



แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 3
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*

THE GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE INSTRUCTION WITH
LEARNER-CENTERED METHOD IN ACCORDANCE WITH THE FOUR NOBLE
TRUTHS OF TEACHERS UNDER THE OFFICE OF SECONDARY EDUCATIONAL
SERVICE AREAS 3, PHRA NAKHON SI AYAUTTHAYA PROVINCE

¹วรรณิภา เฉลิมหมู่ Wannipa Chalermmoo, ²บุญเชิด ชำนิศาสตร์ Booncherd Chumnisart,
³พระมหาชำนาญ มหาชาโน Phramaha Chamnan Mahachano
^{1,2,3}มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand
Corresponding Author E-mail: chaibie2529@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ประกอบด้วย 1) การวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 357 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารและครู 5 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความสนใจ ด้านอธิบายและข้อสรุปชั้น ประเมินผล ด้านสำรวจค้นหา และด้านขยายความรู้ 2) วิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ประกอบด้วย (1) ทุกข์ ขั้นกำหนดปัญหา ปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (2) สมุทัย ขั้นตั้งสมมติฐาน การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนร่วมกัน ปฏิบัติกิจกรรม (3) มรรค ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล ควรนำสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีมาประกอบการสอน (4) นิโรธ ขั้นวิเคราะห์และสรุปผล ดำเนินการจัดการเรียนสอนโดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และ 3) แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูบูรณาการตามหลักอริยสัจ 4 ประกอบด้วย (1) ทุกข์ ขั้นกำหนดปัญหา กำหนดปัญหาการจัดการเรียนการสอน (2) สมุทัย ขั้นตั้งสมมติฐาน นำสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี มาประกอบการเรียนการสอน (3) มรรค ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล ใช้เทคนิคทำงานเป็นกลุ่มและบันทึกข้อมูล (4) นิโรธ ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล การประเมินผล ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนประเมินจากสภาพจริง

คำสำคัญ : การเรียนการสอน, วิชาวิทยาศาสตร์, ผู้เรียนเป็นสำคัญ, อริยสัจ 4



Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the state of science instruction with learner-centered method, 2) to study development method of science instruction management with learner-centered method based on the principles of the Four Noble Truths, and 3) to propose guidelines for development of science instruction management with learner-centered method based on the principles of the Four Noble Truths of teachers under Office of Secondary Educational Service Area 3, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. Mixed methods research was used for the study. 1) Quantitative research, questionnaires was used to collect data from 357 samples, and data were analyzed by descriptive statistics consisted of percentage, mean and standard deviation. 2) Qualitative research, data was collected by interviews with 5 key informants and data was analyzed by content analysis. Results of the study found that: 1) the state of science instruction with learner-centered method in 5 steps was at a high level overall; in paying attention, explanation and conclusion, evaluation, search and research, and knowledge expansion. 2) The development method of science instruction management with learner-centered method based on the principles of the Four Noble Truths consists of; (1) identify and scope the problem (*Dukkha*) that come from science studies, (2) set a hypothesis, (*Samudaya*) by *setting collaborative learning*, (3) data collection and experiment (*Magga*) by using teaching and learning media, and (4) analysis and conclusion (*Nirodha*) by setting self-directed learning. 3) Guidelines for development of science instruction management with learner-centered method based on the principles of the Four Noble Truths of teachers are as follows: (1) *Dukkha*, identify and scope the problem from the instruction, (2) *Samudaya*, set a hypothesis, applied innovation and technology in teaching, (3) *Magga*, experiment and data collection, using teamwork and recording, and (4) *Nirodha*, analysis and conclusion including pre-test, formative and summative assessment with authentic assessment.

Keywords: Instruction, Sciences, Learner-Centered, Four Noble Truths



บทนำ

การศึกษาของประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอนและเพื่อสร้างความรู้ทักษะและภูมิคุ้มกันที่ดีให้แก่คนไทยตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยกำหนดให้คนไทยในอนาคตต้องเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความพร้อม ทั้งกาย ใจ สติปัญญา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด และผู้ประกอบการบนฐานการรู้คุณค่าความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีสุขภาวะที่ดี โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิตที่สำคัญ และตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นแผนที่ระบุถึงนโยบายและแนวทางการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนโยบายการศึกษาตามปัจจัยของเศรษฐกิจและสังคมตามแต่ละช่วงปีที่ผ่านมา ซึ่งปัจจุบันมีนโยบายการศึกษา คือ การมุ่งเน้นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนให้ความสำคัญกับการนำหลักคิดหลักปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเสริมสร้างศักยภาพของคนในทุกมิติทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงมีสติปัญญาที่รอบรู้และมีจิตใจที่สำนึกในศีลธรรมคุณธรรมจริยธรรมและมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งการหนุนเสริมสถาบันทางสังคมให้แข็งแรงและเอื้อต่อการพัฒนาคนเพื่อการพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงมีการเรียนรู้สู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมีการส่งสมทบทางปัญญาเชื่อมโยงการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาสู่การเสริมสร้างขีดความสามารถในการประกอบสัมมาอาชีพและการดำรงชีวิตที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัย (พระมหาญาณวฑฺฒน์ จิตวฑฺฒโน (บุคตาวงษ์) และอชิรญา ภู่งศกร, 2559)

ในยุทธศาสตร์นี้ยังได้กำหนดให้มีการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การปรับเปลี่ยนบทบาทครูจาก “ครูสอน” เป็น “โค้ช” หรือ “ผู้อำนวยการการเรียนรู้” การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา ในทุกระดับและทุกประเภท โดยให้มีมาตรฐานขั้นต่ำของโรงเรียน การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการจัดระบบการศึกษาและระบบฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพสูงและยืดหยุ่นผ่านกลไกต่างๆ การสร้างความตื่นตัวให้คนไทยตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคม และการวางตำแหน่งของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์และประชาคมโลก การวางพื้นฐานระบบการรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัล ทักษะการคิดการ้ององค์ความรู้การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับคุณค่าของครูการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและการสร้างระบบการศึกษา เพื่อเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติตรงตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ พัฒนาทักษะการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเรียนรู้และการดำรงชีวิตและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันในหน้าที่การงาน ชีวิตครอบครัว และกิจกรรมทางสังคมได้และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อันเนื่องจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ



ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา ข้อมูลที่หลากหลายที่สามารถตรวจสอบได้และวิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ แม้การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้รับการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา แต่ก็ยังพบอุปสรรคที่ทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน เนื่องจากการสอบ O-NET ในปีการศึกษา 2563 พบว่า ผลการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศเพียงร้อยละ 29.07 และมีคะแนนเฉลี่ยในระดับเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 เพียงร้อยละ 30.05 ซึ่งยังไม่ผ่านขั้นต่ำร้อยละ 50 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนและความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนการปฏิบัติการสอนในห้องเรียน (ระพีพรรณ ดวงใจ, 2560)

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งสามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวมาพัฒนาศักยภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาวิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ
2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 1) ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 4,700 คน 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่เรียนวิชา



วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2563 แต่สาเหตุเนื่องจากว่าประชากรแต่ละโรงเรียนมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน จึงใช้ตารางเปรียบเทียบประชากรและกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morga (อ้างใน ธาณินทร์ ศิลป์จารุ, 2551) และได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 357 คน 3) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์ ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารและครู 5 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามที่ผู้วิจัยจะสร้างขึ้นเอง จากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ทบทวนมาแล้ว แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยศึกษาจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้สร้างแบบสอบถาม โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale ซึ่งจะมีข้อคำถามที่ใช้วัด 5 ระดับ (Rating Scale) มีคำตอบแบบ 5 ตัวเลือก จากเกณฑ์การวัดดังกล่าว สามารถจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนนโดยกำหนดในการแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 5 ช่วงโดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การให้คะแนนการวัดระดับคะแนนค่าเฉลี่ยในการแบ่งเป็น 5 ระดับ

3.2 แบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแปรอิสระ นำเสนอโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สภาพการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู ทั้ง 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นความสนใจ อธิบายและข้อสรุป ประเมินผล สำรวจค้นหาและขั้นขยายความรู้ โดยภาพรวม ผู้เรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน ดังในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในภาพรวม

สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญความคิดเห็นทั้ง 5 ชั้น โดยภาพรวม	n=357 คน			
	ระดับความคิดเห็นนักเรียน			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ขั้นสร้างความสนใจ	4.25	0.35	มาก	1
2. ขั้นสำรวจและค้นหา	4.08	0.43	มาก	4
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	4.16	0.63	มาก	2
4. ขั้นขยายความรู้	4.06	0.44	มาก	5
5. ขั้นประเมินผล	4.10	0.61	มาก	3
ภาพรวม	4.13	0.38	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญความคิดเห็นทั้ง 5 ชั้น โดยภาพรวม นักเรียนมีระดับความคิดเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.38

2. วิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ได้แก่ วิเคราะห์กระบวนการของหลักอริยสัจ 4 คือ ขั้นกำหนดปัญหา (ทุกข์) ซึ่งผลของปัญหาจากการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ขั้นตั้งสมมติฐาน (สมุทัย) ศึกษาต้นเหตุปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล (มรรค) เหตุให้การจัดการเรียนการสอนดีขึ้น ครูต้องนำสื่อนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์และขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (นิโรธ)

3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 มี ผลดังนี้

3.1 ทุกข์ ผู้เรียนกำหนดโจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์ว่ามีขอบเขตใหญ่และกว้างขนาดใด เพื่อให้มองเห็นสภาพปัญหาโจทย์การเรียนวิทยาศาสตร์ให้มีลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างชัดเจนแล้วนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้การแก้ปัญหาตามลำดับต่อไป

3.2 สมุทัย ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเกิดจากเหตุเนื้อหาส่วนใดบ้างที่มีความยากกว่ากัน อธิบายขยายความเหตุการณ์ต่างๆ ตามลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ให้มีความชัดเจน เพื่อแก้ไขต้นเหตุของปัญหาการเรียนวิทยาศาสตร์ให้ตรงจุด

3.3 มรรค ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนพัฒนาแนวทางการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้เป็นทางเลือกหนึ่งที่ดีที่สุดนำมาพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้เกิดกระบวนการที่ดีในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

3.4 นิโรธ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและกระบวนการของอริยสัจ 4



อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการวิจัยข้อมูลจากความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 เพราะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 ทางด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบของการวิจัยตั้งแต่ต้น รวมถึงเรื่องการทำเนื้อหาข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของพระสมบัติ ไกรอ่ำ (2561) ที่ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบอริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพ 81.54/82.18 ตามเกณฑ์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบอริยสัจสี่ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6179 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 61.79 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยวิธีสอนแบบอริยสัจสี่ เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของระพีพรรณ ดวงใจ (2560) ที่ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยวิธีสอนแบบอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1) ทักษะการคิดแบบเห็นคุณค่าและทางออก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบวิธีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ อันเป็นผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เนื้อหาที่เรียน และทบทวนความรู้เดิม ผู้เรียนและครูร่วมกันร่วมกันสรุปภาพจากการสังเกตเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ตอบคำถามจากภาพที่ครูนำมาอภิปรายเพิ่มเติม ร่วมกันอภิปรายในเนื้อหาที่เรียนร่วมกิจกรรมทดลองตามเนื้อหาที่เรียน นำมาบันทึกผลร่วมกันสรุปนำแปลผลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างกันและแบบทดสอบระหว่างทำกิจกรรมที่เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ร่วมมากที่สุด ให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ที่น่าสนใจ เวลาเหมาะสม สามารถสรุปให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและหาคำตอบด้วยตนเอง หรือกิจกรรมใดที่ตรงหรือ ใกล้เคียงกับความต้องการของนักเรียน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างสรรค์การเรียนรู้เนื้อหาวิชามากขึ้นมีการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 คือ ทุกข์ สมุทัย มรรค และนิโรธ

3. แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 ทางด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบของการวิจัยตั้งแต่ต้น รวมถึงการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหาข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้สามารถนำมา



เป็นแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน คือ ทุกข์ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน สมุทัย ก็คือ การหาทางแก้ปัญหาก็จะทำให้ปัญหานั้นหายไป นิโรธ คือ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และ มรรค คือ ประเมินผลจากสภาพจริง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ซึ่งพบว่ามีสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตรี กรมท่ามา (2561) ที่ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนอริยสัจ 4 นักเรียน ร้อยละ 73.17 มีผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ร้อยละ 72.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนมีผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนอริยสัจ 4 นักเรียน ร้อยละ 70.73 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 74.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรเกียรติ์ ไชยวุฒิ (2553) ที่ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้จากการวิจัยเป็นแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นความสนใจ ชั้นสำรวจและค้นหา ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ชั้นขยายความรู้ และชั้นสรุปผล

แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ บูรณาการกับทุกข์ (ขั้นกำหนดปัญหา) เป็นผลที่ควรรู้ในการจัดการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ครูได้สำรวจข้อมูลพื้นฐานโดยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าในเนื้อหา ที่เรียนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เนื้อหาที่เรียน สร้างความสนใจกับผู้เรียนโดยทบทวน ความรู้เดิม จินตนาการนำหลักสูตรแกนกลางมาใช้เป็นหลักสูตรสถานศึกษา ในวิชาวิทยาศาสตร์มีเนื้อหายาก

2. ขั้นขยายความรู้บูรณาการกับสมุทัย (ขั้นตั้งสมมติฐาน) เป็นเหตุที่ควรละ จากการศึกษากา รจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบเดิมโดยผู้เรียนและครูร่วมกันอภิปรายเชื่อมโยงกับเรื่องที่เรียน สรุป ภาพจากการสังเกตเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน ตอบคำถาม อภิปรายเพิ่มเติม เป็นการรู้สาเหตุของปัญหาว่า ครูต้อง พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลายที่ทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข

3. ขั้นสำรวจและค้นหาบูรณาการกับมรรค (ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล) เป็นเหตุที่ควรเจริญเป็น วิธีการแก้ปัญหามีขั้นตอนและมีเหตุผล โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมในเนื้อหาที่เรียนร่วมกิจกรรม



ทดลอง มีการวิเคราะห์เรื่องที่เรียนแล้วนำมาบันทึกผล ร่วมกันสรุปในเนื้อหาที่เรียน แปรผลโดยเปรียบเทียบความแตกต่าง

4. ขั้นตอนิปรายผลและลงข้อสรุปบูรณาการกับมรรค (ขั้นทดลองและเก็บข้อมูล) เป็นเหตุที่ควรเจริญ เป็นวิธีการแก้ปัญหาและเป็นการดับทุกข์ ซึ่งการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ควรให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการวิเคราะห์เนื้อหาที่เรียนแล้วนำมาบันทึกผล ครูต้องนำสื่อนวัตกรรม ใช้ประกอบการเรียนการสอน พร้อมประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน สรุปเก็บข้อมูลพื้นฐาน

5. ขั้นประเมินผลบูรณาการกับนิโรธ (ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล) เป็นผลที่ควรบรรลุเป็นแนวทางการแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการต่างๆ อย่างมีขั้นตอนเป็นวิธีการแก้ปัญหา โดยครูวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอน ประเมินผลผู้เรียนจากการตอบคำถามในเนื้อหาที่เรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน และสรุปผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในแต่ละปีการศึกษาเปรียบเทียบกับโรงเรียนต่างๆ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สรุปเป็นภาพองค์ความรู้จากการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ได้จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมกิจกรรม ฝึกอบรม สัมมนา และพัฒนาตัวผู้เรียน ตามหลักอริยสัจ 4 เช่น ให้ครูปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและจัดทำเป็นฐานข้อมูลของโรงเรียน มีคุณภาพสามารถแก้ปัญหาผู้เรียนหรือพัฒนาตัวผู้เรียน ให้คำปรึกษาและมีโครงการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



1.2 ควรทำการศึกษาอย่างเจาะลึกเป็นเรื่องราวๆ ไป เพื่อหาข้อมูลในเชิงลึก เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจต่อการดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยาว่ามีปัจจัยตัวใดบ้างที่เป็นอุปสรรคทำให้โครงการล้มเหลวและปัจจัยตัวใดเป็นตัวส่งเสริมให้โครงการประสบความสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักอริยสัจ 4 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในการศึกษารั้งต่อไปควรขยายขอบเขตการศึกษาโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งในและนอกเขตพื้นที่การศึกษาเขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู ควรจัดทำเชิงนโยบายของตนเอง โดยประยุกต์ใช้รูปแบบวิธีวิจัยในครั้งนี้แล้วนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกับผลวิจัยในครั้งนี้ เพื่อที่จะนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2.2 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีระดับความคิดเห็นทุกชั้นอยู่ในระดับมากจึงต้องรักษาไว้ซึ่งระดับความคิดเห็นที่ดีและนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาในด้านอื่นที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่

2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2551). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: เอส.อาร์.พรินต์แมสโปรดักส์.

พระมหากิตติพงษ์ ภูมิรา. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระมหาญาณวัฒน์ จิตตวฑฺฒโน (บุตตาวงษ์) และอชิรญา ภู่งงศกร. (2559). นโยบายการศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. 3(3). 30-46.

พระสมบัติ ไกรอำ. (2550). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบอริยสัจสี่. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มนตรี กรมท่ามา. (2560). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทำนงแนววิทยายน จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.



-
- ระพีพรรณ ดวงใจ. (2560). ผลการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดแบบเห็น
คุณโทษและทางออก เรื่อง หลักธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนพิมายวิทยา จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุรเกียรติ์ ไชยน์วุฒิ. (2559). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจสี่. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัย
ราชภัฏรำไพพรรณี.