจและ ปฏิบัติอยู่ทุกวัน

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของชุดกิจกรรมที่ 2, 7 และ 9 จึงมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นซึ่งต่างจากชุดกิจกรรมอื่นๆ

3. ผลการศึกษาศาสนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

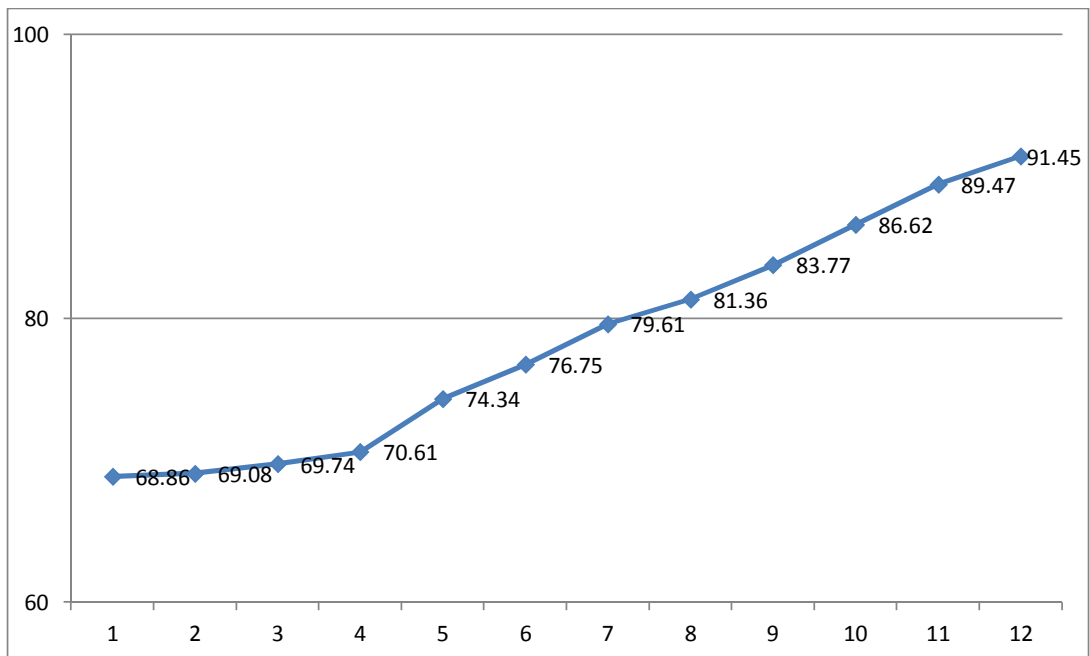
รู้ ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนของนักเรียนในแต่ละชุดกิจกรรมปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คะแนน	ชุดกิจกรรมที่												รวม (144)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$\bar{x}$	8.26	8.29	8.37	8.47	8.92	9.21	9.55	9.76	10.05	10.39	10.74	10.97	113
S.D.	0.45	0.44	0.49	0.51	0.63	0.66	0.55	0.59	0.66	0.55	0.45	0.28	1.08
ร้อยละ	68.86	69.08	69.74	70.61	74.34	76.75	79.61	81.36	83.77	86.62	89.47	91.45	78.47

จากตารางที่ 4 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78.47 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง





## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.32/81.12 ซึ่งเท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 แสดงว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 0.7092 จากกราฟจะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมที่ 2 มีค่า 0.7629 ชุดกิจกรรมที่ 7 มีค่า 0.7216 และชุดกิจกรรมที่ 9 มีค่า 0.7347 ซึ่งมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่นักเรียนสนใจและปฏิบัติอยู่ทุกวัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของชุดกิจกรรมที่ 2, 7 และ 9 จึงมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นซึ่งต่างจากชุดกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองและเข้าใจเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการนำสื่อการสอนที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบมาประกอบเข้าด้วยกันมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันและก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งอย่างมีระบบกับเนื้อหาวิชาที่สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ให้แก่ นักเรียนได้ดำเนินการอย่างมีคุณภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่ายสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (ศิริภา ชันทอง, 2560: 8-18) และการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดรูปแบบวงล้อการแก้ปัญหา TASC ในการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้

ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้อย่างแท้จริง อีกทั้งยังช่วยพัฒนาความรู้ การคิดและมีประสบการณ์มากขึ้น (Wallace, 2001: 18) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ยัมรมัย พลศรี (2561: 111) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหา (TASC) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น มีคะแนนในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.92 และผลการศึกษาคสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อ TASC พบว่านักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นตามลำดับอย่างต่อเนื่อง มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 78.47 ( $\bar{X} = 113.00, S.D = 1.08$ ) และมีคะแนนสูงขึ้นตามลำดับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมนี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการคิดแก้ปัญหา เป็นการคิดหาหนทางในการแก้ปัญหาที่เป็นปัญหา หรือความสับสน หรือหาคำตอบโดยนำประสบการณ์เดิม ที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาใช้เทคนิคต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นตอน ให้บรรลุเป้าหมาย หรือเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Wallace and Adams (1993: 18) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหา TASC นั้น นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดและความสามารถทางการวางแผน สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาความสามารถของนักเรียนโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาความฉลาดของบุคคลเป็นพฤติกรรมที่สืบเนื่องมาจากกระบวนการปรับตัว และสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคลบ่งบอกถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของบุคคล ซึ่งเป็นการยกระดับความสามารถของการคิดขั้นพื้นฐานที่เกิดจากการนำเอามาใช้ในชีวิตจริง ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ และสอดคล้องกับงานวิจัย Devies (2008: 305-314) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหาในการพัฒนาทักษะการคิดและการ





แก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีความรู้อย่างมากเมื่อเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้ และเมื่อทำชิ้นงานเสร็จแล้วสามารถเชื่อมโยงความรู้ออกไปกับการใช้งานที่ต้องลงมือปฏิบัติ และสอดคล้องกับงานวิจัย ยี่มรัมย์ พลศรี (2561: 111) ที่ได้ศึกษา ทักษะการแก้ปัญหาแบบวงล้อแก้ปัญหา TASC พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหาสามารถพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรนำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อแก้ปัญหา TASC ไปใช้ในการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาจเลือกเนื้อหาอื่นๆ ที่เหมาะสมในการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยพัฒนา

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ยี่มรัมย์ พลศรี. (2561). การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอน หน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวงล้อแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์*. 5(1): มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- ศิรินภา ชื่นทอง. (2560). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่องปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุพรรณณี ชาญประเสริฐ. (2557). Active Learning การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*.
- Davies, Helen-Marie. (2008). On Overview of an Investigation into the Effects of Using TASC Strategies in the Development of Children's Thinking and Problem Solving Skills in Science. *Gifted Education International*, 24(2/3): 305-214.

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 จัดทำคู่มือครูเพิ่มเติมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับครู

#### 2. ข้อเสนอแนะในการนำชุดกิจกรรมไปใช้

2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อแก้ปัญหา TASC มีหลายขั้นตอน ครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจก่อนนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

#### 3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ครูผู้สอนที่สนใจควรศึกษาเพิ่มเติมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อแก้ปัญหา TASC

3.2 ครูผู้สอนที่สนใจสามารถนำแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบวงล้อแก้ปัญหา TASC ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับสายชั้นอื่นๆ ตามความเหมาะสม



- Goddard, H. (2008). School in Focus Celebrating Success. *Gifted Education International*, 24(2-3): 285-287.
- Wallace, B. and Harvey, A. (1993). *The 'Thinking Actively in a Social Context' TASC Project: Developing The Potential of Children in Disadvantaged Communities*. Oxford: AB Academic Publishers.
- Wallace, B. (2001). *Teaching Thinking Skills Across the primary Curriculum A Practical Approach For All Abilities*. Great Britain: David Fulton.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัย ประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

## Development of Grade 9 Students' Learning Achievement on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E)

ปฏิภาณ สร้างคำ<sup>1</sup>, ธัชชัย จิตรนันท์<sup>2</sup>

Patipan Sangkham<sup>1</sup>, Thatchai Chittranun<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นการจัดการเรียนที่เน้น  
การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนได้  
พัฒนาความรู้ควบคู่ไปกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เพิ่มความมั่นใจและ  
ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้จนก่อให้เกิดความพึงพอใจในการเรียน  
การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทาง  
ประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้  
5 ขั้น (5E) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ  
สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทาง  
ประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้  
5 ขั้น (5E) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิต  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 37 คน  
จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการ  
วิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์  
ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน ทำการสอนแผนละ 50 นาที แบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 3 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.72 มีค่าอำนาจ  
จำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.82 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 และแบบวัดความพึงพอใจ  
ต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน  
15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76  
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> B.Ed. Social Studies, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Department of Educational Administration, Faculty of Education, Mahasarakham University



### ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.00/80.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีค่าเท่ากับ 0.5749 หรือคิดเป็นร้อยละ 57.49

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ )

คำสำคัญ: การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

### Abstract

Learning Management of History with Inquiry Learning Approach (5E) was a student-centered method of education focused on selecting or devising activities that are intended to bring about the learning and the satisfaction of learning, aim to develop learner autonomy and independence by putting responsibility for the learning path in the hands of students. And aimed at achieving the outcomes prioritized in the focusing inquiry. The purposes of this research were to find out the effectiveness of Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) that based on the 75/75 efficiency criterion. To find out the effectiveness index of Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E). And to study satisfaction on Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E). The sample group was 37 Grade 9 students' in the first semester of the academic year 2017 at Mahasarakham University Demonstration School (Secondary). The cluster random sampling was applied for the sample group. The instruments used in the research were 8 learning plans of Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) was 4 choices of 30 options, difficulty ranged from 0.25 to 0.72, the discriminative power ranged from 0.29 to 0.82 and the reliability reached 0.83 and the satisfaction of Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) test was 5 level of 15 items, the discriminative power ranged from 0.29 to 0.82 and the reliability ranged 0.76. The percentage, mean and standard deviation was used for data analysis.

The results of the research were as follows.



1. Grade 9 students' Learning Achievement on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) met the 83.00/80.81 criteria that higher than the established criterion.

2. The effectiveness index of Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) was 0.5749 or the 57.49 percent

3. The satisfaction on Grade 9 Students' Learning plan on Thai Historical Development in Democratic Era by Using Inquiry Learning Approach (5E) reached the highest level of satisfying ( $\bar{X} = 4.52$ )

**Keywords:** The study of learning achievement, inquiry learning approach (5E)

## บทนำ

การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศในทุกด้าน เพราะเป็นกระบวนการที่พัฒนาคนให้เจริญงอกงาม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ความคิด สามารถวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติในการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเองและสังคม รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมที่พึงงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่ทุกคนจะต้องเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิตทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาดู การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตาม

ศักยภาพ และได้นำหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ คือ ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1-4)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระที่ฝึกทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรักชาติและภูมิใจในความเป็นไทย โดยประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระประวัติศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2551: 1-2) ซึ่งมีการกล่าวถึงสาระประวัติศาสตร์ว่าควรให้นักเรียนรู้ถึงพัฒนาการของมนุษยชาติ และเข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลก เพื่อพัฒนาแนวคิดเรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และเข้าใจแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต



สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 132-135) โดยหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา จึงได้กำหนดให้สถานศึกษาเน้นการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ โดยให้นักเรียนทุกคนที่เริ่มเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2543 ได้เรียนวิชาประวัติศาสตร์เพิ่มอีก 1 วิชา ในกลุ่มวิชาบังคับเลือกและเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี (วารสารวิชาการ, 2543: 19) สำหรับวิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งของกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่มีความสำคัญทั้งนี้เพราะถือว่าเป็นรากฐานของวิชาการทุกสาขาอีกด้วย

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พบว่ามีปัญหาที่สำคัญคือเนื้อหาในรายวิชาประวัติศาสตร์มีจำนวนมากและเวลาเรียนน้อย ซึ่งมันไม่สอดคล้องกัน อีกอย่างคือเป็นวิชาที่ต้องใช้ทั้งความรู้ ความจำ และการทำความเข้าใจในเนื้อหา เป็นเหตุให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย มีสมาธิในการเรียนน้อย ขาดความกระตือรือร้น ไม่พยายามแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และนักเรียนยังขาดการพัฒนาทักษะต่างๆ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำและค่อนข้างต่ำถึงระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนของนักเรียนแต่ละภาคเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ สภาพปัญหาดังกล่าวควรจึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน

แนวทางในการแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนและเกิดทักษะกระบวนการ ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งมีหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในปัจจุบันจะต้องจัดตามแนวความคิดทางการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ การศึกษาที่ดีจะต้องให้วิธีการเรียนรู้

วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียนมากกว่าเน้นอธิบายเนื้อหาโดยตรง ถ้าการศึกษาเน้นการให้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วเชื่อว่าผู้เรียนก็จะใช้วิธีการต่างๆ อย่างไม่รู้จักจบไปเพิ่มพูนความรู้ต่างๆ ให้มากขึ้นต่อเนื่องตลอดไปกลายเป็นผู้เรียนที่รักการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (โกวิท ประวาลพุกฤษ์, 2542: 14) การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและการประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (ทีศนา แชมมณี, 2548: 120) แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แก้ปัญหาให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมีหลายแนวทาง รวมทั้งการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น(5E) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งกล่าวไว้ว่า เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้นเสาะหา สืบตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมายจึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า (สาขาชีววิทยา สสวท, 2550) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้หรือ 5E ชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Inquiry Cycle หรือวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้เป็นรูปแบบที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำมาเสนอแนะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้น อำนวยความสะดวก ชักถาม และจัดสถานการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้เดิมของ



ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้อย่างเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว น่าจะสามารถพัฒนาทักษะการคิดของเด็กได้ ซึ่งเป็นวิธีการสืบเสาะหาความรู้ ได้ยึดตามแนวทางของนักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Sciences Curriculum Study) ได้เสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ หรือกระตุ้นความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นคว้า (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้/ความเข้าใจ (Elaboration) และขั้นประเมินผล/ตรวจสอบผล (Evaluation) ซึ่งการจัดการเรียนรู้หากดำเนินการครบวงจรเป็นประจำจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน (สมบัติกาญจนรักพงศ์ และคณะ, 2549) และการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้จะต้องอาศัยครูผู้สอนเป็นกำลังสำคัญ ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนการสอนจากวิธีเดิมที่สอนแบบบรรยายมาเป็นการสอนวิธีต่าง ๆ ด้วยเหตุและผล เพราะแนวทางของหลักสูตรใหม่เปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้บอกเป็นผู้ชี้แนะ ฉะนั้นการเรียนการสอนแทนที่ครูจะเล่าประวัติศาสตร์ให้ฟังอย่างเดียวครูจะต้องเปลี่ยนให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ตำรา ผู้รู้ รวมทั้งแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนได้มีเจตคติที่ดีและเกิดความชื่นชอบต่อวิชาประวัติศาสตร์

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ 5E เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้อย่างเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายมาใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมให้กับผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทดลองการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ เรื่อง

พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย รายวิชาประวัติศาสตร์ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน โดยเฉพาะการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนสูงขึ้น

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) เรื่องพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E)
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E)

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากร
 

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จาก 7 ห้องเรียน จำนวน 257 คน
  - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง
 

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จาก 1 ห้องเรียน จำนวน 37 คน ได้มาโดยการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

## 2. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองสมัยประชาธิปไตย

2.2 พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองสมัยประชาธิปไตย (การเมืองการปกครองภายใต้กระแสเรียกร้องความเป็นประชาธิปไตย)

2.3 พัฒนาการด้านเศรษฐกิจของไทยสมัยประชาธิปไตย

2.4 พัฒนาการด้านสังคมของไทยสมัยประชาธิปไตย

2.5 พัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศของไทยสมัยประชาธิปไตย

2.6 บทบาทของไทยสมัยประชาธิปไตยต่อสังคมโลก

2.7 ตัวอย่างเหตุการณ์สำคัญที่มีผลต่อพัฒนาการทางประวัติศาสตร์

2.8 บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในสมัยประชาธิปไตย

## 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง ระยะเวลา 10 สัปดาห์

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มี 3 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน ทำการสอนแผนละ 50 นาที

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

## ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 37 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

2. ดำเนินการทดลองสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

3. ขึ้นทดสอบย่อย โดยใช้แบบทดสอบย่อยของแต่ละเนื้อหา นักเรียนที่ทำแบบทดสอบย่อยเป็นรายบุคคล ครูคิดคะแนนความก้าวหน้าจากคะแนนฐานของนักเรียนโดยคำนวณจากผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนกับทดสอบก่อนเรียนประจำเนื้อหาของแต่ละคน





4. ทดสอบหลังเรียน หลังจากการสอนสิ้นสุดลงด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

5. นำคะแนนผลการทดสอบย่อยมาหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

6. ให้นักเรียนตอบแบบทดสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## สรุปผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าสรุปผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 83.00 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 80.81 ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) จึงมีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.00/80.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีค่าเท่ากับ 0.5749 หรือคิดเป็นร้อยละ 57.49

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ )

## อภิปรายผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) สามารถอภิปรายผลดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.00/80.81 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ซึ่งคำนวณจากร้อยละของการประเมินผลระหว่างเรียน ได้แก่ ผลคะแนนจากการประเมินผลและคะแนนแบบทดสอบย่อยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน คิดเป็นร้อยละ 83 และคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งคำนวณร้อยละของคะแนนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.81 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทร์ธินันท์ รัตนพงศ์ภัค (2550: 64-77) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักร 5 ขั้น เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.79/82.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สดคล้องกับการศึกษาของ สมใจ แสนนาม (2554: 69) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.02/80.56 ซึ่ง



สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ เสาวลักษณ์ กันนิยม (2554: 52) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยวิธีการสอนแบบ 5E (Inquiry Cycle) จุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า พบว่า การพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนแบบ 5E มีประสิทธิภาพ 81.53/84.67 ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตยที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5E) ที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เป็นผู้ค้นคว้าสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5E) มีค่าเท่ากับ 0.5749 หรือคิดเป็นร้อยละ 57.49 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าร้อยละ 57.49 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภัสสร โพธิโน (2549: 57-69) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผลปรากฏว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 0.7520 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 75.20 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ละมัย บุตรมาตร (2551: 69-76) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.9710 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีค่าคะแนนในการเรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67.10 แสดงให้เห็นว่าเป็นผลเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหา

ความรู้ด้วยตนเองและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการคิดอย่างเต็มที่ นอกจากนี้การดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยประชาธิปไตย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5E) นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภัสสร โพธิโน (2549: 57-69) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของ ทิฆัมพร ยุทธเสรี (2550: 65) ได้ศึกษาผลการเรียนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5E) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จนส่งผลในด้านการเพิ่มความมั่นใจและตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง เกิดความพึงพอใจ และมีความสุขในการเรียน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้มีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอย่าง



ใกล้ชิด เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินว่าการจัดการเรียนรู้ช่วยให้กลุ่มมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นจริง

1.2 การจัดสภาพของบรรยากาศชั้นเรียน ควรมีการจัดสภาพให้เหมาะสมในการเคลื่อนไหว การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ให้มีบรรยากาศสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน

เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยกันคิดแสดงความคิดเห็นร่วมกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม

1.3 ครูผู้สอนควรปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ. (2551). *การจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *ตัวชี้วัด แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสทกรณการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- โกวิท ประวาลพฤกษ์. (2542). *รูปแบบการสอนคิด ค่านิยม จริยธรรม และทักษะ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ทิพย์พร ยุทธเสรี. (2550). *ผลการเรียนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ทศนา แคมมณี. (2548). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภัสสร โพธิโน. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E). การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ภัทรธินันท์ รัตนพงศ์ภัก. (2550). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ละมัย บุตรมาตร. (2551). *การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักร 5 ชั้น เรื่อง เสียงและการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.



- สมใจ แสนนาม. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมบัติ กาญจนารักพงศ์ และคณะ. (2549). เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง: กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ: ชาร์อักษร.
- สาขาชีววิทยา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดระดับสูง วิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. (Online). Available:<http://www.ipst.ac.th/biology/Bio-Artices/mag-content10.html>.
- เสาวลักษณ์ กันนิยม. (2544). การพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนแบบ 5E. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.



# จริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ISSN 1906-4950)

## บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์

- ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานที่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาโดยกองบรรณาธิการวารสารอื่น ๆ
- ผู้นิพนธ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย ไม่บิดเบือนข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
- ผู้นิพนธ์ต้องอ้างอิงผลงานทางวิชาการของผู้อื่น กรณีที่มีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ในผลงานของตนเองรวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความ
- ผู้นิพนธ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดไว้
- ผู้นิพนธ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง
- ผู้นิพนธ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัย (หากมี)
- ผู้นิพนธ์ต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)

## บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

- บรรณาธิการวารสารมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความเบื้องต้นเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลผู้นิพนธ์และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วง ระยะเวลาของการประเมินบทความ
- บรรณาธิการต้องตัดสินใจเลือกบทความมาตีพิมพ์หลังจากผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว โดยพิจารณาจากความสำคัญ ความชัดเจน ระเบียบวิธีวิจัย และความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ ของวารสารเป็นสำคัญ
- หากตรวจสอบพบว่าบทความมีการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว บรรณาธิการต้องไม่รับพิจารณาบทความนั้น
- บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์และผู้ประเมิน
- หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ บรรณาธิการต้องหยุด กระบวนการประเมินบทความดังกล่าวทันที และติดต่อผู้นิพนธ์เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการพิจารณา “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น ๆ

## บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมิน

1. เมื่อได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสาร แล้วผู้ประเมินบทความตระหนักดีว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้เข้าร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ

2. ผู้ประเมินบทความ ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของบทความที่ ส่งมาให้พิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

3. ผู้ประเมินบทความ ควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญ ของเนื้อหาในบทความที่จะมีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์และความเข้มข้นของผลงานไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. ในกรณีที่ผู้ประเมินทราบว่าบทความที่ กำลังพิจารณานั้น มีส่วนใดของบทความเข้าข่ายซ้ำซ้อนกับผลงาน ผู้อื่นหรือมีการส่งบทความซ้ำเพื่อให้วารสารพิจารณา ผู้ประเมินต้องแจ้งให้บรรณาธิการของวารสารทราบ

## คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานทบทวนความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดๆ บทความอาจได้รับการปรับปรุงตามที่กองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการเห็นสมควร เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

### การส่งต้นฉบับ

1. ภาษา พิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ถ้าต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน

2. รูปแบบต้นฉบับ ใช้กระดาษ A4 พิมพ์ห่างจากขอบกระดาษด้าน บน ซ้าย 3.5 เซนติเมตร และล่าง ขวา 2.5 เซนติเมตร จัดรูปแบบ 2 คอลัมน์ ยกเว้น บทความย่อทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เอกสารอ้างอิง และตาราง ให้จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

3. ชนิดและขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Cordia New ซึ่งขนาดตัวอักษร มีดังนี้

ชื่อเรื่อง ใช้ตัวอักษรขนาด 20 pt. ตัวหนา

ชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวปกติ

หัวข้อหลัก ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา

หัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา

เนื้อเรื่องในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติ

เชิงอรรถหน้าแรกที่เป็นชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ

4. จำนวนหน้า ความยาวของบทความไม่เกิน 15 หน้า รวมตาราง ภาพประกอบ รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

5. การส่งส่ง file ต้นฉบับลงในระบบออนไลน์ <https://edu.msu.ac.th/> (วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา) โดยการสมัครสมาชิกตามระบบและขั้นตอนของวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา

ต้นฉบับให้ระบุชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ทุกคน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail address ทุกคนที่สามารถติดต่อได้สะดวก



## บทความวิจัยและบทความวิทยานิพนธ์

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ)
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keywords)
7. บทนำ
8. วัตถุประสงค์
9. สมมุติฐาน (ถ้ามี)
10. วิธีการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือ การดำเนินการวิจัย หรือการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)
11. ผลการวิจัย
12. อภิปรายผล
13. ข้อเสนอแนะ
14. เอกสารอ้างอิง (ให้อ้างอิงเฉพาะที่อ้างในบทความเท่านั้น)

## บทความทั่วไป

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keyword) (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. เนื้อหา
9. บทสรุป
10. เอกสารอ้างอิง

## การอ้างอิงเอกสาร

ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงระบบ American Psychological Association (APA) ดังตัวอย่าง

### ระบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี (the author-date system)

ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมาย: อย่างไรก็ตามการไม่ระบุเลขหน้าอาจทำได้ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงงานของผู้อื่น โดยการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิดทั้งหมดของงานชิ้นนั้น (เช่น บุญชม ศรีสะอาด, 2547: 50-52 หรือประวัติ เอราวรณ, 2550)

#### 1. หนังสือ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.  
บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.  
Kosslyn, S.M., and Rosenberg, R.S. (2004). *Psychology: The brain, the person, the world* (2<sup>nd</sup> ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.  
Mussen, P., Rosenzweig, M.R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz, P.J., et al. (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Heath.

#### 2. วารสาร

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. *ชื่อวารสาร*, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะบทความเรื่องนี้.  
เฟชชัญญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.  
Klimoski, R. and Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

#### 3. วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์ระดับปริญญา*, สถาบันการศึกษา, เมือง.  
นงเยาว์ ธรรมวงศา. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ* กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.  
Piyakun, A. (2007). *Reading strategies used by Thai ESL students*. Doctoral dissertation, Monash University, Melbourne.

#### 4. หนังสือรวมเรื่อง

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะเรื่องนี้). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ประสาธ นื่องเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการความรู้พื้นฐานกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปูดตา. ใน ฉลาด จันทรสมบัติ (บรรณาธิการ), *ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี 2548-2549* (หน้า 127-140). มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.

Cooper, J., Mirabile, R., & Scher, S. J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock and M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

#### 5. หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. *ชื่อหนังสือพิมพ์*, เลขหน้า.

รัฐพงศ์ ศิริสานนท์. (25 กุมภาพันธ์ 2548). องค์ประกอบของความสำเเร็จ. *มติชน*, หน้า 22.

Brown, P.J. (2007, March 1). Satellites and national security. *Bangkok Post*, p. B4.

#### 6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>

Wollman, N. (1999, November 12). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved July 6, 2005, from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>

## **Instruction for Authors**

Journal of Educational Administration and Supervision, Mahasarakham University is an academic journal in the field of education. The journal publishes a variety of academic results, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles. The articles to be published may be reviews of current issues, or scholarly issues that contribute a new body of knowledge, that demonstrate interesting and valuable points of view for readers. It is important to note that articles submitted for Journal of Education should not have been preprinted or previously submitted to other publications. The context of the articles may be revised as appropriate by the journal editorial board and peer reviews in order to make it fit the international standard and be accepted as reference.

### **Submission of manuscripts:**

1. **Language:** Manuscripts can be written in either Thai or English.

Thai language manuscripts should adhere to the Royal Institute's principles in using vocabulary and borrowed English words. All English words must be typed in small letters, except specific names. English language manuscripts must be checked for the correctness of language by an English expert prior to submission.

2. **Papers:** Manuscripts should be typed in A4 paper, and required to have 3.5 cm margins on each of the four sides: top, bottom, right and left. The contents of the Abstract in both Thai and English, other headings, and references should be arranged in one column.

3. **Style and size of font:** Both Thai and English manuscripts are required to type in "Browallia New" font style with font size as follows ;

Title of the article: 20 pt. Bold

Name(s) of the authors: 18 pt. Normal

Main heading: 18 pt. Bold

Sub-heading: 16 pt. Bold

Body of the text: 16 pt. Normal

The first page of footnotes presenting authors' names, academic titles, and affiliations: 14 pt. Normal

4. **Number of pages:** The article is required not to be longer than 15 pages. These include tables, figures, pictures, and references.

5. **Submission:** The author(s) should submit an original file to <https://edu.msu.ac.th> (Journal of Educational Administration and Supervision)

**Organization of research and thesis articles:** Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English (Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. Objectives
9. Hypotheses (if any)
10. Research methodology: population and samples, variables, instruments, procedures/experiments, and data analysis
11. Research results
12. Discussion
13. Suggestion
14. References

**Organization of review articles:** Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English (Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. *Contents*
9. *Summary*
10. *References*

**References:** Listed and referred to in the American Psychological Association (APA)

style

ใบสมัครสมาชิกวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
(Membership Application Form)

วันที่ (Date) .....  
ชื่อ-สกุล (First Name and Surname) .....  
ที่อยู่สำหรับจัดส่งวารสาร (Mailing Address) .....  
.....  
จังหวัด (State/Province) .....  
รหัสไปรษณีย์ (Post/Zip Code) .....  
ประเทศ (Country) .....  
โทรศัพท์ (Telephone No.) .....  
โทรสาร (Fax No.) .....  
Email Address .....

- ค่าสมัครสมาชิก 1 ปี 270 บาท (One-year Membership 270 ฿)  
 ค่าสมัครสมาชิก 2 ปี 480 บาท (Two-year Membership 480 ฿)  
 ค่าสมัครสมาชิก 3 ปี 700 บาท (Three-year Membership 700 ฿)

ส่งจ่ายธนาคัตหรือตัวแลกเงิน ส่งจ่าย ปณ. โนนศรีสวัสดิ์

ในนาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถัชชัย จิตรนันท์ งานวารสารการบริหารและนิเทศ  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม 44000

Please send your personal check or money order to the following address:  
Assistant Professor Dr. Thatchai Chittranun, The Journal of Educational  
Administration and Supervision, Faculty of Education, Mahasarakham  
University, Tambon Talat, Amphoe Mueng, Maha Sarakham 44000.

สำหรับเจ้าหน้าที่ (Officer only)

สมาชิกเลขที่ .....

รับวารสาร เล่มที่.....



### Guest Advisory Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Phaithoon Sinlarat	Dhurikij Pundit University
Professor Dr. Teera Runcharoen	Vongchavalitkul University
Professor Dr. Pruet Siribanpitak	Chulalongkorn University
Professor Dr. Kanokorn Somprach	Khon Kaen University
Associate Professor Dr. Ekkarin Sungtong	Songkla University
Associate Professor Dr. Sombat Tayraukham	Chiang Mai University
Associate Professor Dr. Jinawatara Pakotang	Nakhonphanom University
Associate Professor Dr. Nirat Jantarajit	Nakhonphanom University
Associate Professor Dr. Suwakit Sripatta	Rajabhat Mahasarakham University
Assistant Professor Dr. Kowat Tesaputa	Roi-Et Rajabhat University

### Peer Reviewers

Associate Professor Dr. Pacharawit Chansirisira	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Lakkhana Sariwat	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Prasart Nuangchalerm	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Songsak Phusee-orn	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Suwat Julsuwan	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Tharinthorn Namwan	Mahasarakham University
Assistant Professor Dr. Kowat Tesaputa	Roi-Et Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Amnarj Chanawong	College of Asian Scholars
Assistant Professor Dr. Chaiyuth Sirisuthi	North Eastern University
Assistant Professor Dr. Somsong Sitti	North Eastern University
Assistant Professor Dr. Piyatida Panya	Rajabhat Mahasarakham University
Dr. Khachakrit Liamthaisong	Mahasarakham University

### Editorial Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Phaithoon Sinlarat	Dhurikij Pundit University
Professor Dr. Teera Runcharoen	Vongchavalitkul University
Professor Dr. Kanokorn Somprach	Khon Kaen University
Associate Professor Dr. Ekkarin Sungtong	Songkla University
Associate Professor Dr. Sombat Tayraukham	Chiang Mai University
Associate Professor Dr. Jinawatara Pakotang	Ubon Ratchathani Rajabhat University
Associate Professor Dr. Nirat Jantarajit	Nakhonphanom University
Associate Professor Dr. Suwat Julsuwan	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Sutum Tummatasananon	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Tharinthorn Namwan	Mahasarakham University
Associate Professor Dr. Songsak Phusee-orn	Mahasarakham University
Assistant Professor Dr. Karn Ruangmontri	Mahasarakham University
Assistant Professor Dr. Kowat Tesaputa	Roi-Et Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Sumalee Sriputtarin	Nakhonphanom University
Assistant Professor Dr. Jumnean Ponhan	Rajabhat Mahasarakham University
Assistant Professor Dr. Chaiyuth Sirisuthi	North Eastern University
Professor Dr. Gary Price	University of Wisconsin-Madison, USA
Professor Dr. Marilyn Waring	Deakin University, Australia
Professor Dr. Dennis A. Francis	University of the Free State, South Africa
Associate Professor Dr. Tran Vui	Hue University, Vietnam



**Educational Administration and Supervision, Maharakham University**

**ISSN 1906-4950**

**Volume 11 Number 2 May - August 2020**

**Aim and Scope**

To disseminate academic work in educational administration, educational supervision, research and development, participatory action research, innovative development in educational administration and technology management, knowledge management and instructional management, publishing in research articles, thesis articles, book reviews articles, and general articles.

**Academic Revision**

One article is peer-reviewed by two experts

**Publishing Type**

Quarterly publishing

No.1: January - April

No.2: May - August

No.3: September - December

**Ownership**

Faculty of Education, Maharakham University  
Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000  
Tel. 0-4374-3143-4 Fax 0-4374-3174

**Advisor**

Associate Professor Dr. Pacharawit Chansirisira  
Dean of Faculty of Education, Maharakham University

**Editor-in-chief**

Assistant Professor Dr. Thatchai Chittranun  
Maharakham University

**Secretary and Treasurer**

Miss Natchalida Leamthaisong

The articles in The Journal of Educational Administration and Supervision,  
Maharakham University  
are authors' own opinions. The editorial board has not always agreed absolutely with.

200฿ Web site: <http://edu.msu.ac.th/journal>  
Date of Publication: 31 August 2020 E-mail: [jeas.msu@gmail.com](mailto:jeas.msu@gmail.com)

DESIGN BY: Samorn Legkha  
Suannangsue: 189 Moo 12 Rachawadee Garden view,  
Thakhonyang, Khamreang, Khantarawichai, Maharakham 44150  
TELEPHONE: 09-2956-2419

## คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานทบทวนความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดๆ บทความอาจได้รับการปรับปรุงตามที่กองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการเห็นสมควร เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

### การส่งต้นฉบับ

1. ภาษา พิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ถ้าต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน

2. รูปแบบต้นฉบับ ใช้กระดาษ A4 พิมพ์ห่างจากขอบกระดาษด้าน บน ซ้าย 3.5 เซนติเมตร และล่าง ขวา 2.5 เซนติเมตร จัดรูปแบบ 2 คอลัมน์ ยกเว้น บทความย่อทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เอกสารอ้างอิง และตาราง ให้จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

3. ชนิดและขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Cordia New ซึ่งขนาดตัวอักษร มีดังนี้

ชื่อเรื่อง ใช้ตัวอักษรขนาด 20 pt. ตัวหนา

ชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวปกติ

หัวข้อหลัก ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา

หัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา

เนื้อเรื่องในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติ

เชิงอรรถหน้าแรกที่เป็นชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ

4. จำนวนหน้า ความยาวของบทความไม่เกิน 15 หน้า รวมตาราง ภาพประกอบ รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

5. การส่งส่ง file ต้นฉบับลงในระบบออนไลน์ <https://edu.msu.ac.th/> (วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา) โดยการสมัครสมาชิกตามระบบและขั้นตอนของวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา

ต้นฉบับให้ระบุชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ทุกคน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail address ทุกคนที่สามารถติดต่อได้สะดวก

## บทความวิจัยและบทความวิทยานิพนธ์

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ)
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keywords)
7. บทนำ
8. วัตถุประสงค์
9. สมมุติฐาน (ถ้ามี)
10. วิธีการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือ การดำเนินการวิจัย หรือการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)
11. ผลการวิจัย
12. อภิปรายผล
13. ข้อเสนอแนะ
14. เอกสารอ้างอิง (ให้อ้างอิงเฉพาะที่อ้างในบทความเท่านั้น)

## บทความทั่วไป

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keyword) (บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. เนื้อหา
9. บทสรุป
10. เอกสารอ้างอิง

## การอ้างอิงเอกสาร

ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงระบบ American Psychological Association (APA) ดังตัวอย่าง

### ระบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี (the author-date system)

ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมาย: อย่างไรก็ตามการไม่ระบุเลขหน้าอาจทำได้ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงงานของผู้อื่น โดยการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิดทั้งหมดของงานชิ้นนั้น (เช่น บุญชม ศรีสะอาด, 2547: 50-52 หรือประวัติ เอราวรณ, 2550)

#### 1. หนังสือ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

Kosslyn, S. M., and Rosenberg, R. S.(2004).*Psychology: The brain, the person, the world* (2<sup>nd</sup> ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.

Mussen, P., Rosenzweig, M. R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz, P. J., et al. (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Health.

#### 2. วารสาร

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. *ชื่อวารสาร*, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะบทความเรื่องนี้.

เฟชชัญญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.

Klimoski,R., and Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

#### 3. วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์*.ระดับปริญญา, สถาบันการศึกษา, เมือง.

นงเยาว์ ธรรมวงศา. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ* กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

Piyakun, A. (2007). *Reading strategies used by Thai ESL students*. Doctoral dissertation, Monash University, Melbourne.

#### 4. หนังสือรวมเรื่อง

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะเรื่องนี้). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ประสาธ นื่องเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการความรู้พื้นฐานกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปูลตา. ใน ฉลาด จันทรมบัติ (บรรณาธิการ), *ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี 2548-2549* (หน้า 127-140). มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.

Cooper, J., Mirabile, R., & Scher, S. J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock and M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

#### 5. หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, เลขหน้า.

รัฐพงศ์ ศิริสานนท์. (25 กุมภาพันธ์ 2548). องค์ประกอบของความสำเ็จ. *มติชน*, หน้า 22.

Brown, P. J. (2007, March 1). Satellites and national security. *Bangkok Post*, p. B4.

#### 6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>

Wollman, N. (1999, November 12). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved July 6, 2005, from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>

## **Instruction for Authors**

Journal of Educational Administration and Supervisor, Mahasarakham University is an academic journal in the field of education. The journal publishes a variety of academic results, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles. The articles to be published may be reviews of current issues, or scholarly issues that contribute a new body of knowledge, that demonstrate interesting and valuable points of view for readers. It is important to note that articles submitted for Journal of Education should not have been preprinted or previously submitted to other publications. The context of the articles may be revised as appropriate by the journal editorial board and peer reviews in order to make it fit the international standard and be accepted as reference.

### **Submission of manuscripts:**

1. **Language:** Manuscripts can be written in either Thai or English.

Thai language manuscripts should adhere to the Royal Institute's principles in using vocabulary and borrowed English words. All English words must be typed in small letters, except specific names. English language manuscripts must be checked for the correctness of language by an English expert prior to submission.

2. **Papers:** Manuscripts should be typed in A4 paper, and required to have 3.5 cm margins on each of the four sides: top, bottom, right and left. The contents of the Abstract in both Thai and English, other headings, and references should be arranged in one column.

3. **Style and size of font:** Both Thai and English manuscripts are required to type in "Browallia New" font style with font size as follows ;

Title of the article: 20 pt. Bold

Name(s) of the authors: 18 pt. Normal

Main heading: 18 pt. Bold

Sub-heading: 16 pt. Bold

Body of the text: 16 pt. Normal

The first page of footnotes presenting authors' names, academic titles, and affiliations: 14 pt. Normal

4. **Number of pages:** The article is required not to be longer than 15 pages. These include tables, figures, pictures, and references.

5. **Submission:** The author(s) should submit an original file to <https://edu.msu.ac.th> (Journal of Educational Administration and Supervisor)

**Organization of research and thesis articles:** Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English (Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. Objectives
9. Hypotheses (if any)
10. Research methodology: population and samples, variables, instruments, procedures/experiments, and data analysis
11. Research results
12. Discussion
13. Suggestion
14. References

**Organization of review articles:** Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English (Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. *Contents*
9. *Summary*
10. *References*

**References:** Listed and referred to in the American Psychological Association (APA)

style

ใบสมัครสมาชิกวารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
(Membership Application Form)

วันที่ (Date) .....  
ชื่อ-สกุล (First Name and Surname) .....  
ที่อยู่สำหรับจัดส่งวารสาร (Mailing Address) .....  
.....  
จังหวัด (State/Province) .....  
รหัสไปรษณีย์ (Post/Zip Code) .....  
ประเทศ (Country) .....  
โทรศัพท์ (Telephone No.) .....  
โทรสาร (Fax No.) .....  
Email Address .....

- ค่าสมัครสมาชิก 1 ปี 270 บาท (One-year Membership 270 ฿)  
 ค่าสมัครสมาชิก 2 ปี 480 บาท (Two-year Membership 480 ฿)  
 ค่าสมัครสมาชิก 3 ปี 700 บาท (Three-year Membership 700 ฿)

ส่งจ่ายธนาคัตหรือตัวแลกเงิน ส่งจ่าย ปณ. โนนศรีสวัสดิ์

ในนาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถัชชัย จิตรนันท์ งานวารสารการบริหารและนิเทศ  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม 44000

Please send your personal check or money order to the following address:  
Assistant Professor Dr. Thatchai Chittranun, The Journal of Educational  
Administration and Supervisor, Faculty of Education, Mahasarakham  
University, Tambon Talat, Amphoe Mueng, Maha Sarakham 44000.

สำหรับเจ้าหน้าที่ (Officer only)

สมาชิกเลขที่ .....

รับวารสาร เล่มที่.....





### Guest Advisory Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Phaithoon Sinlarat	Dhurikij Pundit University
Professor Dr. Teera Runcharoen	Vongchavalitkul University
Professor Dr. Duangduen Bhanthumnavin	National Institute of Development Administration
Professor Dr. Suthat Yoksan	Srinakharinwirot University
Professor Dr. Pruet Siribanpitak	Chulalongkorn University
Associate Professor Dr. Nirat Jantarajit	Nakhonphanom University
Associate Professor Dr. Suwakit Sripatta	Rajabhat Maharakham University

### Peer Reviewers

Associate Professor Dr. Prasart Nuangchalem	Maharakham University
Associate professor Dr. Lakkhana Sariwat	Maharakham University
Associate professor Dr. Pacharawit Chansirisira	Maharakham University
Associate Professor Dr. Nirat Jantarajit	NakhonphanomUniversity
Assistant professor Dr. Kowat Tesaputa	Roi-Et Rajabhat University
Assistant professor Dr. Amnarj Chanawong	College of Asian Scholars
Assistant professor Dr. Karn Ruangmontri	Maharakham University
Dr. Sivakorn Krissanasuvan	Maharakham University
Dr. Wittaya Worapun	Maharakham University
Dr. Dhanita Doungwilai	Maharakham University

### Editorial Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Phaithoon Sinlarat	Dhurikij Pundit University
Professor Dr. Teera Runcharoen	Vongchavalitkul University
Associate Professor Dr. Nit Bungamongkon	Khonkaen University
Associate Professor Dr. Chalard Chantarasombat	Pitchayabundit College
Assistant Professor Dr. Kowat Tesaputa	Roi-Et Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Chaiyuth Sirisuthi	Nakhon Phanom University
Professor Dr. Gary Price	University of Wisconsin-Madison, USA
Professor Dr. MarilynWaring	Deakin University, Australia
Assistant Professor Dr. Amnarj Chanawong	College of Asian Scholars
Associate Professor Dr. Nareerat Rakvichitkul	Maharakham University
Associate Professor Dr. Pacharawit Chansirisira	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Suwat Julsuwan	Maharakham University
Associate Professor Dr. Sutum Tummatasananon	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Tharinthorn Namwan	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Karn Ruangmontri	Maharakham University
Dr. Surachet Noirid	Maharakham University

**Educational Administration and Supervisor, Mahasarakham University**

**ISSN 1906-4950**

**Volume 10 Number 2 May-August 2019**

**Aim and Scope**

To disseminate academic work in educational administration, educational supervision, research and development, participatory action research, innovative development in educational administration and technology management, knowledge management and instructional management, publishing in research articles, thesis articles, book reviews articles, and general articles.

**Academic Revision**

One article is peer-reviewed by two experts

**Publishing Type**

Quarterly publishing

No.1: January-April

No.2: May-August

No.3: September-December

**Ownership**

Faculty of Education, Mahasarakham University  
Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000  
Tel. 0-4374-3143-4 Fax 0-4374-3174

**Advisor**

Associate Professor Dr. Pacharawit Chansirisira  
Dean of Faculty of Education, Mahasarakham University

**Editor-in-chief**

Assistant Professor Dr. Thatchai Chittranun  
Mahasarakham University

**Secretary and Treasurer**

Miss Natchalida Leamthaisong  
Dr. Surachet Noirid

The articles in The Journal of Educational Administration and Supervisor,  
Mahasarakham University  
are authors' own opinions. The editorial board has not always agreed absolutely with.

200฿ Web site: <http://edu.msu.ac.th/journal>  
Date of Publication: 31 August 2019 E-mail: [jeas.msu@gmail.com](mailto:jeas.msu@gmail.com)

DESIGN BY: Samorn Legkha  
Suannangsue: 189 Moo 12 Rachawadee Garden view,  
Thakhonyang, Khamreang, Khantawichai, Mahasarakham 44150  
TELEPHONE: 09-2956-2419

