

การรู้เท่าทันสื่อของครูวิทยาศาสตร์และแนวทางการนำไปใช้พัฒนานักเรียน
ระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี

Media Literacy of Science Teachers and Application Approach for Students
Development in Primary Education Level Chonburi Province

โคจิรัตน์ เอี่ยมสกุล¹, เชษฐศิริสวัสดิ์², สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์³, เมธี ธรรมวัฒนา⁴
Sojirat Aiemsakul¹, Chade Sirisawat², Suwichai Kosaiyawat³, Maytee Thamwattana⁴

ทำวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2560

Email : sojirat.aiem@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา 2) เพื่อศึกษาแนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ จังหวัดชลบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณคือแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างเป็นครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 67 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการสัมภาษณ์ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน และครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการพรรณนาความตามเนื้อหาของข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูวิทยาศาสตร์มีการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ด้านการเข้าถึงในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการวิเคราะห์ในระดับมาก ด้านการประเมินเนื้อหาในระดับมาก ด้านการมีส่วนร่วมในระดับมาก เรียงตามลำดับ และครูวิทยาศาสตร์มีการสร้างสรรค์สื่อทาง

¹นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹Graduate Students Majoring in Master of Education Program in Science Teaching, Burapha University, Thailand.

^{2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2,3,4}Faculty of Education, Burapha University, Thailand.

*ได้รับบทความ: 19 เมษายน 2563; แก้ไขบทความ: 25 พฤษภาคม 2563; ตอรับบริการตีพิมพ์: 27 พฤษภาคม 2563

Received: April 19, 2020; Revised: May 25, 2020; Accepted: May 27, 2020

วิทยาศาสตร์ โดยเคยสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 70.8 ไม่เคยสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 29.2 2)แนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ได้แก่ กิจกรรมการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ การจัดตั้งชุมนุมรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ และ 3)แนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การทำกิจกรรมนอกสถานที่เพื่อไปค้นพบสิ่งใหม่ การสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ในรูปแบบที่ไม่เคยมีมาก่อนเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน

คำสำคัญ : 1. การรู้เท่าทันสื่อ 2. ครูวิทยาศาสตร์ 3. การพัฒนานักเรียน

ABSTRACT

The objective of this research article were 1) to study science media literacy of primary education science teachers in Chonburi Province, 2) to study the approach to enhance the science media literacy of the science teachers. 3) to study guidelines for the development of science literacy for science teachers. The quantitative data were collected survey questionnaire with 67 primary school science teachers. The statistical methods for analyzing the data were percentage, mean, and standard deviation. The qualitative data were collected from the interview of 10 head teachers of science department and 3 science teachers by using Purposive Sampling, the data were analyzed by descriptive content analysis.

The results of the research revealed that : 1. Science teachers had science media literacy of concerning accessing at the high level, followed by analyzed at the high level. Evaluation techniques was found at the high level, Participation was at the high level respectively. The science teachers had created media for science literacy (70.8%). Science teachers did not created media for science literacy (29.2%). 2. The way to enhancing the science media literacy of science for students are activities workshop training course in a topic of science media literacy, establishing science media literacy club activities and 3. the way to enhancing the science media literacy of science teachers are outdoor activity to discover new things, creating new science media that has not been done before to stimulate students' attention.

Keywords : 1. Media Literacy 2. Science Teachers 3. Students Development

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกยุคใหม่ของศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนถ่ายทอดข้อมูลใหม่ๆ (จินตนา ศิริชัยญารัตน์ และวิสาข์ จิตวิตร, 2558 : 150) สื่อถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้คนจำนวนมากเริ่มใช้ช่องทางของสื่อในการสร้างและแพร่กระจายสื่อได้อย่างเสรีและยังเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วย การรู้เท่าทันสื่อมีความสำคัญในการให้การศึกษาแก่นักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งครอบคลุมวิธีการที่มีความสำคัญและสมควรจะต้องให้การศึกษา โดยการกำหนดกรอบในการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมินเนื้อหา การมีส่วนร่วม และการสร้างสรรค์ ในการสื่อข้อความหลายๆ รูปแบบ การใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนไทยเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อเด็กและเยาวชนไทยมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ได้ (ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์, 2557 : 177)

นอกจากนี้ สถาบันวิทยาศาสตร์ สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้ดำเนินกิจกรรมการสนับสนุนงบประมาณให้เขตพื้นที่วิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลายให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของแต่ละพื้นที่ และสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ประเภทต่างๆ ให้แก่สถานศึกษา ส่งเสริมให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จัดทำเว็บไซต์เพื่อเป็นศูนย์เครือข่ายข้อมูลในการประสานงานของครูและบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการเผยแพร่สื่อการเรียนรู้และเทคนิควิธีการสอน (ชุลีพร บุตรโคตร, 2555 : ออนไลน์) ครูจึงต้องเพิ่มเติมทักษะ ความรู้ ความสามารถในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย ดังนั้นครูจึงต้องมีความรู้เท่าทันสื่อเพื่อความก้าวหน้าในกระบวนการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกันจะต้องมีแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถเข้าถึงความรู้ใหม่ๆ ด้วย

จากนโยบายของสถาบันวิทยาศาสตร์ทำให้เห็นความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ได้ ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดในการสำรวจการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีแนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนระดับประถมศึกษา และเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี
- 2.2 เพื่อศึกษาแนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี
- 2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 3.1 ได้ข้อมูลการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี
- 3.2 ได้แนวทางสำหรับครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี
- 3.3 ได้แนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

4. วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยเรื่อง การรู้เท่าทันสื่อของครูวิทยาศาสตร์และแนวทางการนำไปใช้พัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีการสำรวจและมีประชากรเชิงปริมาณ ดังนี้ ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี มี 3 เขต ปีการศึกษา 2560 จำนวน 10 โรงเรียน จาก 10 อำเภอ โดยกำหนดเลือกเฉพาะโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ หรือขนาดใหญ่พิเศษ โดยเลือกอำเภอละ 1 โรงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น รวมประชากรที่เป็นครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 67 คน ได้แก่โรงเรียนอนุบาลชลบุรี โรงเรียนอนุบาลบ้านบึง (อานาจคุณูปถัมภ์) โรงเรียนอนุบาลหนองใหญ่ โรงเรียนชุมชนวัดหนองตำลึง โรงเรียนอนุบาลพนัสศึกษาลัย โรงเรียนอนุบาลบ่อทอง โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทร์ โรงเรียนบ้านเนินพลับหวาน โรงเรียนวัดมโนรม และโรงเรียนอนุบาลบ้านเตาถ่าน โดยตอนที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค(Cronbach's Alpha-coefficient) เท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์

และมีประชากรเชิงคุณภาพ ดังนี้ การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ศึกษาแนวทางของครุวิทยาการในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 โรงเรียน จาก 10 อำเภอ ได้รับเลือกเป็นผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 10 คน โดยตอนที่ 2 นำผลการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครุวิทยาการระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรีใช้เป็นข้อมูลในการสัมภาษณ์แนวทางของครุวิทยาการในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการพรรณนาความตามเนื้อหาของข้อมูล

ตอนที่ 3 การศึกษาแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และมีประชากรเชิงคุณภาพ ดังนี้ ศึกษาแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ ครุวิทยาการ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 2 คน และโรงเรียนวอนนภาศัพท์ จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 3 คน โดยตอนที่ 3 นำข้อมูลจากตอนที่ 1 และตอนที่ 2 เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการพรรณนาความตามเนื้อหาของข้อมูล โดยประชากรเชิงคุณภาพมีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในเรื่องของวิทยาศาสตร์ โดยมีความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี มีความรู้ในส่วนที่เป็นเนื้อหาที่สอนในด้านเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป และความรู้ในส่วนที่เป็นศาสตร์การสอน มีความสามารถในการปฏิบัติการสอน การถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ดี มีความเข้าใจในเรื่องของการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์จัดกิจกรรมเหล่านี้ให้กับนักเรียน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครุวิทยาการระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรีประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครุวิทยาการ ได้แก่ การเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมินเนื้อหา และการมีส่วนร่วม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาพรวมการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึง ด้านการวิเคราะห์ ด้านประเมินเนื้อหา และด้านการมีส่วนร่วม

รายการ	μ	σ	ระดับ	อันดับ
1. ด้านการเข้าถึง	3.93	.93	มาก	1
2. ด้านการวิเคราะห์	3.76	.91	มาก	2
3. ด้านการประเมินเนื้อหา	3.70	.91	มาก	3
4. ด้านการมีส่วนร่วม	3.53	1.01	มาก	4

จากตารางที่ 1 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์มีการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ด้านการเข้าถึงมากที่สุด โดยมีการเข้าถึงในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93

ส่วนที่ 2 การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการสร้างสรรคมีดังต่อไปนี้ การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมเฉลี่ยครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ เคยสร้างสรรคสื่อทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 ไม่เคยสร้างสรรคสื่อทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2

5.2 แนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี มีดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการสัมภาษณ์แนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี

กิจกรรม	วิธีการ	ข้อสังเกต
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่มีสื่อดิจิทัลเข้ามาใช้	ครูวิทยาศาสตร์เป็นผู้จัดเตรียมสื่อดิจิทัลต่างๆ มาให้นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้ โรงเรียนสามารถทำได้เพราะมีความพร้อมในด้านทรัพยากรวัสดุและเทคโนโลยีต่างๆ
2. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์	ครูวิทยาศาสตร์เป็นผู้จัดอบรม เรื่องการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้ เป็นกิจกรรมที่ยังไม่เคยจัดแต่เป็นเพียงการเสนอแนะกิจกรรมของครูวิทยาศาสตร์เท่านั้น
3. กิจกรรมทัศนศึกษา	ครูวิทยาศาสตร์พานักเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้

กิจกรรม	วิธีการ	ข้อสังเกต
โลกกว้าง	ไปทัศนศึกษานอกสถานที่ตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ	เป็นกิจกรรมเพื่อเปิดประสบการณ์การเรียนรู้นอกสถานที่ให้นักเรียนได้เป็นอย่างดีและโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมทัศนศึกษาให้นักเรียนได้
4. การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองสนใจและเกี่ยวข้องกับหัวข้อของวิชาที่เรียน	ให้นักเรียนหาเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของวิชาที่เรียนโดยเป็นสื่อทางวิทยาศาสตร์ประเภทใดก็ได้ที่นักเรียนสนใจนำมาวิเคราะห์เนื้อหาในชั้นเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
5. การจัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมิน	ครูวิทยาศาสตร์มอบหมายให้นักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมิน แล้วนำเกณฑ์นั้นมาใช้ประเมินหลังจบกิจกรรมการเรียนการสอน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
6. การจัดตั้งชุมชนรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์	ครูวิทยาศาสตร์จัดตั้งชุมชนรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยกิจกรรมนี้ เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนยังไม่เคยจัด แต่เป็นเพียงการเสนอแนะกิจกรรมของครูวิทยาศาสตร์เท่านั้น
7. การสร้างผลงานและประกวดสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน	ให้นักเรียนคิดและทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนสนใจ ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์นำมาสร้างเป็นผลงานและจัดการประกวดสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน	จากการสังเกตของผู้วิจัยโรงเรียนมีความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรวัสดุและเทคโนโลยีต่างๆ สามารถส่งเสริมสนับสนุนการสร้างผลงานและประกวดสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนได้
8. กิจกรรมประดิษฐ์หุ่นยนต์	ให้นักเรียนออกแบบและลง	จากการสังเกตของผู้วิจัย จาก

กิจกรรม	วิธีการ	ข้อสังเกต
ในลักษณะต่างๆ	มีทำหน้าที่ตนเอง โดยนักเรียน สามารถถ่ายทอดจินตนาการ ไปสู่ชิ้นงานที่ทำได้จริง โดยมี ครูวิทยาศาสตร์ คอยให้ คำแนะนำและอำนวยความสะดวก สะดวก	ลักษณะสีหน้า ท่าทาง น้ำเสียง คำพูดที่มั่นใจของครูวิทยาศาสตร์ บอกกล่าวว่ากิจกรรมนี้ได้ให้ นักเรียนทำจริงและได้พานักเรียน ไปประกวดแข่งขัน

จากตารางที่ 2 พบว่า แนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี กิจกรรมสร้างทักษะวิทยาศาสตร์ที่จะเป็นแนวทางส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1)การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีสื่อดิจิทัลเข้ามาใช้ 2)การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ 3)กิจกรรมทัศนศึกษาดูโลกกว้าง 4)การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองสนใจและเกี่ยวข้องกับหัวข้อของวิชาที่เรียน 5)การจัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมิน 6)การจัดตั้งชุมชนรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ 7)การสร้างผลงานและประกวดสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 8)กิจกรรมประดิษฐ์หุ่นยนต์ในลักษณะต่างๆ

5.3 แนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ โดยมีการสรุปกิจกรรมจากคำสัมภาษณ์ ดังนี้ 1)ครูวิทยาศาสตร์ควรศึกษาสื่อทางวิทยาศาสตร์ประเภทต่างๆ ที่เป็นปัจจุบันทันสมัย หรือสำนักพิมพ์ที่ทันสมัยอยู่เสมอ 2)การออกไปทำกิจกรรมนอกสถานที่เพื่อไปค้นพบสิ่งใหม่ๆ 3)ครูวิทยาศาสตร์ควรวิเคราะห์ แยกแยะ สื่อทางวิทยาศาสตร์ประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้กับนักเรียนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสามารถรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ แยกแยะในรายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ 4)ควรประเมินเนื้อหาสื่อทางวิทยาศาสตร์ประเภทต่างๆ โดยการนำเนื้อหาไปเทียบกับหลักสูตรว่าสิ่งที่นำเสนอออกมาตรงตามตัวชี้วัดของหลักสูตรหรือไม่และครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดหรือไม่ 5)ครูวิทยาศาสตร์มีส่วนร่วมในการทำสื่อทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียน โดยให้นักเรียนหาสื่อทางวิทยาศาสตร์ประเภทต่างๆ ที่นักเรียนสนใจมาร่วมกันออกแบบสื่อการสอน โดยครูเรียนรู้ในเรื่องบางเรื่องไปพร้อมกับนักเรียน 6)การนำเอาความรู้ที่ได้จากสื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำมาผลิตเป็นโมเดลรูปภาพการจัดนิทรรศการ เผยแพร่ความรู้ให้แก่ นักเรียน 7)การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การทำวิจัยในชั้นเรียน และการทำวิจัยเชิงวิชาการ 8)การจัดอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ สำหรับพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ โดยใช้การโค้ชเชิงบวก (การสอนงานด้วยวิธีการเชิงบวก)

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ครูวิทยาศาสตร์มีการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ด้านการเข้าถึงมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการประเมินเนื้อหา และด้านมีส่วนร่วม สำหรับด้านการสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์เคยสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์มากกว่าไม่เคยสร้างสรรค์สื่อทางวิทยาศาสตร์ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเนื่องมาจากครูวิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติการสอนอยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ หรือขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งโรงเรียนเหล่านี้มีสื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการบริหารจัดการเหมาะสม ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการของครูและนักเรียนทำให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ ได้อย่างสะดวก สบาย ซึ่งสอดคล้องกับโรงเรียนสมบูรณ์แบบของ อารุง จันทวานิช และคณะ (2551 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า โรงเรียนสมบูรณ์แบบคือ โรงเรียนที่บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ มีความพร้อมในด้านทรัพยากรวัสดุ เทคโนโลยี งบประมาณ และทรัพยากรบุคคล สามารถจัดการศึกษาได้อย่างดี

6.2 แนวทางของครูวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี พบว่า กิจกรรมสร้างทักษะวิทยาศาสตร์ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1)ด้านการเข้าถึง 2)ด้านการวิเคราะห์ 3)ด้านการประเมินเนื้อหา 4)ด้านการมีส่วนร่วม และ 5)ด้านการสร้างสรรค์ กิจกรรมที่ครูวิทยาศาสตร์ได้ออกแบบมานั้น อาทิเช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีสื่อดิจิทัลเข้ามาใช้ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อทางวิทยาศาสตร์ที่ตนเองสนใจและเกี่ยวข้องกับหัวข้อของวิชาที่เรียน การจัดตั้งชุมนุมรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเนื่องมาจากครูวิทยาศาสตร์มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องของการจัดกิจกรรมสร้างทักษะวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี สามารถสร้างและบูรณาการความรู้นำมาใช้ในการสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้ และครูวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีส่งเสริมการศึกษาได้หลากหลาย สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช(Coach) และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในด้านต่างๆ ในการพัฒนาตนเอง โดยการบูรณาการเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดขั้นสูง การใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้ที่สำคัญ เพื่อกระตุ้นและสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนให้กับผู้เรียน การที่ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญและความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียนก็คือ ความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการงานและการดำเนินชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรพรรณ เก่งการเรือ (2560 : 89) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ

ทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์คะแนน

6.3 แนวทางการพัฒนาครุวิทยาการในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาสัมภาษณ์ครุวิทยาการระดับประถมศึกษา จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาครุวิทยาการในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1)ด้านการเข้าถึง 2)ด้านการวิเคราะห์ 3)ด้านการประเมินเนื้อหา 4)ด้านการมีส่วนร่วม และ 5)ด้านการสร้างสรรค์ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเนื่องมาจากครุวิทยาการมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองโดยการส่งมอบประสบการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการสอนและมีความรู้รอบด้าน เป็นคนที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกลทำให้มองเห็นภาพในอนาคต มองเห็นโอกาส และช่องทางต่างๆ ที่สามารถทำให้งานประสบความสำเร็จได้ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาศักยภาพของตนเอง หรือการสอนงานด้วยวิธีการเชิงบวก โดยการใช้การถาม การตั้งข้อสังเกตในเชิงบวก เพื่อดึงให้ค้นพบศักยภาพ จุดแข็งและโอกาสของตนเอง สามารถพัฒนานวัตกรรมการสอนสื่อทางวิทยาศาสตร์รูปแบบใหม่ๆ และพัฒนาการบริโภคสื่อทางวิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทัน ซึ่งสอดคล้องกับปัญญาประดิษฐ์ (2558 : ข) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาครุ โดยใช้การโค้ชเชิงบวก เพื่อพัฒนาหลักสูตรการบริโภคสื่ออย่างรู้เท่าทัน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผลการศึกษาการทดลองนำร่องการใช้หลักสูตร พบว่า หลักสูตรมีความสำคัญจำเป็นต่อการพัฒนาครุกับสภาพสังคมสอดคล้องกับความต้องการของครูและโรงเรียน และการโค้ชเชิงบวกช่วยสร้างเจตคติที่ดีของครูต่อการพัฒนาหลักสูตร ผลการทดลองใช้หลักสูตรพัฒนาครุ พบว่า 1)ความรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการบริโภคสื่ออย่างรู้เท่าทัน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังการทดลองใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตร และหลังการทดลองใช้สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2)ความสามารถของครูในการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรในภาพรวมผลการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมมาก 3)คุณภาพของหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรที่ครูสร้างขึ้นภายใต้ประเด็นการบริโภคสื่ออย่างรู้เท่าทัน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คนละ 1 หลักสูตร ในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา รวม 15 หลักสูตร พบว่า ในภาพรวมหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรมีความเหมาะสมมาก 4)เจตคติของครูต่อการพัฒนาหลักสูตร พบว่า หลังการทดลองใช้หลักสูตรเจตคติของครูต่อการพัฒนาหลักสูตรดีกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5)ผลกระทบของหลักสูตร พบว่า ครูมีพฤติกรรมการทำงานเชิงบวก มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน และมีความรู้และทักษะอื่นๆ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การพิมพ์งานเอกสารและใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานได้ดีขึ้น ผลการถอดบทเรียนปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการโค้ชเชิงบวก พบว่า 1)ปัจจัยในการดำเนินงาน ได้แก่ โค้ช ครูผู้รับการโค้ช เพื่อนร่วมงาน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการพัฒนาครุ และผู้บริหารโรงเรียน 2)กระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ กระบวนการ

กิจกรรม และเทคนิคการโค้ชเชิงบวก 3) ปัจจัยด้านบรรยากาศแวดล้อม ได้แก่ การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำงาน ความสัมพันธ์อันดีต่อกันระหว่างโค้ชกับครูผู้รับการโค้ช ความจริงใจและการทำงานอย่างจริงจังของโค้ช เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการโค้ชเชิงบวก

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

7.1.1 ครูวิทยาศาสตร์ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี ทั้ง 3 เขต ควรยกระดับขีดความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านให้อยู่ในระดับมากที่สุด โดยการกำหนดนโยบายไปยังโรงเรียนให้ผู้บริหารและครูวิทยาศาสตร์ทุกคนจะต้องมีการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ควรจัดให้มีกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ให้ครูวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง

7.1.2 โรงเรียนควรกำหนดนโยบายการศึกษาโดยการบรรจุหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ไว้เป็นหลักสูตรในโรงเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการบริโภคสื่ออย่างเหมาะสมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

7.2.1 การสร้างคู่มือเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ โดยมีเนื้อหาสาระของคู่มือนั้น ประกอบไปด้วยด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูวิทยาศาสตร์และบุคคลที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน

7.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

7.3.1 ควรศึกษาใช้ประชากรจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาของระดับมัธยมศึกษา

7.3.2 ควรเปรียบเทียบการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีขนาดของโรงเรียนแตกต่างกัน

8. เอกสารอ้างอิง

จินตนา ศิริธัญญรัตน์ และวิสาข์จิตวิตร์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ที่บูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21 และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 7(1). 148-162.

ชูลีพร บุตรโคตร. (2555). **ครูสอนวิทย์วิฤทธิหนัก**. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2562. จาก <https://www.tcijthai.com/news/2012/30/scoop/1054>

ปัญญาประคอง สาธรรม. (2558). **การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาครูโดยใช้การโค้ชเชิงบวก เพื่อพัฒนาหลักสูตรการบริโภคลืออย่างรู้เท่าทัน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พัชรพรรณ เก่งการเรือ. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการโค้ช เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. ลพบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์. (2557). **พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน**. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 15(2). 173-178.

อำรุง จันทวานิช และคณะ. (2551). **โรงเรียนสมบูรณ์แบบ**. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2562. จาก http://www.moe.go.th/moe/th/cms_group/detail.php?NewsID=140&Key=aca_article

9. คำขอบคุณ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ อเนกสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์ และ ดร.เมธี ธรรมวัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สมศิริ สิงห์ลพ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ต้อง และตรวจแก้ไขอันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชาญ เลิศลพ ที่ให้ความเมตตาให้คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมื่อวิจัยขอขอบพระคุณ ผู้บริหารและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี ทั้ง 3 เขต ผู้บริหารและอาจารย์ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งอนุญาตให้ใช้บุคลากรในสังกัด พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดามารดา และบุคคลในครอบครัวทุกๆ คน รวมทั้งผู้ที่มีได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนช่วยเหลือผู้วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแต่ บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่กรุณาอบรมสั่งสอนให้ความรู้ ความเมตตา และสิ่งดีงามแก่ผู้วิจัยตลอดจนสามารถทำงานวิจัยฉบับนี้ได้สำเร็จ