



วารสารคุรุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

UDON THANI RAJABHAT UNIVERSITY JOURNAL OF GURU EDUCATION

乌隆他尼皇家大学 教育期刊

ISSN 2697-5920

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

Vol.3 Issue.1 January – June 2021

2021年7月-6月 第3卷 第1期

บทความ

- การถอดบทเรียน: โรงเรียนต้นแบบโครงการโรงเรียนคุณธรรม ในจังหวัดหนองบัวลำภู
วรัญญา จีระวิพลวรรณ, สุนันท์ นวลเพ็ง และ ชาญณรงค์ อินทรประเสริฐ 1
- การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์
เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
พนิดา เตชะผล, กรวี นันทชาด และ สมสงวน ปัสสาโก 19
- สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ
กุลจิรา เรือนสอน, ชัยนียา ไชยสลิ และ วิระภรณ์ ไหมทอง 37
- สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
รจนา ศรีพัฒนาพันธุ์เลิศ, รุ่งอรุณ ปิไข และ วิระภรณ์ ไหมทอง 51
- ทุกคนเป็น “ครู” ได้จริงหรือ?
ปณรัตน์ พิพิศกุล, นันทภูมิ เกษลา, ลินดา จันทะชิต, วันวิสา ป้อมประสิทธิ์,
อรอุมา เชษฐา, และ พงศธร สุกิจญาณ 63



วารสารครูศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

UDON THANI RAJABHAT UNIVERSITY

JOURNAL OF GURU EDUCATION

Vol.3 Issue.1 January – June 2021

乌隆他尼皇家大学 教育期刊
2021年1月-6月 第3卷 第1期

ISSN 2697-5920

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

วัตถุประสงค์

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการทางด้านการศึกษา 3 ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ ภาษาจีน ในสาขาบริหารการศึกษา สาขาการวัดและประเมินผล สาขาการศึกษาพิเศษ สาขาปฐมวัย และสาขาการสอน (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป จิตวิทยาและการแนะแนว สุขศึกษา พลศึกษา คอมพิวเตอร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน เป็นต้น) รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่าง อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และ นักศึกษา โดยวารสารครุศึกษา มีกำหนดจัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม ของทุกปี

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

กำหนดการเผยแพร่

2 ฉบับต่อปี

ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน (กำหนดออกเดือนมิถุนายน)

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม (กำหนดออกเดือนธันวาคม)

การจัดพิมพ์

วารสารอิเล็กทรอนิกส์

สถานที่ติดต่อ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000

โทรศัพท์: 042-211040 ต่อ 1702 โทรสาร: 042-241586

เว็บไซต์: www.tci-thaijo.org/index.php/edudru

อีเมล: edjournal@udru.ac.th

UDON THANI RAJABHAT UNIVERSITY JOURNAL OF GURU EDUCATION

Volume.3 No.1 January – June 2021

Objectives

Udon Thani Rajabhat University Journal of Guru Education aims to publish research and academic articles focusing on education in three languages, Thai, Chinese, and English. The fields include educational administration, measurement and evaluation, and learning and instruction in the following fields: special education, physics, chemistry, biology, mathematics, sciences, psychology and guidance, health education, physical education, computer education, Thai, English, and Chinese. The journal also provides the platform for teachers, researchers, scholars, and students to share knowledge and is scheduled to publish two issues annually. The first is published in January – June, and the second is published in July - December.

Publisher: Udon Thani Rajabhat University

Frequency: Biannual (2 issues/year)
1st issue January – June (Published in June)
2nd issue July – December (Published in December)

Publication Platform: Electronic journal

Contact: Research and Development Institute, Udon Thani
Rajabhat University 64 Thahan Road, Makkhaeng
Subdistrict, Muang District, Udon Thani Province,
THAILAND 41000
Tel: 66 4221 1040 Ext. 1702 Fax: 66 4224 1586

乌隆他尼皇家大学教育期刊
第 3 卷 第 1 期 2021 年 1 月- 6 月

期刊目的

乌隆他尼皇家大学教育期刊聚焦教育行业，旨在发表泰、英、中三种语言的研究和学术文章，文章内容包括教育管理专业、测试和评估专业、特殊教育专业、学前教育专业、教学专业（物理学、化学、生物学、数学、普通科学、心理学与指导教育学、健康学、体育学、计算机、泰语、英语和汉语等），以及为教师、学者和学生提供可共享的知识资源数据库。每年出版两期；第 1 期为 1 月-6 月，第 2 期为 7 月- 12 月。

主办单位 乌隆他尼皇家大学

出版时间 每年出版 2 期
第 1 期为 1 月-6 月 (6 月出版)
第 2 期为 7 月- 12 月 (12 月出版)

出版形式 电子期刊

联系方式 乌隆他尼皇家大学 发展与研究所
64 Thahan Rd, Tambon Mak Khaeng, Amphoe
Mueang Udon Thani, Udon Thani 41000
电话：042-211040（内线 1702）
传真：042-241586
网址：www.tci-thaijo.org/index.php/edudru
电子邮件：edjournal@udru.ac.th

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรูญ ถาวรจักร์	อธิการบดี
รองศาสตราจารย์ ดร.น.สพ.ฤทธิชัย พิลาไชย	รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิศรา ธัญสุนทรสกุล	รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตภูมิ ชมพูวิเศษ	รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีนุชา สุราช	รองอธิการบดี
ดร.วิบูล เป็นสุข	รองอธิการบดี
ดร.ศิลปชัย เจริญ	คณบดีคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์
นายปุณรัตน์ พิพิธกุล	คณบดีคณะครุศาสตร์
ดร.เอกราช ดีนาง	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย ม่วงปฐม	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
---------------------------------------	---------------------------

กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ

Prof.Dr.Dennis Lamb	Southwest Minnesota State University
Prof.Dr.Luo Yaohua (罗耀华)	Central China Normal University
รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด สร้อยน้ำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศน์ีย์ บุญเต็ม	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย วรกิจเกษมสกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬามาศ จันทร์ศรีสุคต	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ภู่วัฒน์วิบูลย์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนา เหลืองอังกูร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิดา ถึงแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี โชคขจิตสัมพันธ์	กระทรวงศึกษาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนายุทธ เขยบาล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

รศ.ดร.สมชาย วรภิเกษมสกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราพร เกษสังข์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ สังวาระนที	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร กิจโกศล	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ ศรีจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงทอง เพชรโพน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยสุดา ตันเลิศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ดร.วสิน สุขสมบูรณ์วงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ดร.อภิญา จอมพิจิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

คณะกรรมการดำเนินงาน

ดร.เอกราช ดีนาง	ประธานกรรมการ
ดร.ปิยวดี ยาบุษดี	รองประธานกรรมการ
ดร.ชาลี เกตุแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ โสภา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณวรรต คงธนกุลบวร	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยวีร์เกียรติ เป้าทองจันทร์	กรรมการ
ดร.มัลลิกา ดวงภักดี	กรรมการ
นางสาวพิมพ์รัตน์ คล้ายยา	กรรมการ
นายชลาลินธุ์ ดวงเลิศ	กรรมการ

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2564

คณะกรรมการดำเนินงาน (ต่อ)

นายนรากร จันลาวงค์	กรรมการ
นางสาวทัศนส์สวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา	กรรมการ
นางกาญจนา มุลอาจ	กรรมการ
นายไกรทอง โสมศรี	กรรมการ
นางสาวณิชา พันธุ์ควนิชย์	กรรมการ
นางพิมพ์พรณ ศรีภูธร	กรรมการ
นายธราดล ปราบภัย	กรรมการ
นายอภิเดช อภิพัฒน์ภาคูล	กรรมการ
ดร.วรรณา เหล่าเขตกิจ	กรรมการและเลขานุการ
นายรุ่งโรจน์ มีแก้ว	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการตรวจสอบภาษาต่างประเทศ

ดร.สุภัทรา วันเพ็ญ
ดร.วรรณา เหล่าเขตกิจ
ดร.มัลลิกา ดวงภักดี
นายชลาสินธุ์ ดวงเลิศ
นางสาวทัศนส์สวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา
นายนรากร จันลาวงค์

พิสูจน์อักษร

ดร.วรรณา เหล่าเขตกิจ
ดร.มัลลิกา ดวงภักดี

ออกแบบปก

นายสุริยา ชัยดำรงณ์

ข้อความที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องในวารสารวิชาการเล่มนี้
ไม่ใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของคณะผู้จัดทำ บรรณาธิการ
กองบรรณาธิการ และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ซึ่งความรับผิดชอบด้านเนื้อหาและการตรวจร่างบทความ
แต่ละเรื่องเป็นของผู้เขียนแต่ละท่าน

The content and proofing of the articles published in the journal
are solely responsible by our contributing authors.
The messages and views expressed in each article do not reflect the
views and are not the responsibilities of the editor, the editorial
board, the operating teams and Udon Thani Rajabhat University.

本刊的每一篇文章中所有的内容
所涉及责任由文章作者自负，与编辑委员会、编辑部
以及乌隆皇家大学无关。

บทบรรณาธิการ

วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เป็นวารสารวิชาการด้านการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน ฉบับนี้เป็นฉบับปฐมฤกษ์ โดยเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการวารสารเปิดรับ 3 ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน กำหนดออกเผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน และ กรกฎาคม-ธันวาคม) โดยวารสารฉบับนี้เป็นปีที่ 3 ฉบับที่ 1 ประจำปี 2564 มีบทความจำนวน 5 บทความ

กองบรรณาธิการวารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ขอขอบคุณผู้เขียนบทความที่ได้ส่งบทความร่วมตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาประเมินบทความ อีกทั้งเสนอข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์เพื่อให้ได้บทความที่มีคุณภาพ และขอขอบคุณคณะทำงานของวารสารที่มีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการทำงานเพื่อให้วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ได้เผยแพร่ผลงานอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ

ชาติชาย ม่วงปฐม
บรรณาธิการ

Editorial

Udon Thani Rajabhat University Journal of Guru Education is an academic journal focusing on the field of education. The goal is to be a platform for knowledge exchanges and publishing useful information through research and academic articles. We welcome scholarly articles written in either Thai, English, or Chinese. The current issue is the first one of this biannual journal (January – June and July – December), with four articles as volume 3, no.1 of 2021.

The editorial team is sincerely grateful for all the authors who have submitted the papers to be published in this issue. We would like to thank the peer reviewers for kindly supporting and giving opinions essential for the improvement of each article. Furthermore, thank you for the fulfillment and great effort from the operating teams resulting in the accomplishment of the quality, academically accepted publication.

Chatchai Muangpathom

Editor-in-Chief

社论

乌隆他尼皇家大学教育期刊聚焦教育领域，期刊旨在为教师、学者和学生提供可共享的知识资源数据库。本次首发，集结了泰、英、中三种语言的优秀的研究和学术文章。本刊每年出版两期：第一期为 1 月- 6 月，第 2 期为 7 月-12 月。本卷是本刊 2021 年的第 1 期、第 3 卷，共有 5 篇文章。

乌隆他尼皇家大学教育期刊编辑部非常感谢各位作者的积极投稿，非常感谢各位评议专家 (Peer Review) 百忙之中抽出时间评估文章，并提出宝贵建议。同时感谢每位编辑委员会成员为确保期刊质量所做出的不懈努力。

Chatchai Muangpathom
编辑

สารบัญ

หน้า

การถอดบทเรียน: โรงเรียนต้นแบบโครงการโรงเรียนคุณธรรม ในจังหวัดหนองบัวลำภู วรัญญา จีระวิพลวรรณ, สุนันท์ นวลเพ็ง และ ชาญณรงค์ อินทร์ประเสริฐ	1
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อ การเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พนิดา เตชะผล, กรวี นันทชาต และ สมสงวน ปัสสาโก	19
สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ กุลจิรา เรือนสอน, ชันยียา ไชยสสี และ วิระภรณ์ ไหมทอง	37
สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 รจนา ศรีพัฒนาพันธุ์เลิศ, รุ่งอรุณ ปิโซ่ และ วิระภรณ์ ไหมทอง	51
ทุกคนเป็น “ครู” ได้จริงหรือ? บุณรัตน์ พิพิธกุล, นันทภูมิ เกษลา, ลินดา จันทะชิด, วันวิสา ป้อมประสิทธิ์, อรอุมา เชษฐา, และ พงศธร สุกิจญาณ	63

การถอดบทเรียน: โรงเรียนต้นแบบโครงการโรงเรียนคุณธรรม ในจังหวัดหนองบัวลำภู LESSONS LEARNED FROM MORAL SCHOOL IN NONG BOU LUMPHU PROVINCE

วรัญญา จีระวิพูลวรรณ^{1,*}, สุนันท์ นวลเพ็ง² และ ชาญณรงค์ อินทรประเสริฐ³
Varanya Jeeravipoolvarn^{1*}, Sunan Nounpeng² and Channarong Intaraprasert³

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

² สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

³ สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้พูดภาษาอื่น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹ Science Education Program, Graduate Studies, Udon Thani Rajabhat University

² Biotechnology Program, Faculty of Technology, Udon Thani Rajabhat University

³ Teaching English to Speakers of other Languages Program, Graduate Studies

Udon Thani Rajabhat University

Received: 25 September 2020

Accepted: 25 April 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบท ศักยภาพ ปัญหา อุปสรรค และ ปัจจัยความสำเร็จของโรงเรียนต้นแบบของโครงการโรงเรียนคุณธรรมในจังหวัดอุดรธานี กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน วิธีดำเนินการ ใช้เทคนิคมองย้อนหลังและทบทวนหลังการปฏิบัติ มองภาพในอนาคต และ แนวปฏิบัติที่ดี เก็บข้อมูลโดยการศึกษาเอกสาร การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวาดภาพจากจินตนาการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า *แนวทางการพัฒนา* เกิดขึ้นโดยการบริหารโรงเรียนแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน บูรณาการระบบการจัดการข้อมูลองค์ความรู้และหน่วยงานภาคีเครือข่าย *ผลผลิต* มีทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม *ผลลัพธ์* คือ ครูได้พัฒนาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความรู้และทักษะกระบวนการตามมาตรฐานและตัวชี้วัด โรงเรียนและคณะผู้บริหารได้ระบบการบริหารโรงเรียนคุณภาพแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน *ผลกระทบ* คือ นักเรียนมีทักษะอาชีพ

* ผู้ประสานงาน: วรัญญา จีระวิพูลวรรณ

อีเมล: jvaranya@gmail.com

มีอาหารกลางวันปลอดภัยและเพียงพอ มีความรับผิดชอบ ความสามัคคี และระเบียบวินัย *ปัจจัยความสำเร็จ* คือ แรงบันดาลใจจากหน่วยงานภาครัฐ บุคลากรทรัพยากรจากภาคี เครือข่าย ชุมชนและผู้ปกครอง การหนุนเสริมจากภาคีเครือข่าย *ความยั่งยืนในการพัฒนา* คือ การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมในโรงเรียนที่ต่อเนื่อง การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ ชุมชนต้องรักษาความสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในโรงเรียน

คำสำคัญ: โรงเรียนคุณธรรม, การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน

Abstract:

The purpose of this research was to studies context, potential, obstructs and success factors of a school master of the Moral School Project in Udon Thani. The key informants comprise of school developing stakeholders. We used retrospect, after review techniques, future scenery and best practices. Data gathering by documentary analysis, group discussion, in-depth interviewing and imaginary drawing. Then content analysis was used to analyze the compile of data. The findings were as follow: the school was developed by participatory school based administration with integration of knowledge management and stakeholder parties. Output of the development comprise of both objective and subjective outputs. Outcome were the teachers developed learning management techniques, students have knowledge and process skills as standards and benchmark determined and the school administration committee were developed to used participatory school based administration. The impacts were: students were equipped to have career skills, safety and sufficient lunch food, more responsibilities and unity. And also students and teachers were more order. Success factors were 1) inspiration from government organizations, 2) Resources integration from party networks, 3) parents and community participation and empowerment from party networks. Developmental sustainable will be continued by 1) continuing of participatory school based administration

and cooperation of concerned organizations and 2) communities should be keep contact and confident in schools.

Keywords: The moral school, participatory school based administration

บทนำ

ปี พ.ศ. 2555 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช พระราชกระแสรับสั่งให้คณะองคมนตรีจัดตั้ง “กองทุนการศึกษา” โดยได้พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์เพื่อดำเนินงานกองทุน และ ทรงมีพระราชประสงค์ว่า “ให้โรงเรียนสร้างคนดีให้บ้านเมือง” ตามหลัก 3 ประการ ดังนี้

“ให้ครูรักเด็กและเด็กรักครู ให้ครูสอนให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อนไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้เด็กที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่าให้ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนทำร่วมกันเพื่อให้เห็นคุณค่าของความสำเร็จ” (ศูนย์โรงเรียนคุณธรรม มูลนิธิยุวสถิรคุณ, 2060: 8)

โครงการกองทุนการศึกษามีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือการศึกษาแก่โรงเรียนสามัญศึกษา และวิทยาลัยอาชีวศึกษาในสังกัดของรัฐและเอกชนที่ตั้งอยู่ห่างไกล ขาดแคลนปัจจัยการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนในด้านคุณธรรม นักเรียนจะเติบโตพร้อมกับอุปนิสัยงามติดตัวไปตลอด โดยมีหลักการพัฒนาโรงเรียนคุณธรรมให้ประสบความสำเร็จ คือ (ศูนย์โรงเรียนคุณธรรม มูลนิธิยุวสถิรคุณ, 2060: 12-14) 1) เป็นกระบวนการที่ต้องทำทั้งโรงเรียน และผู้มีส่วนได้เสีย 2) ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนักเรียน ดำเนินงานทำจากล่างขึ้นบน (Bottom Up) มาเป็นระดับนโยบายโรงเรียน 3) ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานพัฒนาโรงเรียนและคุณธรรม และ 4) โรงเรียนต้องทำกิจกรรมพัฒนาคุณธรรมอย่างต่อเนื่อง

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น สอนองพระราโชบายสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 ได้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้และบริการวิชาการ อาทิ โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ฟาร์มไก่ไข่ การเลี้ยงปลานิล แปลงผัก ห้องเรียน DLTV และการจัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนการดำเนินงาน การส่งเสริมความรู้ ถอดบทเรียนเพื่อขยายผลสู่โรงเรียนอื่นรวมทั้งถ่ายทอดสู่ชุมชน นอกจากนักเรียนได้

ทานอาหารปลอดภัยแล้ว ยังได้รับการบ่มเพาะคุณลักษณะที่ดีและคุณธรรมผ่านการปฏิบัติ ให้มีความอดทน เสียสละ

โรงเรียนในโครงการกองทุนการศึกษา รุ่นที่ 3 ในเขตบริการทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 13 โรงเรียน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี และ จังหวัดหนองบัวลำภู และในปี 2562 ได้คัดเลือกโรงเรียนบ้านหนองบ่อเป็นโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่ดี งานวิจัยนี้มีขอบเขตเฉพาะ การถอดบทเรียนโรงเรียนบ้านหนองบ่อ โดยใช้เทคนิคมองย้อนหลัง เป็นการศึกษาและถอดบทเรียนหลังจากดำเนินโครงการเพื่อทบทวนหลังการปฏิบัติ (After Action Review, AAR) ตามโครงการเพื่อเรียนรู้ผลการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อการปฏิบัติที่ดีที่มีบริบทใกล้เคียงให้ประสบความสำเร็จรวมทั้งป้องกันความล้มเหลว และ ข้อเสนอแนะในอนาคต โดยมีประเด็นการสนทนา คือ *ความคาดหวังว่าการปฏิบัติจะทำให้เกิดผลอย่างไร ผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้นคืออะไร การปฏิบัติที่ดีคืออะไร และ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง คือ อะไร* (Salem-Schatz, Ordin & Mittman, 2010: 1) รวมทั้งการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice, BP) คือ การถอดบทเรียนจากการเล่าและประเมินผลโครงการซึ่งจะเปรียบเทียบกับแผนที่ผลลัพธ์ การประเมินแบบเสริมพลัง และการประเมินสรุปผลโครงการ (The American Society for Quality (ASQ)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา โครงสร้าง รูปแบบ และวิธีดำเนินงาน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะของโรงเรียนต้นแบบในโครงการโรงเรียนคุณธรรม

วิธีดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ที่	หน่วยงาน / กลุ่ม	จำนวน
1	ผู้ปกครองนักเรียน	4
2	คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานฯ	11
3	ตัวแทนนักเรียน	10
4	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบ่อ	1
5	คณะครูและบุคลากรโรงเรียนบ้านหนองบ่อ	10
6	อาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	10
7	ตัวแทนจากสภาพัฒนาฯ	4
รวม		50

ขอบเขตของพื้นที่ คือ โรงเรียนบ้านหนองบ่อ หมู่ที่ 10 ตำบล อำเภอกู่แก้ว จอมศรี จังหวัดอุดรธานี เก็บข้อมูลระหว่าง พฤศจิกายน 2562 – 30 มกราคม 2563

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กรอบแนวคิดการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และกรอบแนวทางการสนทนากลุ่มในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโรงเรียนตามกรอบแนวคิดโรงเรียนคุณธรรม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโรงเรียนคุณธรรมของทางโรงเรียน เช่น แผนงาน/โครงการ

3.2 ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมโรงเรียน การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และ ชุมชนที่มีส่วนร่วมพัฒนาโรงเรียนคุณธรรม จัดประชุมถอดบทเรียนในพื้นที่ ด้วยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และ การวาดภาพในจินตนาการ

3.3 เก็บข้อมูลจากประชุมการนำเสนอความก้าวหน้าของคณะอาจารย์ และ บุคลากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ในการปฏิบัติงานตามโครงการโรงเรียนคุณธรรม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการถอดบทเรียน ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถานการณ์เดิม โรงเรียนบ้านหนองบ่อ หมู่ที่ 10 ตำบลจอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กเปิดสอนระดับอนุบาลปีที่ 2 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2562 มีนักเรียนมีจำนวน 134 คน ครู 9 คน เจ้าหน้าที่ธุรการ 1 คน นักการภารโรง 1 คน มีพื้นที่ 11 ไร่ อาคารธุรการ อาคารเรียน สระน้ำขนาดใหญ่ คำขวัญโรงเรียน: รักสะอาด มารยาทดี มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ *ปรัชญาโรงเรียน:* นตฺถิ ปญญา สมาอาภา แสงสว่างเสมอด้วยปัญญาไม่มี

2. สภาพปัญหา นักเรียนส่วนมากมาจากครอบครัวที่พ่อแม่ไปทำงานต่างถิ่น เด็ก ๆ อยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย ซึ่งยังลำบากกับการหาเลี้ยงชีพ เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของเด็กถูกละเลย โรงเรียนมีปัญหาการบริหารจัดการทรัพยากร การชำรุดของสถานที่ อาคารเรียน วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ปัญหาการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ ไม่มีการบริหารจัดการโครงการคุณธรรม การระบุคุณธรรม อัตลักษณ์ของโรงเรียนที่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของโครงการตามพระราชดำริ และความต้องการของโรงเรียน และไม่มีในแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม DLTV ที่ขาดประสิทธิภาพ ครูสอนไม่ตรงวุฒิ ไม่มีคุณวุฒิการศึกษา และสอนควบชั้นเรียน เป็นต้น ปัญหาด้านการส่งเสริมอาชีพ ไม่มีแผนงานส่งเสริมอาชีพของนักเรียน

3. ความคาดหวังและเป้าหมาย เป้าหมายของโรงเรียนบ้านหนองบ่อ คือ 1) ให้ครูรักนักเรียนและนักเรียนรักครู รักเพื่อนช่วยเหลือกันในการทำงาน 2) โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมพัฒนาการนักเรียน 3) นักเรียนมีทักษะอาชีพที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ มีคุณธรรม จริยธรรม 4) นักเรียนมีอาหารที่กลางวันสะอาด ปลอดภัย และเพียงพอ

4. เส้นทางดำเนินการ

ในเดือนมกราคม 2562 ตัวแทนครูได้ศึกษาดูงาน มีการประชุมภาคีเครือข่ายในพื้นที่ จัดค่ายจิตอาสาของนักเรียนกองทุนในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานและบุคลากรภายนอก กิจกรรมค่ายจิตอาสากลายเป็นแรงผลักดันให้ชุมชนเข้ามามี

ส่วนร่วมในการปรับปรุงดินเพื่อการเกษตร วางท่อ ทาสีสนามเด็กเล่น สร้างโรงเรียนเลี้ยงไก่ โรงเรือนเห็ด บ่อซีเมนต์และบ่อดินเลี้ยงปลา ปลูกกล้วย ปลูกผัก

ในเดือนมีนาคม จนถึงเดือน ตุลาคม 2562 ได้ดำเนินงานด้านเกษตรกรรม โดย คุณครูจัดนักเรียนทุกชั้นปีเข้ากลุ่มครอบครัวเกษตร เพื่อให้มีการเรียนรู้ ช่วยเหลือและ ถ่ายทอดจากพี่และน้อง เช่น “ครอบครัวเห็ด” “ครอบครัวไก่” “ครอบครัวปลา” เป็นต้น โดยได้รับความช่วยเหลือจากชุมชน ผู้ปกครอง คณะกรรมการหมู่บ้าน และ ผู้นำชุมชน

ในระหว่างการจัดเคลื่อนโรงเรียนไปสู่เป้าหมาย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ได้สนับสนุนโรงเรียนในด้านองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการสอนด้วย DLTV การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สนับสนุนนักศึกษาฝึกสอน พัฒนาห้องสมุด จัดระบบห้องสมุด ด้วยหลักการดีวี่ พัฒนาบรรณารักษ์น้อย พัฒนางานด้านการเกษตร จัดค่ายวิชาการแปรรูป เห็ด เป็นต้น นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ได้สนับสนุนงานด้านวิชาการ วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อพัฒนาโรงเรียนไปสู่เป้าหมาย การขับเคลื่อนโดยภาคีที่มีส่วนร่วมทั้งหลาย ทำให้องคาพยพในโรงเรียนเกิดแรงบันดาลใจ และ พลังขับเคลื่อนโรงเรียน มีการเปลี่ยนแปลงทั้งที่เป็นรูปธรรม และ นามธรรม เช่น มีห้องสมุด มีห้อง DLTV เรียนรู้ทั้งที่เป็นระบบออนไลน์ และ ออฟไลน์ มีสนามเด็กเล่น มีนักเรียน ครู และ ผู้ปกครองร่วมมือร่วมใจกันดูแลครอบครัวเกษตร

นักเรียนและครูได้วัตถุดิบปรุงอาหารกลางวันปลอดภัย จากผลผลิตที่ผลิตขึ้น ลดรายจ่ายการซื้อวัตถุดิบประกอบอาหาร ผลผลิตไข่ไก่สร้างรายได้ให้กับโรงเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ทักษะอาชีพการเกษตร บ่มเพาะคุณธรรม ความรับผิดชอบ และระเบียบวินัย รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเป็นประโยชน์ นักเรียนตระหนักในเป้าหมายของชีวิตมากขึ้น ชุมชน ผู้ปกครอง และ ผู้นำชุมชน ได้รับแรงเหนี่ยวมาจากกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น และ การสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ได้สร้างพลังในการเสียสละ แรงงาน กำลังใจ วัสดุ อุปกรณ์ มาร่วมกิจกรรมทำให้เกิดการประสานทรัพยากรในชุมชน ขับเคลื่อนให้โรงเรียนไปสู่เป้าหมายเช่นกัน เส้นทางดำเนินงานไปสู่เป้าหมายของโรงเรียนบ้านหนองบ่อ โดยสรุปดังภาพที่ 1

5. กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย บทบาทและหน้าที่ของภาคีเครือข่าย ระบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน และการพัฒนานวัตกรรม

5.1 บทบาทและหน้าที่ของภาคีเครือข่าย โรงเรียนได้รับแรงบันดาลใจจากการเยี่ยมชมโรงเรียนขององค์กรนตรี และ คณะตัวแทนจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ

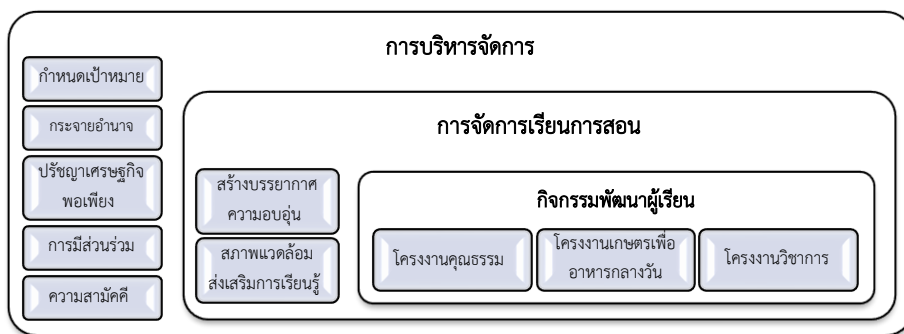
และสังคมแห่งชาติ มีการประชุมวางแผนปฏิบัติและพัฒนาโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม การติดตาม ประเมินผล เสริมพลัง และประสานหน่วยงานเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนตาม แผนปฏิบัติ ร่วมกับครู ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา นอกจากนั้นยังมีมูลนิธิฯ พัฒนั ติดตามประเมินผลโรงเรียนโครงการกองทุนการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานีเขต 1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคติดตามการดำเนินงานโซล่าเซลล์ บทบาท และหน้าที่ของภาคีเครือข่ายเป็นการทำงานแบบบูรณาการทรัพยากร ความร่วมมือ และ องค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับประเทศ จังหวัด และ ท้องถิ่น รวมทั้งผู้นำชุมชน ภูมิปัญญา กลายเป็นภาคีเครือข่าย สรุปได้ดังตารางที่ 2

5.2 ระบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โรงเรียนมีการ บริหารจัดการโดยการประชุมปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมขับเคลื่อนการโรงเรียนจากภาคี เครือข่าย การบริหารใช้หลักการกระจายอำนาจที่ครูและชุมชนมีบทบาทสำคัญ บริหารตาม หลักเศรษฐกิจพอเพียง กำหนดเป้าหมายชัดเจน ให้ความสำคัญกับการสร้างความสามัคคี จิตอาสา จัดการเรียนการสอนเน้นการสร้างบรรยากาศอบอุ่นให้โรงเรียนเป็นบ้านหลังที่สอง จัดสภาพแวดล้อมส่งเสริมการเรียนรู้ จัดกิจกรรมตามโครงการงานคุณธรรม โครงการเกษตรเพื่อ อาหารปลอดภัย และโครงการวิชาการที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสมกับศักยภาพ บริบทและภูมิสังคม ดังภาพที่ 2



ตารางที่ 2 บทบาทและหน้าที่ของภาคีเครือข่าย

กลุ่ม /หน่วยงาน	บทบาท
สำนักงานโครงการกองทุนการศึกษา	จุดประกายการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ สร้างแรงบันดาลใจ นิเทศติดตาม ประเมินผล เสริมพลัง ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
มูลนิธิยุวสถิรคุณ	นิเทศติดตาม การดำเนินงานโรงเรียนโครงการกองทุนการศึกษา
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ	สนับสนุน การอบรม ลูกเสือคุณธรรม
สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ	ประสานงานหน่วยงานรับผิดชอบ งบประมาณ และติดตามประเมินผล ประชุมปฏิบัติการจัดทำแผนพัฒนาโครงการและกิจกรรม
สำนักนายกรัฐมนตรี	สนับสนุนการจัดค่ายกิจกรรมจิตอาสาในการสร้างสนามเด็กเล่น และ งบประมาณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	สนับสนุนงานวิชาการ ด้าน DLTA ห้องสมุด งานด้านการเกษตร สนับสนุน องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม วัสดุ อุปกรณ์ นักศึกษาฝึกสอน นักศึกษา ฝึกงาน
จังหวัดอุดรธานี (ประมง ปศุสัตว์ กรมพัฒนาที่ดิน และ เกษตร จังหวัด)	สนับสนุนปัจจัยด้านกายภาพในการ ขุดบ่อ ปรับปรุงคุณภาพน้ำ พันธุ์ปลา พืช และ ไก่ไข่
บริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ (CP)	สนับสนุนงบประมาณ องค์ความรู้และงบประมาณในการเลี้ยงไก่ไข่
อำเภอศรีบุญเรือง	ควบคุม ติดตาม ดูแล วางแผน แก้ปัญหา ให้กำลังใจ
คณะกรรมการการศึกษา (ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน (ผู้ปกครอง ราษฎรชาวบ้านปง)	กำหนดเป้าหมาย/แผนงาน/โครงการ ดำเนินกิจกรรม กิจกรรมเกษตร ฐาน จิตอาสาอื่น กิจกรรมแหล่งเรียนรู้ ระดมทุน / ทรัพยากร, สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ สนับสนุนแรงงาน ความรู้ ทักษะ, ควบคุม ติดตาม ดูแล



ภาพที่ 2 การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน

การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมโดยมีโรงเรียนเป็นฐาน ที่ดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 จนถึงปัจจุบัน คือ ได้กลไกขับเคลื่อน NONGBO Model มีความหมายคือ Network: เครือข่ายเป็นองค์ประกอบสำคัญ และการทำงานของเครือข่ายทำให้เกิด Organization: องค์กรที่ร่วมมือกันปฏิบัติงาน ขับเคลื่อนและพัฒนาโรงเรียนในลักษณะ Naturalty: ธรรมชาติของการทำงานร่วมกันแบบพี่น้อง มุ่งไปสู่ Goal: ที่เป็นเป้าหมายร่วมกันสร้าง Branding: คือ โรงเรียนเป็นบ้านหลังที่สอง ที่มี Outstanding: ความเป็นเลิศทั้งทางด้านวิชาการและคุณธรรม



ภาพที่ 3 NONGBO Model

5.3 การพัฒนานวัตกรรม ในระหว่างเส้นทางการพัฒนามีการพัฒนานวัตกรรมทางวิชาการ และ การเกษตร โดยมีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีเป็นหน่วยงานภาคีขับเคลื่อนที่สำคัญในการให้คำปรึกษา สนับสนุนแรงงาน วัสดุ การแก้ปัญหาและนวัตกรรมที่เกิดขึ้น คือ

5.3.1 นวัตกรรมทางวิชาการ มีการพัฒนานวัตกรรมทางวิชาการ คือ

1) การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (Distance Learning TV) โดยมูลนิธิการศึกษาทางไกล อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้สนองแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพล อดุลยเดช บรมนาถบพิตร มีการถ่ายทอดสดการเรียนการสอนและวิชาชีพผ่านทางโทรทัศน์ 15 ช่องสัญญาณ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น และครูสอนไม่ตรงวิชาเอก (มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม, มปป.) โรงเรียนบ้านหนองบ่อได้จัดระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จัดระบบ และ อุปกรณ์ให้ใช้การได้ทั้งระบบ online และ offline ทำให้ครูและนักเรียนติดตามบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การพัฒนาห้องสมุด ได้พัฒนาสภาพแวดล้อม ติดพัดลม ซ่อมประตู หน้าต่าง เพิ่มชั้นหนังสือ จัดมุมอ่านหนังสือ จัดหาหนังสือที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนเพิ่มเติม จัดระบบห้องสมุดแบบ Dewey จัดบรรณารักษ์น้อย ทำให้นักเรียนมาใช้บริการมากขึ้น

3) หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน มีการพัฒนาหลักสูตร ห้องถิ่นสาระทักษะอาชีพการเกษตร พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและสร้างสื่อ ประกอบการจัดการเรียนรู้ของครู ส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการทางวิชาการมากขึ้น

5.3.2 นวัตกรรมเกษตร

1) การเลี้ยงไก่ในโรงเรือน โดยเครื่องเจริญโภคภัณฑ์ อนุเคราะห์วัสดุ พันธุ์ไก่ และ อาหาร ภายหลังเกิดปัญหาอากาศร้อนจัด จึงมีการติดสปริงเกลสบนหลังคา และ ติดตั้งพัดลม ลดความร้อน มีการเปิดเพลงให้แม่ไก่ ลดความเครียด

2) การเพาะเห็ด มีสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า แก้ปัญหาอากาศ ร้อน และ ความชื้นไม่พอ โดย เททรายพื้นโรงเห็ด และ ติดสปริงเกลสเพิ่มความชื้น

3) บ่อปลาซีเมนต์ระบบ aquaponics ฝังบ่อในดิน และปลูกผัก

4) บ่อปลาดิน น้ำเสีย ปรับสภาพน้ำโดยใช้ ฟางข้าว มูลสัตว์ ปุ๋นขาว และ ด่างทับทิม เพิ่มอาหารปลา โดยใช้เศษอาหาร ข้าวสุก รำอ่อน ปั่นเป็นก้อนอาหาร

5) ผักสวนครัว แก้วมังกร มีปัญหาดินเค็ม จึงปลูกในท่อซีเมนต์

6) มะละกอ ให้น้ำโดยใช้ระบบน้ำหยด

6. ผลผลิต ผลลัพธ์ และ ผลกระทบ

6.1 ผลผลิต เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทั่วไป มีโรงเรือนไก่ โรงเพาะ เห็ด บ่อปลา และ แปลงผัก มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย หลักสูตร ทักษะอาชีพ การเรียนการสอนทางไกล และการจัดกิจกรรมครอบครัวเกษตร นักเรียนมี ทักษะการเกษตร ระเบียบวินัย และ ความรับผิดชอบมากขึ้น ครูและผู้บริหารโรงเรียนมีการ บริหารแบบมีส่วนร่วม มีความรู้ทางวิชาการมากขึ้น ชุมชนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการ พัฒนา ดูแลโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ สภาพแวดล้อมที่ดีทำให้นักเรียนมีความสุข อยากมาโรงเรียนมากขึ้น มีผลผลิตไปประกอบอาหารกลางวันที่สะอาด สด ใหม่ มีรายได้จากการขายผลผลิต (ไข่ไก่) โครงการวิชาการนักเรียนมาใช้บริการห้องสมุดเพิ่มขึ้น และครูมีความรู้ความสามารถในการ

จัดการเรียนรู้มากขึ้น ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนดีขึ้น โดยเฉพาะวิชาภาษาไทย ครูมีการะงาน และรับผิดชอบมากขึ้น การบริหารเป็นแบบมีส่วนร่วมมากขึ้น ชุมชนและผู้ปกครองให้ความร่วมมือและให้ความสำคัญกับกิจกรรมในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น

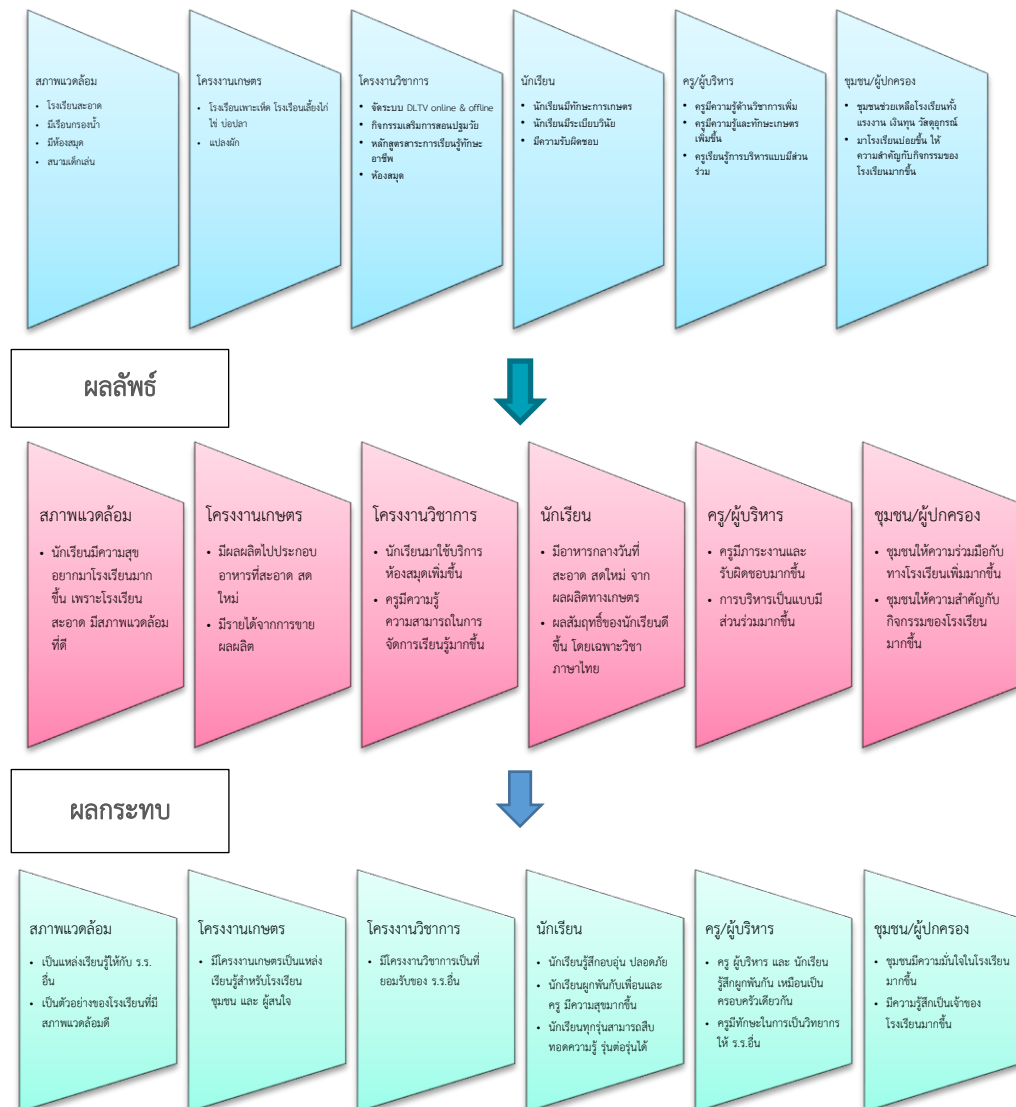
6.3 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทำให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับ โรงเรียนอื่น ในด้านการมีสภาพแวดล้อมที่ดี มีโครงงานเกษตรเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับโรงเรียน ชุมชน และ ผู้สนใจ มีโครงงานวิชาการเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนอื่น นักเรียนรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย มีความผูกพันกับเพื่อนและครู มีความสุขมากขึ้น สามารถสืบทอดความรู้จากพี่สู่น้อง และ รุ่นต่อรุ่นได้ ครู ผู้บริหาร และ นักเรียนรู้สึกผูกพันกัน เหมือนเป็นครอบครัวเดียวกัน ครูมีทักษะในการเป็นวิทยากรให้สถานศึกษาอื่น ชุมชนและผู้ปกครอง ชุมชนมีความมั่นใจในโรงเรียนในการส่งบุตรหลานมาเรียนในโรงเรียนมากขึ้น และมีความรู้สึกเป็นเจ้าของโรงเรียนมากขึ้น สรุปได้ดังภาพที่ 4

การอภิปรายผล

1. **แนวคิดและหลักการ** กระบวนการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ คือ การพัฒนาให้โรงเรียนเป็นบ้านหลังที่สองของนักเรียน กำหนดอัตลักษณ์โรงเรียนว่า “โรงเรียน คือ บ้านที่อบอุ่นด้วยอาหารปลอดภัย อบอุ่นรักจากครูและเพื่อน สามัคคี และรับผิดชอบต่อชุมชนแห่งการเรียนรู้ มีคุณธรรม และ จริยธรรม” โรงเรียนใช้เวลาพัฒนาประมาณ 2 ปี สร้างระบบการบริหารอย่างมีส่วนร่วมแบบ มีโรงเรียนเป็นฐานการพัฒนา ได้รูปแบบ NONGBO Model ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ได้รวมกันเป็นหน่วยการพัฒนา สร้างภาคีเครือข่ายทั้งในระดับท้องถิ่น องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น อำเภอ จังหวัด หน่วยงานเอกชน รวมทั้งหน่วยงานระดับประเทศ ส่งผลให้การพัฒนาเป็นไปด้วยดี มีการขับเคลื่อนการดำเนินงาน การประชุมปฏิบัติการจัดทำแผน ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลการปฏิบัติตลอดวงจรการพัฒนา ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมอย่างมากที่ทำให้โรงเรียนบรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณี บัญชรหัตถกิจ และคณะ (2002) ที่พบว่า การระดมพลังความคิด สร้างสรรค์ ทำให้เกิดโครงการหรือแผนงานเพื่อใช้ในการดำเนินโครงการอาหารกลางวันแบบพึ่งพาตนเอง

2. ประเด็นความสำเร็จ ประเด็นความสำเร็จเกิดความสำเร็จ 5 ด้านคือ

2.1 สภาพแวดล้อมโรงเรียนเป็นระเบียบ สะอาดเรียบร้อย สนามเด็กเล่นสวยงาม เหมาะกับพัฒนาการของนักเรียน โรงเรียนยังจัดอาสาสมัครดูแลความปลอดภัยให้กับนักเรียนเดินข้ามถนนในตอนเช้าและตอนเย็น



ภาพที่ 4 ผลผลิต ผลลัพธ์ และ ผลกระทบ

2.2 การพัฒนาทักษะอาชีพผ่านโครงการนครอัคราเกษตร นักเรียนเรียนรู้เรียนรู้การทำงานร่วมกับเพื่อนที่มา ความรับผิดชอบ จริยธรรม คุณธรรมฝึกฝน ทักษะอาชีพจากต่างชั้นเรียน สร้างความสัมพันธ์แบบพี่สอนน้อง เรียนรู้ที่จะรักและมีความสุขกับการปฏิบัติงาน ชื่นชมผลผลิตที่ได้จากหยาดเหงื่อ แรงงานของกลุ่ม เรียนรู้การทำบัญชีครัวเรือน ความซื่อสัตย์ในการขายผลิตภัณฑ์ ชื่นชมที่ได้นำผลผลิตไปเป็นวัตถุดิบในการโครงการอาหารกลางวัน โครงการนครอัคราเกษตรยังเสริมสร้างความสัมพันธ์ของชุมชน โคน นักเรียนทำหน้าที่ประสานความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ชุมชน และโรงเรียน ให้ร่วมมือร่วมใจจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการทำเกษตร ช่วยลูกหลานของตน

2.3 โครงการด้านวิชาการ การเรียนรู้ทางไกลผ่านดาวเทียมได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ครูและนักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ห้องสมุดที่ได้รับการพัฒนาส่งเสริมให้นักเรียนรักการอ่าน เรียนรู้ผ่านหนังสือที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ครูมีโอกาสที่ได้พัฒนาวิชาการโดยมีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีสนับสนุนทางวิชาการ พัฒนาห้องสมุด จัดกิจกรรมสำหรับครูเพื่อพัฒนาสื่อการสอน เกม และ หลักสูตรท้องถิ่น

2.4 การเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน มีระเบียบวินัยในการถอดรองเท้า เดิน เข้าแถว ไม่นำขนมจากบ้านมารับประทานในโรงเรียนทำให้โรงเรียนสกปรก เสาร์-อาทิตย์ นักเรียนยินดีที่มาโรงเรียนเพื่อมาดูแลครอบครัวเกษตรของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีคุณธรรมมากขึ้น

2.5 การเปลี่ยนพฤติกรรมของครู การพัฒนาครูให้มีความรู้ด้านวิชาการ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม การเกษตร การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ เกมวิชาการ ส่งผลให้ครูมีความสามัคคีกับ ผู้ปกครอง และ ผู้บริหารมากยิ่งขึ้น มีความสัมพันธ์กับนักเรียนดีขึ้น มีจิตอาสามากขึ้น เช่น ทำงานในวันหยุด นอกเวลางานใกล้ชิดกับชุมชนมากยิ่งขึ้น ครูมีความมั่นใจในการเป็นวิทยากรให้กับโรงเรียนเครือข่าย ประเด็นดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรรณี บัญชรหัตถกิจ (2002) ที่พบว่า ความเอาใจใส่ของผู้บริหาร ครู ส่งเสริมระเบียบวินัย ความรับผิดชอบของนักเรียนในงานที่ได้รับมอบหมายมาปฏิบัติงานแม้ในวันหยุด

2.6 การเปลี่ยนพฤติกรรมของชุมชนและผู้ปกครองที่มีความใกล้ชิดกับครู และ โรงเรียนมากขึ้น มีจิตอาสาและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน ร่วมประชุมวางแผนและทำกิจกรรมกับโรงเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรรณี บัญชรหัตถกิจ (2002)

ที่พบว่า ชุมชนเป็นอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการอาหารกลางวันและให้การสนับสนุนด้านความคิด กำลังกาย และ กำลังทรัพย์ เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ

3. ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่

3.1 หน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาตรวจเยี่ยม จุดประกาย ประสานความร่วมมือ และทรัพยากรจากภาคีเครือข่าย ทั้งทรัพยากรทางวิชาการ อุปกรณ์ วัสดุ แรงงาน เวลา บุคลากรจากภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนในโรงเรียน การประสาน

3.2 การทบทวนและปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานให้เป็นปัจจุบัน และเหมาะสม กับ บริบทและสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน ประเด็นนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพบุลย์ มีสิน (2558) ที่พบว่า ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการอาหารกลางวันแบบ ยั่งยืน คือ การทบทวนและ ปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมการ ปฏิบัติงานให้เป็นปัจจุบันมีหน่วยงานภายนอกร่วมให้การสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น โรงเรียน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้ปกครองนักเรียน รวมทั้งชุมชนในพื้นที่

3.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้ปกครอง ที่ให้ความร่วมมือกับบุคลากรของ โรงเรียน ความสัมพันธ์และความรู้สึกมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในโรงเรียน

3.4 การหนุนเสริม ต่อยอด จากภาคีเครือข่าย เช่น การต่อยอดของนักเรียนที่มี แนวคิดต้องการเพาะเลี้ยงกบ ซึ่งไม่ได้อยู่ในโครงงานเกษตร ผู้ปกครอง และ นักเรียนสามารถ ต่อยอดทำการเพาะเลี้ยงกบได้

4. ความยั่งยืนในการพัฒนา ความสำเร็จที่เกิดขึ้น จะเกิดความยั่งยืนได้ คือ

4.1 ความต่อเนื่องของการพัฒนา การพัฒนาที่ผ่านมา ความสำเร็จส่วนหนึ่ง เกิดจากการประสานความร่วมมือ ทั้งทรัพยากรบุคคล วิชาการ องค์ความรู้ วัสดุ อุปกรณ์ หลังจากนั้น โรงเรียน บุคลากร ครู และผู้บริหาร จะต้องดำเนินการให้เกิดความต่อเนื่อง ทั้งใน ด้านการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมในโรงเรียน และ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 กลไกการขับเคลื่อนโรงเรียนที่สำคัญ คือ ชุมชน ผู้ปกครอง และ ภูมิปัญญา ที่จะต้องรักษา ความสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในโรงเรียน จะเป็นตัวช่วยในการรักษาความ ยั่งยืน

ความยั่งยืนในการพัฒนาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณี บัญชรหัตถกิจ (2002) ที่พบว่า การระดมพลังความคิด สร้างสรรค์ทำให้เกิดโครงงานและแผนงานโครงการ อาหารกลางวันแบบพึ่งพาตนเอง

ข้อเสนอแนะ

โรงเรียนต้นแบบโครงการกองทุนการศึกษาเป็นโครงการประสบความสำเร็จ ในด้านการจัดโครงการงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ที่โรงเรียนอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโครงการอาหารกลางวัน ส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนตามแนวพระราชดำริ ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการประกอบอาชีพและเป็นแนวทางพัฒนาให้ดำเนินวิถีชีวิตตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร. 2554. **คู่มือถอดบทเรียนงานส่งเสริมการเกษตร**. สืบค้นเมื่อ วันที่10 มกราคม 2563 จาก<http://www.research.doae.go.th/webphp/filepdf/learnsongserm.pdf>
- มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์. (มปป.) **มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม**. สืบค้นเมื่อ วันที่10 มกราคม 2563 จาก <https://www.dltv.ac.th/home>.
- ไพบุลย์ มีสิน. 2558. การประเมินผลการกำกับดูแลโครงการอาหารกลางวันแบบยั่งยืน ในโรงเรียนประถมศึกษาของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ. **วารสารวิจัย มทร. กรุงเทพฯ** 9(2), 1-14.
- ศูนย์โรงเรียนคุณธรรม มูลนิธิยุวสถิรคุณ, 2060. **กระบวนการพัฒนา โรงเรียนคุณธรรม ทำอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ: บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ประวิณ นัยเจริญ และ สุนัน สีสังข์. 2558. **การดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวันในอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี**. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 12 วันที่ 8-9 ธันวาคม 2558. น. 71-77.
- พรรณี บัญชรหัตถกิจ และคณะ. 2002. การพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อการมีส่วนร่วมในการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนแบบพึ่งพาตนเอง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. **KKU Research Journal** 7(1 Jan-June 2002), 93-103.
- Salem-Schatz, Ordin & Mittman, 2010. **Guide to the after action review**. Retrieved June 19, 2020 from https://www.cebma.org/wp-content/uploads/Guide-to-the-after_action_review.pdf.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ
ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES BY APPLYING INQUIRY WITH
PHENOMENAL BASED LEARNING TO PROMOTE ANALYTICAL THINKING
ABILITY AND ATTITUDE TOWARDS SCIENCE LEARNING.
OF MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS

พนิดา เตชะผล^{1,*}, กรวี นันทชาต² และ สมสงวน ปัสสาโก³
Panida Tachaphol^{1,*}, Kronrawee Nantachad² and Somsanguan Passage³

^{1,2}สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

^{1,2}Science Education, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

³Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

Received: 16 May 2021

Accepted: 14 June 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้
ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
หลังได้รับการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน
กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปริยัติธรรมฯ วัดศรีนคราราม
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 10 รูป/คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการการ
เรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) แบบวัด
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 9 ข้อ และ 3) แบบวัดเจต

* ผู้ประสานงาน: พนิดา เตชะผล

อีเมล: panidanookky@hotmail.com

คดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบมาตราส่วนค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานวิลคอกซัน

ผลการวิจัย 1) นักเรียนที่ได้รับการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.04)

คำสำคัญ: การสืบเสาะหาความรู้, ปรากฏการณ์เป็นฐาน, การคิดวิเคราะห์, เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

Abstract

The purpose of this research were 1) to compare students' analytical thinking ability before and after the applying of inquiry with Phenomenal Based Learning and 2) to study students' attitude towards science learning after the applying of inquiry with Phenomenal Based Learning. The target group was Mathayomsuksa 2 students at Phrapariyattidhamma Watsrinakararam school in the 1st semester, academic year 2020, consisted of 10 students. Research tools were 1) the lesson plans applying inquiry with Phenomenal Based Learning and 2) an analytical thinking ability test with 4 multiple choices for 9 items and 3) 20 items of a five point rating scales attitude towards science learning. The data analysis statistic were mean, standard deviation. and The Wilcoxon signed rank tests.

Research results were found that 1) students who received the learning management by applying inquiry with Phenomenal Based Learning had analytical thinking ability after the learning higher than before. the learning at statistical significance level of .05 and 2) students who received the learning

management by applying inquiry with Phenomenal Based Learning. had attitude towards science learning at a high level. ($\bar{X}$ = 4.02, S.D. = 0.04)

Keywords: Inquiry, Phenomenal Based Learning, Analytical Thinking Ability, Attitude Towards Science Learning

บทนำ

วิทยาศาสตร์ได้รับการบรรจุในหลักสูตรสำหรับนักเรียนแต่ละระดับชั้นนั้นมีความยากง่ายแตกต่างกันตามแต่ละช่วงวัย วิชาวิทยาศาสตร์นับว่าเป็นหนึ่งในตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ เห็นได้จากความเกี่ยวโยงสัมพันธ์กันระหว่างวิทยาศาสตร์กับวิชาชีพต่าง ๆ เช่น การเกษตรที่เป็นอาชีพหลักของชาวไทย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรโดยอาศัยแนวทางด้านวิทยาศาสตร์ในยุคปัจจุบัน (โรสมาวัน อะลีดีมัน, 2556, น. 13) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อม และการดำรงชีวิต วิชาวิทยาศาสตร์จึงมีความมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560, น. 3) วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันและอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มนุษย์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ และคิดวิเคราะห์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 93)

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงต้องอยู่บนพื้นฐานการค้นคว้า ทดลอง เพื่อนำไปสู่การค้นพบความจริงต่าง ๆ แล้วนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ครูผู้สอนจึงควรเน้นการช่วยเหลือให้นักเรียนมีความเข้าใจในวิทยาศาสตร์อย่างทอ้งแท้ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต้องให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สถานศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาการคิด เพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้

อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้มีปัญหาและความต้องการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย จะต้องใช้การคิดเพื่อประมวลผลข้อมูล สรุป วิเคราะห์ วิจัยในการพิจารณาและนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งการปลูกฝังและการพัฒนาการคิดนั้นต้องเริ่มต้นตั้งแต่เมื่อนักเรียนเข้าสู่สถานศึกษา เพราะนักเรียนมีธรรมชาติของการอยากรู้อยากเห็นสูงอยู่แล้ว ถ้านักเรียนได้รับการกระตุ้นส่งเสริมตั้งแต่เริ่มต้นก็จะเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพทางการคิดที่มีอยู่ในตัวให้ก้าวหน้าถึงขีดสูงสุด ซึ่งเป็นเป้าหมายของการพัฒนาความสามารถในการคิด ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัว of นักเรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะเรื่องของการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เกิดทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงอื่น ๆ ได้ (จินดา แก้วคงดี, 2542, น.14)

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ เป็นการคิดแยกแยะข้อมูลส่วนย่อย แยกแยะองค์ประกอบของเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเนื้อหาต่าง ๆ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือการวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ (Bloom, et al., 1956 pp.6-9) นักเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้การคิดวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และเลือกที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นรากของการคิดในมิติอื่น ๆ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ตามความเป็นจริงและลุ่มลึก รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมา รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทำให้นักเรียนได้ข้อเท็จจริงที่เป็นความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา และการประเมินเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ สื่อสารตามความเป็นจริง ในขณะเดียวกันการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้ นักเรียนไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณี สามารถหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นได้ โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ให้คาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผล (สุวิทย์ มูลคำ ,2550, น. 176-192)

การทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดของนักเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เรียกว่าการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (Ordinary National Educational Test : O-NET) เป็นการวัดผล

สัมฤทธิ์รวบยอดของนักเรียนผ่านการจัดการทดสอบในระดับชาติ โดยมีสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นผู้ดำเนินการออกข้อสอบและจัดสอบ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2562 พบว่าในรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีผลการทดสอบในระดับประเทศ จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้ 1) ภาษาไทย เท่ากับ 48.29 2) ภาษาอังกฤษ เท่ากับ 30.45 3) คณิตศาสตร์ เท่ากับ 26.30 4) วิทยาศาสตร์ เท่ากับ 32.28 ซึ่งผลการทดสอบต่ำกว่าเกณฑ์ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2562) สอดคล้องกับผลการทดสอบความรู้และความคิดของนักเรียนโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา วัดศรีนครราม ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยแต่ละรายวิชาดังนี้ 1) ภาษาไทย เท่ากับ 39.94 2) ภาษาอังกฤษ เท่ากับ 28.34 3) คณิตศาสตร์ เท่ากับ 28.00 4) วิทยาศาสตร์ เท่ากับ 29.63 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2562) จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสำคัญดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่การจัดการศึกษาที่ผ่านมายังไม่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนเท่าที่ควร (ดุสิตา แดงประเสริฐ, 2549, น. 4) จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจึงควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต้องเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีสมรรถภาพคือเก่ง มีคุณภาพคือดี เป็นผู้มีสุขภาพกายและจิตดีคือสุข เพื่อเป็นประชาชนที่มองกว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ เชิดชูคุณธรรม (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544, น. 7) และต้องส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เป็นทักษะที่ส่งเสริมการเรียนรู้และทำให้นักเรียนสามารถขยายความรู้ประสบการณ์และความคิดของตัวเองอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง (นิรมล ศตวุฒิ, 2548, น. 139) โดยจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ มีความอยากรู้อยากเห็น และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อสร้างความรู้ที่มีความหมายจากประสบการณ์ตรงของนักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งเป็นการปลูกฝังค่านิยมและการพัฒนาเจตคติของนักเรียนในทางบวก (Martin, et al., 1994, p. 44) นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนควรคำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถเตรียมประสบการณ์การ

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียนทุกคน ซึ่งจะทำให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนที่ตนถนัดและชื่นชอบ (Abruscato, 1996, p. 37) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning, PhenoBL) มีความน่าสนใจเพราะเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่นำบริบทที่เกี่ยวข้องที่นักเรียนคุ้นเคยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยนำเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงมาบูรณาการในสาระวิชาต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติจริงในการเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ (อรพรรณ บุตรกตัญญู, 2561, น.348) เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพที่เกิดขึ้นจริงได้ชัดเจน โดยเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ (Select an interesting phenomenon) วิเคราะห์เนื้อหาในบทเรียนที่จะบูรณาการสอนได้ (Analyze the utility of existing lessons) วางลำดับกิจกรรม (Plan a sequence of activities) และวางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยการนำเสนอข้อมูล (Make a plan for how you will know students have made sense of phenomenon) (Daehler, K. & Folsom, J., 2016, p. 43) การประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานจะดึงเอาปรากฏการณ์ในชีวิตหรือในโลกแห่งความเป็นจริง ที่มีความซับซ้อนในบริบทจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้ใช้ความรู้หรือทฤษฎีในบทเรียน มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปรากฏการณ์นั้น ๆ หาความสำคัญและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต เพื่อให้ นักเรียนได้ทำความเข้าใจปรากฏการณ์จากหลากหลายมุมมอง ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้นักเรียนได้ฝึกความสามารถในการคิดวิเคราะห์ว่าจะศึกษาส่วนใดหรือองค์ประกอบใดของปรากฏการณ์ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไม่เพียงแต่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย การศึกษาปรากฏการณ์แบบข้ามศาสตร์จะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจและมีมุมมองแบบองค์ประกอบรวม ทั้งยังทำให้ตระหนักถึงคุณค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ เชื่อมโยงไปในโลกแห่งความเป็นจริง (พงศธร มหาวิจิตร, 2562, น. 73) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจะช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนเป็นอย่างดี ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับดี การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเตรียมนักเรียนสู่โลกแห่งชีวิตจริง เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้

ในชีวิตจริงได้ และสร้างความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับดีมาก (อรพรรณ บุตรกัตัญญ, 2561, น. 348) และสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ โดยนักเรียนทุกคนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ที่ร้อยละ 85.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (อนุเบศ ทศนิยม และสุมาลี ชูกำแพง, 2563, น.31)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะใช้การประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งการสอนโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นความท้าทายอย่างหนึ่งของผู้วิจัยที่จะนำมาปฏิบัติจริงในบริบทของห้องเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน และส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ และระบบขับถ่าย มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา วัดศรีนคราราม จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 10 รูป/คน

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ตามมาตรฐานและตัวชี้วัด พุทธศักราช 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ และระบบขับถ่าย

ตัวแปรที่ศึกษา

1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน

2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2 เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ด้านพื้นที่/เวลา

โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา วัดศรีนคราราม ตำบลกุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 แผน รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 13 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

1. กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา วัดศรีนคราราม จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 10 รูป/คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ และระบบขับถ่าย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน รวมทั้งหมด 13 ชั่วโมง คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.09 – 4.11 (S.D. = 0.19 – 0.25) หมายถึงแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

2.2 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 9 ข้อ เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 20 นาที มีค่า IOC 0.67 – 1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.23 – 0.88 ค่าความยากอยู่ในช่วง 0.23 – 0.88 ความเชื่อมั่นแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

2.3 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ข้อ เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ 30 นาที มีค่า IOC 0.67 – 1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.56 – 0.85 ความเชื่อมั่นแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.74

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผนงานวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานทุกแผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนทำใบงานและใบกิจกรรม เพื่อบันทึกเป็นคะแนนเก็บระหว่างเรียน

3.3 เมื่อการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานครบทุกแผนการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำไปวิเคราะห์ผลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลัง การเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยทดสอบสมมติฐานวิลคอกซัน (The Wilcoxon Signed - Rank Tests)

2) ศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปแปลผลโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	N	$\bar{X}$	S.D.	T ⁻	Z	Sig.
ก่อนเรียน	10	3.20	0.63	0*	-2.84	.004
หลังเรียน	10	8.00	0.47			

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์พบว่ามีค่า Z เท่ากับ 2.84 และค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .004 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด หมายความว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นรายด้านตามคิดของแนวคิดทฤษฎีของ Bloom, et al. (1956, pp. 6–9) .ในองค์ประกอบ 3 ด้านคือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้านหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	N	$\bar{X}$	S.D.	T ⁻	Z	Sig.
ด้านที่ 1 การวิเคราะห์ความสำคัญ						
ก่อนเรียน	10	1.20	0.63	0	-2.86	.004
หลังเรียน	10	2.90	0.32			
ด้านที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์						
ก่อนเรียน	10	1.10	0.74	0	-2.89	.004
หลังเรียน	10	2.70	0.48			
ด้านที่ 3 การวิเคราะห์หลักการ						
ก่อนเรียน	10	0.90	0.58	0	-2.88	.004
หลังเรียน	10	2.40	0.52			

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้านพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้านพบว่าด้านที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงสุด คือ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มีค่า Z เท่ากับ 2.89 และค่า Sig. เท่ากับ .004 ด้านที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์รองลงมา คือด้านการวิเคราะห์หลักการ มีค่า Z เท่ากับ 2.88 และค่า Sig. เท่ากับ .004 และด้านนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำสุด คือด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ มีค่า Z เท่ากับ 2.86 และค่า Sig. เท่ากับ .004

4.1.2 ผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังการจัด
การเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ
1	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ทันสมัย	4.10	0.99	มาก
2	ข้าพเจ้าคิดว่าความก้าวหน้าของการศึกษาใน วิทยาศาสตร์ทำให้ประเทศชาติเจริญขึ้น	4.80	0.42	มากที่สุด
3	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ทำท่ายต่อการพิสูจน์ค้นคว้า และทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่	4.70	0.48	มากที่สุด
4	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์คิดอย่างมีเหตุผล	4.00	0.94	มาก
5	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์เข้าใจ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ	3.50	0.97	ปานกลาง
6	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาอย่างมี หลักเกณฑ์	3.60	0.70	มาก
7	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ควรเป็นวิชาเลือก ไม่ควรเป็น วิชาบังคับ	3.80	0.79	มาก
8	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เครียด และน่าเบื่อ	4.30	0.67	มาก
9	ข้าพเจ้าเข้าใจว่าความรู้วิทยาศาสตร์เรียนรู้ได้ยาก และ ซับซ้อน	3.50	1.08	ปานกลาง
10	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์ไม่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.40	0.84	มาก
11	ข้าพเจ้าคิดว่าความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ทำให้ ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย	4.20	0.79	มาก
12	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนควรศึกษา	4.60	0.70	มากที่สุด
13	ข้าพเจ้าคิดว่าวิทยาศาสตร์มุ่งพัฒนาวัตถุโดยไม่คำนึงถึง การพัฒนาด้านจิตใจ	3.60	0.52	มาก
14	ข้าพเจ้าต้องการศึกษาหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพื่อ นำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ	4.00	0.67	มาก
15	ข้าพเจ้าชอบใช้เวลาว่างในการศึกษาหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์	3.60	0.70	มาก

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ
16	ข้าพเจ้าชอบดูสารคดีเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	4.10	0.74	มาก
17	ข้าพเจ้าสนใจดูรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับการทดลองวิทยาศาสตร์	4.20	0.42	มาก
18	ข้าพเจ้ามักติดตามข่าวความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ	3.70	0.67	มาก
19	ข้าพเจ้าชอบค้นคว้า แสวงหาอ่านหนังสือและตำราทางวิทยาศาสตร์	3.80	0.63	มาก
20	ข้าพเจ้าชอบให้โรงเรียนจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	3.90	0.74	มาก
รวม		4.02	0.04	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่าการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 (S.D. = 0.04) อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุด มีอยู่ 3 ข้อ ประกอบด้วยข้อที่ 2 นักเรียนคิดว่าความก้าวหน้าของการศึกษาในวิทยาศาสตร์ทำให้ประเทศชาติเจริญขึ้น ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.42) ข้อที่ 3 นักเรียนคิดว่าวิทยาศาสตร์ทำห่วยต่อการพิสูจน์ค้นคว้า และทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48) และข้อที่ 12 นักเรียนคิดว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนควรศึกษา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.70) และนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วยข้อที่ 5 นักเรียนคิดว่าวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์เข้าใจปรากฏการณ์ธรรมชาติ ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.97) และข้อที่ 9 นักเรียนเข้าใจว่าความรู้วิทยาศาสตร์เรียนรู้ได้ยาก และซับซ้อน ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 1.08)

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ

เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา วัดศรีนคราราม ตำบลกุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 10 รูป/คน

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามลำดับได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง 1) ระบบหมุนเวียนเลือด 2) ระบบหายใจ 3) ระบบขับถ่าย พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตามคิด Bloom, et al. (1956, pp. 6–9) พบว่าด้านที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงสุดคือ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ด้านที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปานกลางคือ ด้านการวิเคราะห์หลักการ และด้านที่นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำคือ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งทั้ง 3 ด้านนั้นมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สร้างแผนขึ้นมีกระบวนการลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ศึกษาเอกสารเนื้อหาตามหลักสูตร ใช้เทคนิคจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และได้ผ่านการตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องในความสัมพันธ์ต่าง ๆ กับหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ โดยให้นักเรียนเรียนรู้จากเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการ

ทางความคิดในการค้นหาคำตอบ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ อรรถพรณ บุตรกตัญญู (2561, น. 352) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ ที่นำไปสู่การสำรวจด้วยมุมมองที่หลากหลาย โดยใช้เทคนิควิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะของนักเรียนจากการศึกษาข้ามพรมแดนระหว่างวิชาภายใต้บริบทที่เชื่อมโยงกันเพื่อให้นักเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ซึ่งผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุเบศ ทศนิยม และสุมาลี ชูกำแพง (2563, น. 31) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ เนื่องจากเมื่อจบวงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำยวงรอบปฏิบัติการที่ 3 อยู่ที่ร้อยละ 85.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถพรณ บุตรกตัญญู (2561, น. 348-365) ที่ศึกษาและมุ่งพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และพัฒนาไปสู่การเป็นผู้สร้างความรู้และผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม ของนิสิตปริญญาโท สาขา ปฐมวัยศึกษา พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไม่เพียงแต่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย การศึกษาปรากฏการณ์แบบข้ามศาสตร์ทำให้เข้าใจและมีมุมมองแบบองค์ประกอบรวม ทั้งยังทำให้ตระหนักถึงคุณค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ให้มีการเชื่อมโยงไปในโลกแห่งความเป็นจริง

2. เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่ผู้วิจัยนั้นได้สร้างขึ้นนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี จัดการเรียนเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐานที่เน้นวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติจริง จึงมีการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย ซึ่งช่วยพัฒนาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไปได้ในเวลาเดียวกัน สอดคล้องกับที่ภพ เลหาไพบุลย์ (2542, น. 168) กล่าวว่านักเรียนที่ได้ประสบการณ์ตรงได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้เรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัส

หลายด้านโดยตรงจะก่อให้เกิดความสนุกสนานและกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และพบหลักการทาง วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง นักเรียนจะเกิดจินตนาการและพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เสริมสร้างความสนใจและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้นี้สอดคล้องกับงานวิจัย ของ ชลาธิป สมานิติ (2562, น.113-129) ที่ศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับนักเรียนปฐมวัย เพื่อให้เด็กนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ฐาน พบว่าเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากปรากฏการณ์ ซึ่งทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่นักเรียนสนใจ ได้ลงมือปฏิบัติและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำใ้ นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เพราะเรียนรู้อย่างมีความสุข ครูจึงต้องเลือกใช้วิธีที่ เหมาะสมกับลักษณะและความสนใจของนักเรียน การยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับองค์ความรู้ที่จะจัดให้กับนักเรียนจะช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจอย่างถ่องแท้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศธร มหาวิจิตร (2562, น.73-90) ที่ศึกษาพัฒนาแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการประถมศึกษาโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบใช้ ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนเชิงรุก ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเตรียมนักเรียนสู่โลกแห่ง ชีวิตจริง เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และนิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับ ดีมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dewantara, et al. (2019, pp. 147-162) ที่ศึกษาการ รับรู้ข้อมูลของนักศึกษาโดยใช้บทความปรากฏการณ์ ต่อการตอบสนองของนักเรียน ผลการ จัดการเรียนรู้พบว่า 77.65% ของนักเรียนมีความสุขมาก 19.91% ของนักเรียนมีความสุข 2.44% ของนักเรียนมีความสุขน้อยลง สรุปได้ว่าบทความปรากฏการณ์สามารถดึงดูดความ สนใจของนักเรียนและพัฒนาทัศนคติเชิงบวกของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากบางแผนการจัดการเรียนรู้มีสื่อ วัสดุอุปกรณ์ การสอนที่หลากหลาย ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจ ในการจัดเตรียม วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ให้พร้อม เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีขั้นตอน สำรวจและค้นคว้าของข้อมูล ต้องอาศัยเวลาให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ครูผู้สอนควรจัดสรรเวลาให้เพียงพอเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

3. ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม โดยครูคอยกระตุ้นและเสริมแรง ตลอดจนให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมา

เอกสารอ้างอิง

- Abruscato, J. (1996). *Tecaching children science: A discovery approach*. boston: Allya and bacon.
- Bloom, et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I : The cognitive domain*. New York: David McKay.
- Daehler, K. & Folsom, J. (2016). *Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based Learning*. Retrieved from: <http://www.WestEd.org/mss>.
- Dewantara, et al. (2019). Cultivating Students' Interest and Positive Attitudes towards Indonesian Language through Phenomenon-Text-Based Information Literacy Learning. *International Journal of Instruction*, 12(2), 147-162.
- Martin, et al. (1994). *Teaching Science for all Chileren*. Masschusett: Allya and bacon.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรกลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับ ปรับปรุง 2560)* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จินดา แก้วคงดี. (2542). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชลธิป สมานิติ. (2562). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 39 (1), 113-129.

- ดุสิตา แดงประเสริฐ. (2549). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการเขียนสรุปความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิรมล ศตวุฒิ. (2548). *การพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- พงศธร มหาวิทยาลัย. (2562). การประยุกต์ใช้แนวคิด การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 42(2), 73-90.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2544. *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542) *แนวการสอนวิทยาศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- โรสมาวัน อะลิติมัน. (2556). *ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ในสังคมพหุวัฒนธรรม* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2562). *รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562*. สืบค้นจาก <http://www.niets.or.th>.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อนุเบศ ทัศนียม และสุมาลี ชูกำแพง. (2563). *การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน*. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 7(6), 31-44.
- อรพรรณ บุตรกัตถัญญ. (2561) *การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน*. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(2), 348-365.

สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ LEARNING MEDIA BY ELECTRONIC BOOK ABOUT THE SPACE TECHNOLOGY

กุลจิรา เรือนสอน¹, ชัชณิยา ไชยสาลี¹ และ วิระภรณ์ ไหมทอง^{2,*}
Kunjira Ruanson¹, Chatchaneeya Chaisalee¹ and Wiraporn Maithong^{2,*}

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Received: 27 April 2021

Accepted: 14 June 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ พร้อมทั้งหาคุณภาพ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้กลุ่มทดลองคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 32 คน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.5 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลประเมินความพึงพอใจ ต่อการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, เทคโนโลยีอวกาศ, สื่อการเรียนรู้

* ผู้ประสานงาน: วิระภรณ์ ไหมทอง
อีเมล: wiraporn_mai@cmru.ac.th

Abstract

The purposes of this research are to develop electronic book about the space technology, analysis the quality and study the satisfaction from learners that learning from the electronic book about the space technology. The samples in this work are 32 students of Grade 6 at the Chiang Mai Rajabhat University Demonstration School. The results show that the quality of electronic book which the IOC value is more than 0.5 that means the material can be used. The academic achievement analysis of the learners that learned from the electronic book show that the posttest is higher the pretest at the significant 0.05. Finally, the satisfaction for the electronic book is very satisfied level.

Keywords: Electronic books, Space Technology, learning materials

บทนำ

เนื่องจากปัจจุบัน ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศ มีความสำคัญกับชีวิตเป็นอย่างมาก จะเห็นได้ว่ามนุษย์ชาติได้ให้ความสนใจกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกของโลกใบนี้มากขึ้น เช่น การพยายามเรียนรู้สภาพแวดล้อมของดาวอังคาร การพยายามที่จะส่งสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ขึ้นไปบนดาวอังคาร เป็นต้น ทำให้การเรียนการสอนในเรื่องของเทคโนโลยีอวกาศมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นเช่นกัน แต่เนื่องด้วยการเรียนการสอนที่ว่าด้วยเรื่องของเทคโนโลยีอวกาศนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทปกรณ์ เช่น กล้องโทรทรรศน์ ดาวเทียม จรวด เป็นต้น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูง ทำให้ในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนที่มีงบประมาณในส่วนนี้น้อย ไม่สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนในส่วนนี้ได้ ทั้งยังไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของเทคโนโลยีอวกาศได้ทั้งหมด ซึ่งอาจส่งผลให้การเรียนการสอนในเรื่องเทคโนโลยีอวกาศมีความน่าเบื่อ ไม่น่าสนใจ

ในงานนี้คณะผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนการสอน เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะคล้ายหนังสือจริง สามารถเปิดอ่านได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือ

สมาร์ทโฟน ได้ และมีลักษณะพิเศษ คือสามารถสื่อสารกับผู้อ่านในลักษณะของมัลติมีเดียได้ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง แต่ยังคงรักษารูปแบบความเป็นหนังสือไว้ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง หรือลักษณะการเปิดอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็ว และดีขึ้น กล่าวคือ เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือ สามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ และถ้าหากว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาคุณภาพภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

สมมติฐาน

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ มีคุณภาพภาพ สามารถนำมาใช้ได้
2. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศอยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนใหญ่ คือ (1) สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ (2) สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ (3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (4) สร้างแบบ

ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานสื่อการเรียนรู้ (5) การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ และ (6) การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 32 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ
- 2) แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้
- 3) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) หรือ IOC ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา จากการพิจารณาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน

2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยให้ผู้เรียนใช้สื่อการเรียนรู้นอกเวลาเรียน จำนวน 1 ชั่วโมง และทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ ทั้งนี้แบบทดสอบดังกล่าวได้ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว

3) ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของผู้เรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัย สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อหาคุณภาพและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้งานสื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพสื่อการเรียนรู้

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน มีผลดังนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ผลความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)
ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

รายการประเมินข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. คำแนะนำในการใช้สื่อมีความเข้าใจง่าย ชัดเจน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพ ปัจจุบันและปัญหา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนา ผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7. ความเหมาะสมของปก	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
8. ความเหมาะสมของคำนำ	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
9. ความเหมาะสมของภาพ	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
10. ความเหมาะสมของเนื้อหา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
13. ความเหมาะสมกับความสนใจของ นักเรียน	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
14. ความเหมาะสมของกิจกรรมท้ายเล่ม	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
15. ความเหมาะสมของบรรณานุกรม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16. ความเหมาะสมของรูปเล่ม	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยี อวกาศ

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้
5	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ผลความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)
ของแผนการสอน เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

รายการประเมินข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญคนที่			ดัชนี ความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. แผนมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน และสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. เนื้อหา/สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาและ วัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. กิจกรรมหลากหลายเหมาะสมและ สอดคล้องกับความสามารถผู้เรียน	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
5. กิจกรรมเน้นทักษะกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติ และสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	0	+1	+1	0.6	ใช้ได้
6. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสมกับ ระดับชั้น	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
7. สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับ กิจกรรมและจุดประสงค์	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
8. สื่อหลากหลายสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ วัย และความสามารถ ผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9. วิธีการวัดผลและเครื่องมือสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์และกิจกรรม	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้
10. เกณฑ์การประเมินผลชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ	+1	+1	0	0.6	ใช้ได้

4.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 32 คน คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยใช้การทดสอบสมมติฐานแบบด้านเดียว (One-tail) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีผลดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	32	4.72	1.33	8.58
หลังเรียน	32	7.59	1.83	

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 4.72 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 7.59 เมื่อทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) มีค่าเท่ากับ 8.58 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางแจกแจง t จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 ผลวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ

ผลวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้งานสื่อการเรียนรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ มีผลดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา				
1.1	เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.56	0.66	มากที่สุด
1.2	ข้อมูลมีความทันสมัย น่าสนใจ	4.34	0.78	มาก
1.3	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.50	0.67	มาก
1.4	การจัดหมวดหมู่ของข้อมูล สะดวกต่อการค้นหา	4.47	0.76	มาก
1.5	จัดรูปแบบหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ตัวอักษรและสี มีความเหมาะสม	4.31	0.82	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.44	0.74	มาก
2. ด้านการใช้ภาษา				
2.1	ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยผู้ของเรียน	4.41	0.87	มาก
2.2	สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับบริบทของเนื้อหา	4.28	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.34	0.82	มาก
3. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบของหนังสือเสริมอิเล็กทรอนิกส์				
3.1	ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.44	0.71	มาก
3.2	หน้าปกมีความสวยงามเหมาะสม น่าสนใจ	4.34	0.86	มาก
3.3	ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกัน	4.53	0.67	มากที่สุด
3.4	ความเหมาะสมโดยรวมของโทนสี	4.31	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.41	0.76	มาก
4. ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย				
4.1	ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อใช้ สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม	4.69	0.59	มากที่สุด
4.2	ขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.16	0.85	มาก
4.3	ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.50	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.45	0.70	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.42	0.75	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้งานสื่อการเรียนรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.42 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาคุณภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานของสื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในระดับคะแนนมากกว่า 0.5 ขึ้นไป และเมื่อนำไปแปลผล พบว่าสามารถนำมาใช้ได้

2. ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.42 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.75 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

สื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเพื่อหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการตรวจสอบและพิจารณาความคิดเห็น โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.5 เมื่อนำไปแปลผล ได้ความหมายว่า สามารถนำมาใช้ได้ และผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับจุดประสงค์การวิจัย คือ เพื่อหาคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านกระบวนการตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข ทำให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ มีลักษณะ

พิเศษคือสามารถสื่อสารกับผู้อ่านในลักษณะของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง แต่ยังคงรักษารูปแบบความเป็นหนังสือไว้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ และนักเรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนในเรื่องเดิมได้หากยังสงสัยหรือไม่เข้าใจ มีลิงค์คลิปวิดีโอที่หลากหลายช่วยขยายความรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง นั้น ๆ มากขึ้น

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ พบว่า โดยภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.42 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยนำเสนอข้อมูลทั้งที่เป็น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบเนื้อหา ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจ ผู้เรียนจะมีความรู้สึกสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอยู่ตลอดเวลา ช่วยให้จดจำเนื้อหาในบทเรียน ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถควบคุมลำดับขั้นตอนในการเรียนด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ควรศึกษาเนื้อหา และวิเคราะห์เนื้อหาเป็นอย่างดี เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการเลือกพิจารณารูปแบบในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะสม และช่วยประยุกต์การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป
2. ควรจัดเตรียมและตรวจสอบความพร้อมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขณะเรียนรู้
3. ควรใช้โปรแกรมฟรีแวร์ หรือก็คือโปรแกรมที่ไม่จำกัดระยะเวลาการใช้งานในการ ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมแชร์แวร์ ในการออกแบบหนังสือ ซึ่งมีข้อกำหนดการใช้งานได้เพียง 30 วันเท่านั้น ดังนั้นจึงต้อง ทำการออกแบบภายในระยะเวลาที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

- โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book Construction). (24 พฤศจิกายน 2556). เข้าถึงได้จาก เรียนรู้การสร้าง Ebook: <http://kroomaewebook.blogspot.com/2013/11/e-book-construction.html>
- เทคโนโลยีอวกาศ. (23 พฤศจิกายน 2557). เข้าถึงได้จาก โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ: <http://sabuytamstylekunlee.blogspot.com/p/5.html>
- นาย ชูศักดิ์ ศุภจิตเจษฎากร. (5 เมษายน 2555). เทคโนโลยีทางการศึกษา. เข้าถึงได้จาก GotoKnow: <https://www.gotoknow.org/posts/445802>
- นิกร เกษโกมล. (27 กันยายน 2559). ความหมายของสื่อดิจิทัล. เข้าถึงได้จาก สำนักงาน กศน.จังหวัดชัยภูมิ: <http://chaiyaphum.nfe.go.th/index/?name=knowledge&file=readknowledge&id=37>
- เบญญาภา สอนสุภาพ. (ม.ป.ป.). ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์. เข้าถึงได้จาก บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต: <https://sites.google.com/a/jr.ac.th/e-book/prayoch-n-khxng-hnangsux-xilekthrxniks>
- พลสุข ปรีวัตรวรวิ. (17 เมษายน 2558). ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOKS). เข้าถึงได้จาก หอสมุดแห่งชาติมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: <http://203.131.219.167/km2559/2015/04/17/>
- วารุณี คงวิมล. (2559). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เรื่อง การใช้โปรแกรม Photoshop เพื่อผลิตสื่อการสอน สำหรับครูระดับประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศตวรรษ สิทธิฤทธิ์. (ม.ป.ป.). องค์ประกอบของ E-Book. เข้าถึงได้จาก satawatkhom: <https://sites.google.com/site/satawatkhom/xngkh-prakxb-khxng-e-book>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ. (2554). หนังสือราย วิชา พื้นฐานโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ. กรุงเทพมหานคร: สกสศ. ลาดพร้าว. เข้าถึงได้จาก https://drive.google.com/file/d/0B-ElnE_8UukCajZMcXObS0yTVU/view
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (ม.ป.ป.). ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์. เรียกใช้เมื่อ 21 กันยายน 2563 จาก LESA: ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์: <http://www.lesa.biz/astrophysics/telescope/telescope-principle>

- สุจิตรา เชื้อกุล. (2559). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุธารัตน์ ขำนาญเหนาะ. (2555). การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ประกอบการสอนหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
LEARNING MATERIAL BY AUGMENTED REALITY ABOUT
THE SOLAR SYSTEM FOR GRADE 4

รจนา ศรีพัฒนาพันธุ์เลิศ¹, รุ่งอรุณ บีไข¹ และ วิระภรณ์ ไหมทอง^{2*}

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Received: 27 April 2020

Accepted: 14 June 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ จากกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านสันคะยอม จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จากนักเรียนทั้งหมด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อน – หลังการจัดการเรียนรู้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่เรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: เทคโนโลยีเสมือนจริง, ระบบสุริยะ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

* ผู้ประสานงาน: วิระภรณ์ ไหมทอง

อีเมล: wiraporn_mai@cmru.ac.th

Abstract

This research aimed to compare the learning achievement of grade 4 students and to study the students' satisfaction with the use of learning material by augmented reality about the solar system. The samples are the 20 students of grade 4 at the Ban San Kha-yom School by cluster sampling. The research instruments included a test to measure academic achievement. That is a pretest and posttest of a learning management which consists of 4 multiple choice tests, 20 questions. The last one is a satisfaction questionnaire. The results show that the academic achievement after studying is higher than before which significant at the level of 0.05 and the student satisfaction is very satisfied level.

Keywords: Augmented Reality, Solar System, Achievement, Satisfaction

บทนำ

นวัตกรรมทางการเรียนการสอน คือสิ่งใหม่ ๆ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ แนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา (ไพบุลย์ แคนวัง, 2558)

สื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่น สื่อโทรทัศน์ เป็นช่องทางให้เด็กเข้าถึง และติดตามข่าวสารที่เป็นความรู้รอบตัว หรือ อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นช่องทางในการค้นคว้าความรู้ และวิชาการต่าง ๆ ในปัจจุบันที่ทักษะด้านการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ของเด็กในวัยนี้มีการพัฒนารวดเร็วและสูงขึ้น การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Learning) สามารถเป็นประโยชน์ต่อเด็กได้ โดยเฉพาะในกรณีที่เด็กมีความบกพร่องทางร่างกายทำให้ยากต่อการเดินทาง การใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตจึงเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ในการลดข้อจำกัดของระยะทาง และเวลาในการเรียนได้ รวมไปถึงเนื้อหาสาระด้านวิชาการที่เด็กสามารถค้นหาได้มากมายโดยไม่ต้องไปเรียนพิเศษ ซึ่งถือว่าการประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกทางหนึ่ง (สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวมหาวิทยาลัยมหิดล, 2554)

ในยุค Education 4.0 ที่การเรียนการสอนมุ่งสอนให้ผู้เรียน สามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ดังนั้นการศึกษายุคใหม่ต้องเน้นแสวงหาการเรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์การจัดการศึกษา 4.0 จึงต้องนำเอาหลักการ เกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ที่ตรงความสนใจของชนพื้นเมืองดิจิทัล ที่มีชีวิตในโลกไซเบอร์ ซึ่งประกอบด้วยการจัดการศึกษาที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันบนไซเบอร์ ที่มีอุปกรณ์สมัยใหม่ช่วย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ฯลฯ (สุเมธ หงศ์นาค, 2560)

เทคโนโลยีเสมือนจริง หรือ Augmented Reality (AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริงเข้ากับโลกเสมือน ซึ่งจะทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพกลายเป็นวัตถุลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง โดย AR นี้จะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) Location Based ใช้งานผ่าน Smart Phone และ 2) Marker หรือ Image- Based AR ซึ่งส่วนใหญ่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ ด้วยการเขียนโค้ดรหัสในการใช้งานเพื่อให้เกิดเป็นวัตถุในรูปแบบต่าง ๆ โดยภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์บน Projector หรือบนโทรศัพท์ อาจมีลักษณะทั้งที่เป็นภาพนิ่งสามมิติภาพเคลื่อนไหว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด (ลดาวรรณ สระทองหมาย, 2556)

จากปัญหาหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้คณะผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ โดยสื่อการเรียนรู้สามารถเป็นบทเรียนเสริมสำหรับนักเรียนที่อยากจะพัฒนาในเนื้อหานี้มากขึ้นและมีอุปกรณ์ในการเรียนที่พร้อมสามารถเรียนรู้ในเวลาว่างที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนานตื่นเต้นยิ่งขึ้นและทำให้ผลคะแนนดีขึ้นในรายวิชาวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียน โดยใช้สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น
2. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น

สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสันคะยอม จำนวน 20 คนที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในการประเมินค่าความสอดคล้องด้านเนื้อหา (IOC) สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ โดยมีตัวอย่างดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ดาวเคราะห์ 8 ดวงในระบบสุริยะ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในการประเมินค่าความสอดคล้องด้านเนื้อหา (IOC) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้สื่อ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อน – หลังการจัดการเรียนรู้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ได้ผ่านการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะโดยมีการวัดความพึงพอใจโดยการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแบบ (Scale) โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในการประเมินค่า IOC

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการทดลอง

1) เตรียมเครื่องมือที่จะต้องใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

- สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
- แผนการจัดการเรียนรู้

2) เตรียมห้องทดลอง ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการทดลองสำหรับนักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3) เตรียมนักเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

3.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

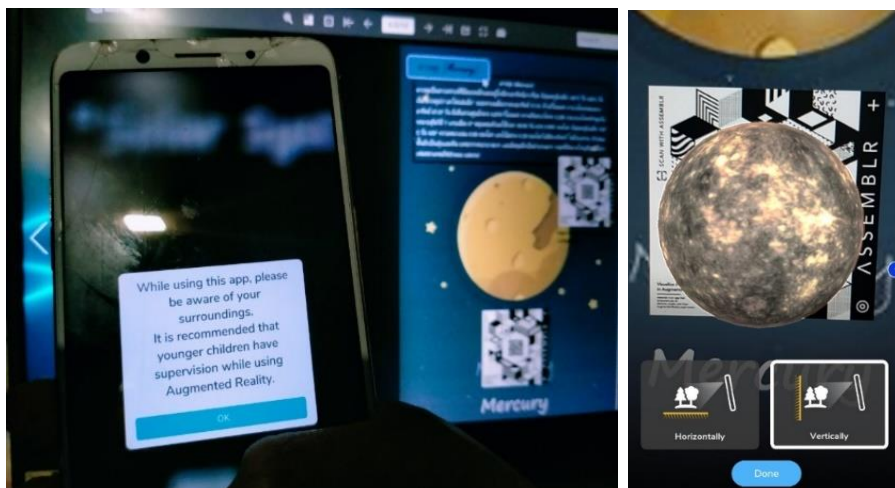
1) แนะนำการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์ทางการเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ และการทดสอบ ให้นักเรียนทราบ

2) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ก่อนเรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แล้วกรอกคะแนนในแบบบันทึกคะแนนก่อนเรียน

3) ให้นักเรียน เรียนเนื้อหาจากสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ดังตัวอย่างดังรูปที่ 2 โดยใช้แอปพลิเคชัน Assemblr บนสมาร์ตโฟน ดังรูปที่ 3 กำทั้งกำหนดให้ใช้เวลา 1 คาบเรียน คาบละ 50 นาที



รูปที่ 2 เนื้อหาสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลองเทคโนโลยีเสมือนจริง



รูปที่ 3 การใช้งานสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Assemblr บนสมาร์ตโฟน

4) หลังจากนักเรียนเรียนเนื้อหาจบ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แล้วรอกคะแนนในแบบบันทึกคะแนนหลังเรียน

5) ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

6) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และระดับความพึงพอใจ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการดังนี้

1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ

2) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ

สรุปผลการวิจัย

การประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้มีค่ามากกว่า 0.5 นั้นหมายถึง มีความสอดคล้องและนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโดยสรุปข้อบกพร่องของสื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยต้องแก้ไขปรับปรุง คือ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ที่มีขนาดเล็กเกินไป ไม่สามารถมองเห็นไม่ชัด โดยผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้ดีขึ้นแล้ว และนำไปทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติแบบไม่อิสระ t-test dependent samples โดยสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการนำข้อมูลของนักเรียนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

0.05 ดังตารางที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รูปแบบการสอน	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t
ก่อนเรียน	20	5.45	1.15	17.87
หลังเรียน	20	13.90	1.62	

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการที่นักเรียนได้เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ แล้วได้ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ และนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.01 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 โดยแปลความหมายได้ในระดับพึงพอใจมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พึงพอใจ
1. สื่อการเรียนรู้มีความเด่นชัด	4.15	0.36	มาก
2. สื่อมีคำอธิบายชัดเจน	3.75	0.63	มาก
3. การเรียนจากสื่อการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น	3.95	0.82	มาก
4. สื่อการเรียนรู้มีการนำเสนอน่าเรียน	3.70	0.47	มาก
5. สื่อที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม	3.90	0.31	มาก
6. สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน	4.50	0.51	มาก
7. เสียงที่ใช้ประกอบมีความชัดเจน	4.00	0.00	มาก
8. นักเรียนสามารถใช้ทักษะเทคโนโลยีในการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ได้	4.00	0.45	มาก
9. นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.50	0.51	มาก
10. นักเรียนสามารถใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงนี้ไปศึกษาเพิ่มเติมได้	3.65	0.48	มาก
เฉลี่ยรวม	4.01	0.46	มาก

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 5.45 และหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 13.90 ตามลำดับ แสดงว่าการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เนื่องจากในการออกแบบสื่อการเรียนรู้นั้นได้รวบรวมเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย รวมทั้งบทเรียนยังมีความหลากหลาย เช่น มีเสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ ส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของหลายๆ ท่าน เช่น งานวิจัยของ พรทิพย์ ปริญญาพิต ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.00 แสดงว่าการเรียนด้วย บทเรียน AR Code เรื่อง คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น งานวิจัยของ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และสรเดช ครุฑจ้อน (2560) ที่ได้สรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นเพราะสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นสื่อแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้ลองสัมผัส เคลื่อนย้ายภาพทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นสื่อที่มีความสวยงาม สีสัน และรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.01 โดยแปลความหมายได้ ในระดับมาก ทั้งนี้จากการให้นักเรียนประเมิน จากแบบประเมินความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ นักเรียนมีความชื่นชอบในสื่อการเรียนรู้ คือ สื่อมีความหลากหลาย มีทั้งโมเดลสามมิติ เสียงประกอบ สีสันสวยงาม การนำเสนอเนื้อหามีความชัดเจน เข้าใจง่าย กิจกรรมการทดลองมีความน่าสนใจ วิธีการนำเสนอกิจกรรม ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนมากขึ้น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข นักเรียนสามารถเรียนและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ จึงอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกวลี ผาใต้ ,พิเชนทร์ จันทรุปุม และอภิวัฒน์ วัฒนะสุระ คือ สามารถอธิบายเนื้อหาโดยใช้ภาพประกอบแบบสามมิติ ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย และเนื่องมาจากนักเรียนอาจไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชัน ที่เป็นบทเรียนด้วยเทคโนโลยีมิติเสมือนจริง โดยการใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และหนังสือภาพมาก่อน จึงทำให้เกิดความสนใจ และกระตุ้นความต้องการที่จะใช้งานสื่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ พรทิพย์ ปรียวาทิต คือ สื่อมีความชัดเจน เสียงชัดเจน สีสันสวยงาม น่าอ่าน นักเรียนมีสีหน้ายิ้มแย้ม มีความสุข มีความตื่นตัว เกิดความสุขในการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นการสร้างแรงจูงใจ การสร้าง สื่อที่น่าสนใจส่งผลทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักอยากเรียน มีแรงจูงใจในการเรียน นำไปสู่การเรียนรู้ที่ดีที่จะเกิดขึ้นต่อนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สนับสนุนให้ครูผู้สอนนำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ มาใช้ในการเรียนการสอนแบบซ่อมเสริม

1.2 ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องข้องจัดการศึกษา สามารถนำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ ไปปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ของการสอนปกติ โดยนำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ นี้เป็น บทเรียนหลักหรือบทเรียนเสริมการเรียนรู้นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ให้ทำงานวิจัยเชิงทดลอง มีการศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มทดลอง และกลุ่ม ควบคุม เช่น เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง ระบบสุริยะ กับการเรียนแบบปกติ

2.2 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้หาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งในการทำวิจัยครั้งต่อไป อาจ วิเคราะห์ในส่วนนี้เพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

เกวลี ผาใต้, พิเชษฐ์ จันทร์ปุม และ อภิวัฒน์ วัฒนะสุระ. (2551). สื่อการเรียนรู้ด้วย เทคโนโลยีมีติเสมือนจริงเรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสัตว์โลกน่ารู้. วารสารโครงการ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 1(1,) 6-19.

พจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์. (2560). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทน ในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกออกแบบเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริมสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม.

พรทิพย์ ปรีวาทิต. (2559). ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัด ตานีนรโสธร. วารสารวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 27(1), 9-17.

- ราตรี ภูชินและ จรินทร์ อุ่มไกร. (2559). เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเทคนิคเสมือนจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 31(2), 4-18.
- อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และ สรเดช ครุฑจ้อน. (2560). การพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง 2 มิติแบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ทุกคนเป็น “ครู” ได้จริงหรือไม่?

ปณรัตน์ พิพิธกุล¹, นันทภูมิ เกษลา^{1,*}, ลินดา จันทะขิต¹, วันวิสา ป้อมประสิทธิ์¹, อรอุมา เชษฐา¹,
และ พงศธร สุกัญญาณ²

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

² คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Received: 6 June 2021

Accepted: 25 June 2021

บทคัดย่อ

บทความความนี้มุ่งนำเสนอคุณลักษณะของนักศึกษาครู “ครู” โดยเริ่มจากพ่อและแม่ที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอน ส่วนในวังมีนักปราชญ์ และขุนนาง เป็นผู้ที่อบรมสั่งสอนที่มุ่งเน้นคุณธรรมและจริยธรรม หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะความเป็นอยู่การเรียนรู้ก็มีการเปลี่ยนแปลง ลูกผู้ชายมีการเรียนศิลปะการต่อสู้ ลูกผู้หญิง เช่น การจีบพู่ การทำอาหาร และการทอผ้า โดยผู้ที่อบรมสั่งสอน คือ “ครู” ในปัจจุบัน “ครู” เป็นผู้มีหน้าที่จัดการศึกษา ซึ่งเป็น “การศึกษา” ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอด ความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ จัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต วิชาชีพครู คือผู้ที่ได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ให้เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญทั้งวิชาชีพความเป็นครู และสาขาวิชาเฉพาะศาสตร์ พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู โดยกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูโดยมีสมรรถนะหลัก และสมรรถนะรอง ที่นำไปสู่การพัฒนาของนักศึกษาวิชาชีพครู

คำสำคัญ: ครู

* ผู้ประสานงาน: นันทภูมิ เกษลา

อีเมล: nantapoom.ge@udru.ac.th

Abstract

This article aimed to present the characteristics of student teachers. The word “Teachers” are the mothers and fathers who teach us everything. In the palace, there were sages and nobles who taught morals and ethics. After a change in the way of living, learning has been changed. The boys had classes in martial arts, and the girls, such as rolling the betel leaf, cooking, and weaving.

The person who trains and teaches nowadays is the “teacher.” Teachers are responsible for providing education. “Education” is the learning process of individuals and society through the transfer of knowledge, training, seminars, cultural continuity, creation and academic progress. Moreover, teachers also provide a learning environment, society, learning and supporting factors for people to learn continuously throughout life.

A teaching profession is a person who has developed appropriate knowledge, skills, attitudes and specialized fields of knowledge. Teachers also develop professional competence by conducting activities that focus on the development of teacher professional competence with core competencies and secondary competence leading to the development of student teachers.

Keywords: Teacher

บทนำ

หากมีผู้ถามว่า ทุกคนเป็น “ครู” ได้จริงหรือ? ผู้เขียนสามารถตอบได้ทันทีว่าทุกคนเป็นครูได้ เพราะนับจากโบราณมาผู้คนในชุมชน/สังคมต่างเป็นครูของกันและกัน ให้การศึกษาที่เป็นมรดกตกทอดสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับสมาชิกในสังคม การศึกษาของสมาชิกในสังคมนับจากอดีตถึงปัจจุบันมีความสำคัญต่อชีวิตของบุคคล ในการที่จะช่วยให้บุคคลมีความคิด มีเหตุผล มีความสามารถในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การศึกษาสมัยโบราณแสดงออกด้วยกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization

Process) ซึ่งเป็นการขัดเกลาบุคคลด้วยการอบรมสั่งสอนให้สมาชิกใหม่ในสังคมรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองที่จะสามารถแสดงออกได้ ถือเป็นการศึกษาที่อยู่ในวิถีชีวิตของบุคคล (Informal Education) การศึกษาจึงเป็นกระบวนการส่งเสริมบุคคลให้เจริญเติบโตมีความเจริญงอกงามอย่างรอบด้านพัฒนาสู่การเป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งทางสติปัญญา ร่างกาย จิตใจ สังคม มีความสามารถในการพัฒนาตนเองต่อเนื่องตลอดชีวิต (จินตนา สุขจรรย์นธ์, ๒๕๔๔) ช่วยพัฒนาสังคม ทำหน้าที่และบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ผู้เป็นครูย่อมเป็นผู้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งทางตรงและทางอ้อม

การศึกษาไทยสมัยโบราณ เป็นการศึกษาด้วยการสืบทอดวัฒนธรรมประเพณีที่มีมาแต่เดิม จำเป็นที่คนไทยในสมัยนั้นต้องหาความรู้จากผู้รู้ นักปราชญ์ในชุมชนต่างๆ สถานศึกษาอย่างโบราณมี ๓ ประการ คือ บ้าน โดยครอบครัว มีพ่อ แม่ ญาติพี่น้องเป็นผู้สั่งสอนอบรม มีวัง โดยนักปราชญ์ และขุนนางเป็นผู้อบรม มีวัด โดยพระเป็นผู้อบรมสั่งสอนทั้งวิชาความรู้และอบรมบ่มนิสัยให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม (ถนอม อินทร กำเนิด, ๒๕๖๒) บ้าน มีพ่อ แม่ เป็นผู้สอน บ้าน เป็นสถาบันสังคมพื้นฐานที่ช่วยทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ด้านอาชีพตามบรรพบุรุษ การก่อสร้างบ้านเรือน ศิลปะการป้องกันตัวสำหรับลูกผู้ชาย และการบ้านการเรือนสำหรับลูกผู้หญิง เช่น การจับพลู การทำอาหารและการทอผ้า เป็นต้น สำนักสงฆ์ มีพระเป็นครู สำนักสงฆ์ เป็นสถานศึกษาที่สำคัญของราษฎรทั่วไปทำหน้าที่ขัดเกลาจิตใจ และแสวงหาธรรมะ สอนวิชาจริยศึกษา สอนให้เคารพนบถือบรรพบุรุษ การรู้จักตัญญูรู้คุณ การรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม และการรู้จัก ทำบุญให้ทาน ถือศีลในระหว่างเข้าพรรษา เป็นต้น สำนักราชบัณฑิต เป็นบ้านของบุคคลที่ประชาชนยกย่องว่า มีความรู้สูง บางคนเป็นขุนนางมียศถาบรรดาศักดิ์ บางคนเคยบวชเรียนแล้วจึงมีความรู้แตกฉานในแขนงต่างๆ และพระราชสำนัก (วัง) ชายเรียน เขียน อ่าน เพื่อเข้ารับราชการหรือเป็นทหาร ส่วนลูกหญิงให้เรียนการเรือน พระราชสำนัก เป็นสถานศึกษาของพระราชวงศ์และบุตรหลานของขุนนางในราชสำนัก ชีพราหมณ์หรือราชบัณฑิตเป็นครูสอน ชายอาจเรียนวิชาศิลปะป้องกันตัว เป็นการสอนให้รู้จักการใช้อาวุธ การบังคับสัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะในการออกศึกและตำราพิชัยยุทธ โดยผู้ที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนเป็น “ครู” ให้กับผู้รับการถ่ายทอดวิชา จะเป็นผู้อยู่ในสถานที่แห่งนั้น และมีความเชี่ยวชาญในอาชีพของตน เช่น ครูเพลง ครูช่าง เป็นต้น

ต่อมาเมื่อบ้านเมืองมีความเจริญตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

ความรู้มีความหลากหลายมากขึ้น สมาชิกในสังคมต้องการศึกษาหาความรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จึงเกิดเป็นโรงเรียนในปัจจุบัน (Formal Education) ซึ่งถือได้ว่าบุคคลในสังคมควรมีหน้าที่ในการศึกษาและเรียนรู้พัฒนาตนเอง ในยุคการศึกษาไทยสมัยปฏิรูปการศึกษา ช่วงปี พ.ศ.๒๔๓๕ (วชิรชัย มูลศิลป์, ๒๕๕๔) มีการจัดตั้งกระทรวงธรรมการ ภายหลังที่ได้มีการปฏิรูประบบบริหารราชการแผ่นดินใน พ.ศ.๒๔๓๕ ได้มีการยกฐานะกรมศึกษาธิการขึ้นเป็นกระทรวงธรรมการ และได้มีการจัดตั้งโรงเรียนออกเป็น ๒ ประเภท คือ ๑) โรงเรียนมูลศึกษา ขึ้นในวัดทั่วไปทั้งในกรุงเทพมหานครและหัวเมือง มีวัตถุประสงค์ที่จะขยายการเรียนหนังสือไทยให้แพร่หลายและเป็นแบบแผนยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาทั้งผู้รับการศึกษา และสำหรับผู้จัดการศึกษา โรงเรียนประเภทนี้มี ๒ แบบ คือ โรงเรียนมูลศึกษาชั้นต่ำ และโรงเรียนมูลศึกษาชั้นสูง โรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบนี้เรียกว่า โรงเรียนหลวง ๒) โรงเรียนเชลยศักดิ์ เป็นโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นโดยการอนุมัติของกระทรวงธรรมการเปิดสอนเหมือนกับโรงเรียนหลวง แต่เปิดสอนภาษาไทยโบราณ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีนและ ภาษาแขก เรียกว่า โรงเรียนเชลยศักดิ์พิเศษ และตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูเป็นแห่งแรกที่ตำบลโรงเล้งเด็ก เพื่อ สร้าง “ครู” ที่มีความรู้อย่างเฉพาะเจาะจงสำหรับจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมูลศึกษาเป็นครูที่ผ่าน กระบวนการพัฒนาตามหลักสูตรการฝึกหัดครูมิใช่เป็นเพียงผู้มีความเชี่ยวชาญในอาชีพของตนดังเช่นที่ผ่านมา จากที่กล่าวข้างต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (๒๕๕๒) ที่ได้แบ่งความหมายของการศึกษาออกเป็น ๒ ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการศึกษาในฐานะเป็นกระบวนการสังคมประกิตหรือกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization Process) ซึ่งมีแกนกลางให้สังคมยึดถือปฏิบัติ เรียกว่า วัฒนธรรม เช่น ทศนคติ ค่านิยม จารีต เป็นต้น เป็นการศึกษาที่คนเก่าจัดให้กับคนใหม่ในสังคม เรียกว่า การอบรมบ่มนิสัย อันเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสังคม ถือว่าเป็นการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Education) ผู้เป็นครู/เป็นผู้อบรมสั่งสอนย่อมเป็นคนที่เกี่ยวข้องปฏิสัมพันธ์กัน (Interaction) เช่นสถาบันสังคม สถาบันครอบครัว สถาบันทางศาสนา เป็นต้น ลักษณะที่สองเป็นการพิจารณาการศึกษาในสถาบันสังคมเพียงสถาบันเดียว คือ สถาบันการศึกษาหรือโรงเรียน (School) เป็นการทำความเข้าใจในเรื่องบทบาทหน้าที่ และกระบวนการต่างๆ ในโรงเรียน มนุษย์สร้างสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเฉพาะมากขึ้นความรู้ และวิทยาการใหม่ได้รับการค้นพบมากขึ้นแต่ละด้านเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมความรู้เฉพาะด้านให้ลึกซึ้ง คัดเลือกสิ่งที่เป็น

ประโยชน์เพื่อความเจริญงอกงามของผู้เรียน ถือเป็นการศึกษาอย่างเป็นทางการ (Formal Education) โดยมี “ครู” ผู้ซึ่งผ่านกระบวนการศึกษาครัศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มีองค์ความรู้ ศาสตร์การสอน (Pedagogy) สำหรับการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับระดับช่วงชั้น และวัยของผู้เรียน เช่น การจัดสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การพัฒนาสื่อการสอน การสร้าง กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสม เป็นต้น สำหรับการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

คำว่า “ศึกษา” เป็นคำสันสกฤตตรงกับคำว่า “สิกขา” ในภาษาบาลี ที่หมายถึงการ พัฒนาอบรมบุคคลที่ต้องการให้มีคุณลักษณะทางกาย วาจา ใจ มีคุณภาพสูงกว่าที่เป็นอยู่ บุคคลจำเป็นต้องรับการศึกษา เรียนรู้ฝึกฝนเพื่อพัฒนาตน ดังนั้น การให้การศึกษาที่ดีย่อม เป็นการทำให้บุคคลเกิดความปรารถนาในการพัฒนาตน (ยนต์ ชุ่มจิต, ๒๕๕๖) สอดคล้องกับ คำว่า “education” ตามแนวคิดตะวันตก ซึ่งมีรากศัพท์มาจากคำกริยาลาติน ๒ คำ คือ Educare กับ Educere โดย Educare (เอดูคาเร) หมายถึงการอบรมเลี้ยงดูซึ่งเชื่อว่า มนุษย์ เกิดมาไม่มีความสามารถใดที่เกิดขึ้นแต่กำเนิด มีพ่อแม่ ครู อาจารย์เป็นผู้ทำหน้าที่อบรมสั่ง สอน (สุนทร สุนันท์ชัย, ๒๕๕๒) สอดคล้องกับแนวคิดซาโรช บัวศรี (๒๕๕๒) ที่มองว่า การศึกษาเป็นการพัฒนาบุคคลและสังคมที่ทำให้คนได้มีการเรียนรู้ และพัฒนาขึ้นไปสู่ความ เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เป็นความงอกงาม ซึ่งต้องมีการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้แก่ ผู้เรียน เพื่อผู้เรียนจะได้งอกงามขึ้นตามจุดประสงค์ ๓ ประการ คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) ทักษะ (Skill) ดังนั้น การจัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความงอก งามตามจุดประสงค์ทั้ง ๓ ประการดังกล่าว ผู้จัดจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ผ่านกระบวนการเรียนที่มี วิชา (Content) ที่เป็นหลักสำคัญในการนำความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนตามหลักสูตรครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์ มาใช้และบูรณาการวิชาการการสอน (Pedagogy) สำหรับการจัดการสอนให้ ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ตามความมุ่งหมายของ การจัดการศึกษา

ความมุ่งหมายในการจัดการศึกษา ตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ นั้น การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หากพูดถึงการจัดการศึกษาอย่างเป็นทางการ (Formal Education) ในสถานศึกษาย่อมเป็นหน้าที่ของ “ครู” ซึ่งเป็นบุคลากรวิชาชีพทำหน้าที่หลัก

ทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษา ทั้งของรัฐและเอกชน

ในปัจจุบัน “ครู” ตามความหมายของ พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติฯ นั้นเป็นผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาซึ่งเป็นการศึกษา” ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความรู้และความเจริญของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอด ความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้น ผู้ที่จะมาเป็น “ครู” ย่อมไม่ใช่ผู้ที่มีความรู้ดีในสาขาวิชาตนเองเท่านั้นแต่ทว่าผู้ที่เข้าสู่ “วิชาชีพครู” ในปัจจุบันจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้มีคุณภาพ ฝึกหัดบุคคลให้มีทักษะในการพัฒนาตนเอง และสามารถพึ่งพาตนเองได้ (psychomotor domain) พัฒนาจิตใจให้สูงสามารถคิดในสิ่งที่ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อการคิดและการกระทำของตนเอง (affective domain) รวมถึงการพัฒนาความรู้ให้มีสติและปัญญาสามารถคิดพิจารณาไตร่ตรองในการตัดสินใจได้ (cognitive domain) ด้วยกระบวนการบูรณาการของศาสตร์การสอน (Pedagogy) และวิชาชีพครู (Teaching Profession)

วิชาชีพครู (Teaching Profession) จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ ได้รับการพัฒนาความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ให้เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญทั้งวิชาชีพความเป็นครู และสาขาวิชาเฉพาะศาสตร์ พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู (Profession Competency) เป็นไปตามมาตรฐานที่องค์กรวิชาชีพกำหนด คือ มีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ หรือการจัดการศึกษา ซึ่งวิชาชีพครูต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ มีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่แสดงถึงพฤติกรรมการทำงานและการพัฒนางาน ซึ่งวิชาชีพครูต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายการเรียนรู้หรือการจัดการศึกษา รวมทั้งต้องฝึกฝนพัฒนาตนเองให้มีทักษะ หรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพในการประพฤติปฏิบัติตน เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณ ชื่อเสียง และฐานะของ “วิชาชีพครู” ให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคม รักษาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

ตารางที่ 1 ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันผลิตครู มีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้ที่จะออกไปทำหน้าที่ “ครู” ด้วยหลักวิชาแห่งวิชาชีพครู

นักศึกษา	ความสามารถโดยรวมของนักศึกษาครุศาสตร์	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	ตัวอย่างวิชา
ชั้นปีที่ ๑	รักและศรัทธาในความเป็นครู	- มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ - สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู - มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ - มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน - ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	- ประยุกต์ใช้วิชาเรียน พัฒนาผู้เรียนเต็มศักยภาพ - บูรณาการความรู้เนื้อหาวิชาหลักสูตรศาสตร์การสอน - พัฒนาหลักสูตรการสอนและสื่อการเรียนรู้ - จัดกิจกรรมสร้างบรรยากาศภายในห้องเรียน - ร่วมมือกับผู้ปกครองในการแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคล	- คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและจิตวิญญาณความเป็นครู - การพัฒนาหลักสูตร - การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
ชั้นปีที่ ๒	ทักษะการออกแบบและจัดการเรียนรู้	- มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ - สามารถปฏิบัติหน้าที่ครู - มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	- บูรณาการความรู้เนื้อหาวิชาหลักสูตรและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ - ใช้ความรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ - การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน - วางแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา	- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ - การบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา - นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ - การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

นักศึกษา	ความสามารถ โดยรวมของ นักศึกษา ครุศาสตร์	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะรอง	ตัวอย่างวิชา
ชั้นปีที่ ๓	ทักษะการวิจัย และพัฒนา นวัตกรรม	- มีความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ - มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	- ใช้ความรู้การวัดประเมินผล การเรียนรู้และการวิจัยเพื่อ แก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียน - วิจัย สร้างนวัตกรรมและ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิด ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของ ผู้เรียน	- การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ - การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปีในหมวดวิชาชีพครู (ที่มา: หลักสูตรคณะครุศาสตร์ (๔ ปี) พ.ศ.๒๕๖๒)

จากตารางความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถโดยรวม สมรรถนะหลักและรายวิชาของแต่ละชั้นปีในหมวดวิชาชีพครูข้างต้น คุณลักษณะสำคัญที่ผู้เป็นครูจะต้องมี คือ การรักและศรัทธาในความเป็นครู มีทักษะการออกแบบและจัดการเรียนรู้ รวมถึงการมีทักษะการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมประกอบ “อาชีพครู” ด้วย “วิชาชีพความเป็นครู” (Teaching Profession)

บทสรุป

ที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่า ในสังคมนั้นมีกระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization Process) ที่ทุกคนสามารถเป็นครูในสังคมให้แก่ผู้อื่นได้ ทว่า ผู้ประกอบ “วิชาชีพครู (Teaching Profession)” จะต้องเป็นผู้ได้รับการศึกษาวิชาครู (Pedagogy) รู้ศาสตร์การสอน มีความรู้ในวิชาชีพที่จะนำไปใช้และบูรณาการเพื่อจัดการเรียนการสอนสำหรับพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมกับช่วงชั้นวัยและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนา “ครู” เข้าสู่ “วิชาชีพครู” ดังนี้

๑. ในมหาวิทยาลัย คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เปิดสอนวิชาชีพครู ให้กับนักศึกษาคณะอื่นๆ หลักสูตรอื่นๆ ที่มีความสนใจศาสตร์การสอน (Pedagogy) ให้สามารถมา

เรียนแบบเก็บหน่วยกิตวิชาชีพครู (Teaching Profession Knowledgebase: TPK) เมื่อจบการศึกษาตามหลักสูตร หากมีความสนใจเข้าสู่ “วิชาชีพครู” ให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่สอบบรรจุครูผู้ช่วย สามารถนับหน่วยกิตวิชาเอก ควบคู่กับการนับหน่วยกิตวิชาชีพครูให้ถึงระดับมาตรฐานที่หน่วยงาน ต้นสังกัดกำหนด แทนที่การนับเฉพาะหน่วยกิตสาขาวิชาเอกอย่างเดียว เพราะเมื่อได้บรรจุเป็นครูผู้ช่วยสถาบัน การศึกษา/โรงเรียนจะได้ “ครู” ที่เป็น “วิชาชีพครู” พร้อมทำงานการสอนทันที โดยไม่ต้องรอให้ครูผู้ช่วยมาเรียนหลักสูตรเพื่อปรับพื้นฐานในความรู้ “วิชาชีพครู” และปรับเปลี่ยนการให้ครูผู้ช่วยจากหลักสูตรอื่นที่ไม่ได้เรียน ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ให้มาเรียนหลักสูตรวิชาชีพครู (ป.บัณฑิต) เพื่อให้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ แทนที่ด้วยการเรียนในหลักสูตรที่มีเนื้อหา (Content) เหมาะสมสำหรับครูผู้ช่วยที่เริ่มทำงานในสถานศึกษาโดยเฉพาะ

๒. เมื่อสังคมต้องการ “คนเก่ง” จากสาขาวิชาอื่นเข้าสู่วิชาชีพครู ผู้ที่ต้องการประกอบวิชาชีพครูต้องผ่านการพัฒนาตนเองตามหลักการพัฒนาสมรรถนะมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standard Competency) และใช้หลักเกณฑ์การพัฒนาสมรรถนะมาตรฐานวิชาชีพในการจัดและเลื่อนระดับขั้นในการสอน (Level License) กล่าวคือ ผู้จบหลักสูตรอื่นที่ไม่ใช่ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เมื่อสอบบรรจุครูผู้ช่วยได้รับการบรรจุ สามารถสอนได้ระดับขั้นไม่เกินชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (Primary Education License: PEL) หากได้รับมอบหมายจากหน่วยงานต้นสังกัดหรือต้องการสอนในระดับที่สูงขึ้น ครูผู้นั้นต้องผ่านการอบรมความรู้ และปฏิบัติวิชาชีพครูสำหรับระดับขั้นและวัยของผู้เรียนที่จะสอนในระดับที่สูงขึ้น (Secondary Education License: SEL) เช่น ผู้จบคณะอักษรศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ต้องการเป็นครู เมื่อสอบบรรจุครูผู้ช่วยได้ สามารถสอนได้ในระดับประถมศึกษาเท่านั้น (Primary Education License: PEL) หากหน่วยงานต้นสังกัดมอบหมายหรือครูต้องการสอนในระดับที่สูงขึ้น ครูจะต้องเข้ารับการพัฒนาตนเองตามหลักสูตรวิชาชีพครูที่จัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับช่วงชั้นและวัยของผู้เรียนในระดับขั้นที่สูงขึ้นได้อย่างเหมาะสม (Secondary Education License: SEL) เป็นต้น เพื่อให้ “คนเก่ง” สามารถจัดการเรียนการสอน (Pedagogy) ให้เกิดคุณภาพกับผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาทั้งสิ้น ใครๆ สามารถเป็น “ครู” ได้นั้น เป็นเรื่องจริงที่เกิดขึ้นในสังคมไทย อันสืบเนื่องมาจากนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดในการจัดการศึกษาที่ต้องการ “คนเก่ง” เข้าสู่ “อาชีพครู” แต่จะอย่างไรให้ผู้มี “อาชีพครู” มีเนื้อหาของ “วิชาชีพครู”

อันเป็นหลักสำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และ ทักษะที่พึงประสงค์เพราะเพียง “ความรู้” ประการเดียวย่อมไม่อาจสร้าง “คุณภาพของผู้เรียน” ได้ ดังนั้น “ครู” โดยความหมายที่แท้จริงวิชาชีพย่อมเป็นผู้ที่ประกอบด้วย “วิชาครู (Pedagogy)” ผู้ซึ่งมีองค์ความรู้/วิธีการในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมหลากหลาย เช่น การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การพัฒนาสื่อการสอน จิตวิทยาผู้เรียนความ เป็นครู เป็นต้น

เมื่อมาถึงตรงนี้ ท่านผู้อ่านสามารถตอบตัวเองได้หรือไม่ว่า ทุกคนเป็น “ครู” ได้จริง หรือ?

เอกสารอ้างอิง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. หลักสูตรคณะครุศาสตร์ (๔ ปี) พ.ศ.๒๕๖๒.

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. อุดรธานี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, ๒๕๖๒.

จินตนา สัจจามันท์. การศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์, ๒๕๔๔.

ถนนม อินทรกำเนต. พัฒนาการการฝึกหัดครู. สุนทรพจน์งาน “เหลียวหลัง แลหน้า การ ฝึกหัดครูไทย”. โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ครุสภา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. อุดรธานี: มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรธานี, ๒๕๖๒.

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. ปรัชญาการศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๒.

ยนต์ ชุ่มจิต. การศึกษาและความเป็นครูไทย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์, ๒๕๔๖.

วุฒิชัย มูลศิลป์. สมเด็จพระปิยมหาราชกับการปฏิรูปการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ ๔). กรุงเทพฯ: พิมพ์คำสำนักพิมพ์, ๒๕๕๔.

สาโรช บัวศรี. รากแก้วการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๒.

สุนทร สุนันท์ชัย. การศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษานอกระบบ (พิมพ์ครั้งที่ ๕). นนทบุรี: มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๕๒.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค, ๒๕๔๒.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 น.ทหาร ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000

โทรศัพท์: 042-211040 ต่อ 1702 โทรสาร: 042-241586

เว็บไซต์: <http://rdi.udru.ac.th>

เว็บไซต์: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edudru>

อีเมล: udrujournal@udru.ac.th

