



วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 17 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

JOURNAL OF
EDUCATION
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Journal of Education Mahasarakham University

ปีที่ 17 ฉบับที่ 4: ตุลาคม - ธันวาคม 2566

Volume 17 Number 4: October – December 2023

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ISSN 3027-6268 (Online) รับผิดชอบ
เผยแพร่งานบทความวิชาการ บทความวิจัย/วิทยานิพนธ์ และบทความหนังสือ เกี่ยวกับการพัฒนา
คุณภาพการศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพครู โดยครอบคลุมสาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน การบริหารการศึกษา เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ศึกษา จิตวิทยาและแนะแนว
การศึกษา การวัดและประเมินผลทางการศึกษา สถิติและวิจัยทางการศึกษา และสาขาอื่นๆ ที่
เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา ใช้การประเมินแบบ double-blind review โดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย
3 ท่าน และเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพด้านการศึกษา
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
3. เพื่อเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลทางวิชาการที่มีคุณภาพให้แก่คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา นักวิชาการ
บุคลากรทางการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

กำหนดการพิมพ์เผยแพร่ พิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2: เมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4: ตุลาคม-ธันวาคม

ติดต่อวารสาร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 โทรสาร 0-4374-3174 อีเมล: Joedumsu@gmail.com

เว็บไซต์ <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/JOEMSU/index>

ที่ปรึกษาวารสาร

รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร เอรารวรรณ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ์

อาจารย์ ดร.เพ็ญพิสุทธิ์ ไมตรรัตน์

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. ศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รศ.ดร.ประวิต เอรารวรรณ | ก.ค.ศ. |
| 3. รศ.ดร.สุธรรม ธรรมทัศนานนท์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น |

กองบรรณาธิการ

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 ศ.ดร.ดรสุกัญญา เข้มข้อย | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2 รศ.ดร.ชนะศึก นิษานนท์ | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 3 รศ.ดร.พัทธวัน นาใจแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 4 รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5 รศ.ดร.สรัญญา เชื้อทอง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 6 ผศ.ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม | สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา |
| 7 ผศ.ดร.ธัชชัย จิตรนนท์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 8 ผศ.ดร.จิระพร ชะโน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 9 ผศ.ดร.ประกฤษิตา ทักษิโณ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 10 อาจารย์.ดร.ประชา อึ้ง | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 11 อาจารย์ ดร.สิงหา ตุลยกุล | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 12 Professor Dr. James William Chapman | Massey University, New Zealand |
| 13 Professor Dr. Curtis Jay Bonk | Indiana University, USA |
| 14 Assistant Professor Dr. Oliver Crocco | Louisiana State University, USA |
| 15 Dr. Rehema Japhet Mwakabenga | University of Dar es Salaam, Tanzania |

เลขานุการและเหรัญญิก

นางรุ่งทิพย์ สิงพร

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประจำปี 17 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2566)

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 1. | ศ.ดร.สุกัญญา แซ่ม้อย | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. | รศ.ดร.กัณฑ์ทัตย์ คลังพล | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 3. | รศ.ดร.ชัยวิจิตต์ เขียวชนะ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 4. | รศ.ดร.ประวิทย์ เอรารวรรณ | สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากร
ทางการศึกษา |
| 5. | รศ.ดร.สรัญญา เชื้อทอง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 6. | รศ.ดร.อธิวัฒน์ เจียวิวรรณกุล | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 7. | รศ.ดร.รัชนิวรรณ ตั้งภักดี | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 8. | ผศ.ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 9. | ผศ.ดร.มานิตย์ อาสานอก | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 10. | ผศ.ดร.จิระพร ชะโน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 11. | ผศ.ดร.สิรินธร สิ้นจินดาวงศ์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม |
| 12. | ผศ.ดร.ณัชชา มหปัญญานนท์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 13. | ผศ.ดร.สุรสิทธิ์ ศรีสมุทร | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 14. | ผศ.ดร.พิชญาภา ยวงสร้อย | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 15. | ผศ.ดร.อัจฉรา ศรีพันธ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 16. | ผศ.ดร.ดวงเนตร ธรรมกุล | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 17. | ผศ.ดร.จิราพร รอดพ่วง | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 18. | ผศ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน | มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
| 19. | ผศ.ดร.รัชนิเพ็ญ พลเยี่ยม | มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด |
| 20. | ผศ.ดร.สุนันท์ สีพาย | มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ |
| 21. | อ.ดร.วีรณัฐ พรหมจักร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 22. | อ.ดร.ธรรมา เพ่งศรี | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 17 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม พ.ศ.2566) ประกอบด้วยบทความวิชาการจำนวน 1 เรื่อง และบทความวิจัยจำนวน 7 เรื่อง รวมเป็น 8 เรื่อง ซึ่งเป็นบทความจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 เรื่อง และภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 5 เรื่อง โดยมีเนื้อหาที่น่าสนใจในหลากหลายประเด็น เช่น การส่งเสริมสุขภาพด้วยหลักสุขบัญญัติสำหรับเด็กออทิสติก, การพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของควน ทวญก (ศิลปินแห่งชาติ) ซึ่งเรื่องนี้ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพที่น่าสนใจอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามทั้งหมดได้ผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน อย่างน้อย 3 ท่าน ในรูปแบบ Double – Blinded Review และเป็นวารสารที่เผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์

กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ให้ความสนใจและไว้วางใจมาตีผลงานวิชาการที่มีคุณค่าต่อการจัดการศึกษากับทางวารสาร ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาในการพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร รวมถึงผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจและสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารด้วยดีเสมอมา

กองบรรณาธิการตั้งปณิธานว่าจะมุ่งมั่นตั้งใจพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพสูงขึ้น เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทยต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากบทความต่างๆ ในวารสารฉบับนี้ ทางวารสารยินดีรับฟังคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีคุณภาพตามมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร เอรารวรรณ

บรรณาธิการ

สารบัญ/CONTENT

บทความวิชาการ	หน้า
การส่งเสริมสุขภาพด้วยหลักสุขบัญญัติสำหรับเด็กออทิสติก เจริญขวัญ ศรีพันธุ์ชาติ Promoting Health with the Principles of Health for Children with Autism Charoenkhwan Sripunchat	1
บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิด สร้างสรรค์ของนักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ อภิรักษ์ เกตุกุล, ผุสดี กลิ่นเกษร The Development of Experiential Learning Activities with a Virtual Classroom to Promote the Creative Thinking Skills of the First Year Students of the Faculty of Digital Media in the Subject of History of Design Apinan Ketkool, Phussadee Klinkesorn	15
การพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น วิริยะ นิธิสวัสดิ์วงศ์, ผุสดี กลิ่นเกษร The Development of a Piano Playing Curriculum Using Gamification Techniques to Promote Paino Playing Skills for Beginners Wiriya Nithisawaswong, Phussadee Klinkesorn	30
ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ย และมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สุจารี ศรีสะอาด, ญาณภัทร สีหะมงคล Effects of Inquiry Approach Learning Management with KWDL Problem Solving Package in the Topic of Interest and Value of Money for the 11 th Grade Students Sujaree Srisaard, Yannapat Seehamongkon	45

สารบัญ/CONTENT

บทความวิจัย	หน้า
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อรอนงค์ มงกุฏ, ญาณภัทร สีหะมงคล Problem-Based Learning to Enhance Mathematical Problem-Solving Ability in the Topic of Probability for the 11 th Grade Students Ornanong Mongkut, Yannapat Seehamongkon	59
การบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ธีรนนท์ วันโยศิริทรัพย์, วิษณุ สุमितสุวรรณ Educational Administration under the Pandemic Situation of Corona Virus 2019 (COVID- 19): A Case Study of Schools under the Authority of the Khon Kaen Provincial Administrative Organization Teeranan Wanyosirisup, Vissanu Zumitzavan	78
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผกามาศ ภูสิงห์ Factors Related to Academic Service of the Center of Academic Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of Education, Mahasarakham University Pakamas Phusing	92
การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) ไกรวิทย์ สุขวิน, สิขณ์เศก ย่านเดิม A Study of Transmission of Pee – Tai Performance by Kuan Thuanyok (National Artist) Kraiwit Sukwin, Sitsake Yanderm	107



การส่งเสริมสุขภาพด้วยหลักสุขบัญญัติสำหรับเด็กออทิสติก Promoting Health with the Principles of Health for Children with Autism

เจริญขวัญ ศรีพันธุ์ชาติ¹

Charoenkhwan Sripunchat¹

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ
(ศูนย์วิจัยออทิสติก)

ผู้ประสานงาน : coconut_2526@hotmail.com

¹Khon Kean University Demonstration School Special Education Division
(Autistic Research Center)

* Corresponding Author : coconut_2526@hotmail.com

(Received: 2023-08-29; Revised: 2023-10-04; Accepted: 2023-11-22)

บทคัดย่อ

สุขบัญญัติแห่งชาติเป็นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพดีอย่างถาวรในทุกกลุ่มประชากรเป้าหมายโดยเฉพาะกลุ่มเด็กนักเรียนนับว่าสุขบัญญัติเป็นกระบวนการปลูกฝังและสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางการปฏิบัติตามสุขบัญญัตินั้นเป็นพฤติกรรมพื้นฐานในการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพดี และยังป้องกันปัญหาสุขภาพ เด็กออทิสติกเป็นกลุ่มเด็กเยาวชนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษที่ควรได้รับความรู้เรื่องของการมีสุขภาพที่ดี แต่ด้วยสภาวะความบกพร่องต่าง ๆ ทำให้ครู หมอ พ่อแม่ ต้องช่วยกันหาวิธีการสอนและส่งเสริมให้เด็กออทิสติก ได้มีความรู้และเรียนรู้พร้อมปฏิบัติให้ตนเองได้มีสุขภาพที่ดี สุขบัญญัติแห่งชาติ 10 ประการคือ 1) ดูแลรักษาร่างกายและของใช้ให้สะอาด 2) รักษาฟันให้แข็งแรง และแปรงฟันทุกวันอย่างถูกวิธี 3) ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารและหลังการขับถ่าย 4) กินอาหารสุก สะอาด ปราศจากสารอันตราย และหลีกเลี่ยงอาหารรสจัด สีสันฉูดฉาด 5) ดื่มน้ำสะอาด สุรา สารเสพติด การพนัน และการสำส่อนทางเพศ 6) สร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวให้อบอุ่น 7) ป้องกันอุบัติเหตุด้วยการไม่ประมาท 8) ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และตรวจสุขภาพประจำปี

9) ทำจิตใจให้ร่าเริงแจ่มใสอยู่เสมอ 10) มีสำนึกต่อส่วนรวมร่วมสร้างสรรค์สังคม เหล่านี้ล้วนถือเป็นพื้นฐานที่จะเป็นข้อมูลให้เด็กออทิสติกได้เรียนรู้และปฏิบัติให้เกิดเป็นคุณลักษณะสุขภาพที่ดีต่อไป

คำสำคัญ : เด็กออทิสติก สุขบัญญัติ การส่งเสริมสุขภาพ

Abstract

National sanitation has been considered to be a health solution that will lead to permanent health. Hygiene has been the process of cultivating and enhancing desirable health in all target populations, especially school children habits. It could be seen that the guidelines for compliance with the law has been fundamental behaviors in promoting health for the prevention of diseases leading to good health. Children with Autism have been a group of young people with special needs who should be educated about good health. Doctors and parents must work together to find ways to teach and encourage children with autism. But with various defects, teachers Doctors and parents must work together to find ways to teach and encourage children with autism to have knowledge and learn and practice so that they will be able to enjoy good health and well-being. The 10 items of national sanitation consist of 1) keep your body and belongings clean, 2) keep your teeth healthy and brush your teeth every day properly, 3) wash your hands before eating and after bowel movements, 4) eat clean, cooked food without harmful substances and avoid spicy foods and flashy colors, 5) refrain from smoking, alcohol, and drugs, 6) build warm family relationships, 7) prevent accidents by not being careless, 8) exercise regularly, and have regular health check-ups, 9) keep your mind cheerful, and 10) have a sense of collective contributions to society. These are all fundamentals that will provide information for autistic children to learn and practice to become healthy attributes.

Keyword: autistic children, health promotion, health regulations

บทนำ

สุขภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิต การมีสุขภาพดีย่อมเป็นพื้นฐานในการพัฒนาชีวิตในทุกๆ ประเทศกำลังพัฒนาจึงมีนโยบายส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยเน้นการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องในปัจจุบัน การมีสุขภาพดีนับเป็นสิทธิพื้นฐานของมนุษย์ การพัฒนาประเทศจะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสุขภาพที่ดีของคนในชาติเป็นสำคัญ หากประชาชนมีสุขภาพดี มีสติปัญญา มีคุณธรรมจริยธรรม ย่อมเป็นผู้ที่มีความสามารถเรียนรู้ และสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม (ณภัทร พาณิขการ, 2557) แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพที่ดีที่สุด คือการส่งเสริมและป้องกันโรค จากแนวโน้มของรัฐบาลที่มุ่งเน้นบริการเชิงรุก เสริมสร้างมากกว่าซ่อมแซมได้จัดทำนโยบายสุขศึกษาแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาพฤติกรรม เน้นการให้สุขศึกษาและขยายงานสู่ครอบครัวเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพ ในการดูแลสุขภาพของตนเองครอบครัวอย่างเหมาะสม นโยบายข้อที่ 5 ให้มีการสร้างเสริม และปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพ ในรูปสุขบัญญัติแห่งชาติ ในทุกกลุ่มประชากรเป้าหมายโดยเฉพาะกลุ่มเด็กนักเรียน นับว่าเป็นการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพดีอย่างถาวร ได้มีสุขบัญญัติเป็นกระบวนการปลูกฝังและสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางการปฏิบัติตามสุขบัญญัติ นั้นเป็นพฤติกรรมพื้นฐานในการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการป้องกันโรค ที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพดี และยังป้องกันปัญหาสุขภาพ ซึ่งจะเกิดขึ้นในช่วงอายุต่าง ๆ ในอนาคตและถ้าสามารถสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้กับเยาวชนและสังคมได้ จะเกิดผลดีกว่าเราจะมาปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมในอนาคต (กระทรวงสาธารณสุข, 2559) ในกลุ่มเด็กก๊อทิสติกยังพบปัญหาในเรื่องของสุขภาพ การขาดทักษะในการดูแลตัวเอง เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหารชนิดเดิมๆ ซึ่งส่งผลต่อระบบขับถ่าย หรือแม้แต่การมีสภาวะโรคอ้วน การขาดระเบียบวินัยในการออกกำลังกาย ส่งผลต่อสุขภาพของเด็กก๊อทิสติก เด็กก๊อทิสติกเป็นกลุ่มเด็กเยาวชนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ที่ควรได้รับความรู้เรื่องของการมีสุขภาพที่ดี แต่ด้วยสภาวะความบกพร่องต่าง ๆ ทำให้ครู หมอ พ่อแม่ ต้องช่วยกันหาวิธีการให้เด็กก๊อทิสติก ได้มีความรู้และเรียนรู้ร่วมปฏิบัติให้ตนเองได้มีสุขภาพที่ดี สุขบัญญัติแห่งชาติ ถือเป็นการส่งเสริมสุขภาพพื้นฐานที่จะเป็นข้อมูลให้เด็กก๊อทิสติกได้เรียนรู้และปฏิบัติให้เกิดเป็นคุณลักษณะสุขภาพที่ดีต่อไป

อาการของเด็กออทิสติก

อาการทางสังคมเด็กออทิสติก คือ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่สบตา เด็กอาจจะขัดขึ้นหรือเฉยเมยเมื่อถูกกอดรัด ไม่แสวงหาการปลอบโยน หรือการตอบสนองต่อความโกรธ หรือความพอใจ ไม่ค่อยร้องไห้หรือหงุดหงิดเมื่อพ่อแม่อกนอกบ้านหรือแสดงความรักเมื่อพ่อแม่กลับมาหาเด็กออทิสติก ใช้เวลานานในการเรียนรู้ที่จะแปลความหมายสิ่งที่คนอื่นคิด หรือรู้สึก มักจะแปลความหมายของสิ่งต่าง ๆ จากข้อมูลที่เห็นจริง เด็กออทิสติกบางคนแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวทางกาย ทำให้ความสัมพันธ์ทางสังคมยากลำบากมากขึ้น บางคนควบคุมตนเองไม่ได้ โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยและมีสิ่งกระตุ้นมากเกินไป หรือเมื่อโกรธและคับข้องใจ เด็กอาจจะทำลายข้าวของทำร้ายคนอื่นหรือทำร้ายตนเอง ปัญหาทางภาษาครึ่งหนึ่งของเด็กออทิสติก คือ ไม่พูด ตลอดชีวิตของเด็กอาจจะเรียนรู้การสื่อสารด้วยภาษาท่าทาง หรือเครื่องมือสื่อสารพิเศษ เด็กบางคนอาจจะมีพัฒนาการทางภาษาช้า เด็กออทิสติกที่พูดได้มักจะใช้ภาษาในลักษณะที่ผิดปกติมีแนวโน้มที่จะสับสนในการใช้คำสรรพนาม การที่เด็กออทิสติกไม่สามารถแสดงท่าทางที่มีความหมายหรือใช้ภาษาเพื่อบอกให้คนอื่นรู้ในสิ่งที่เขาต้องการ จะส่งผลให้เขากรีดร้อง เด็กออทิสติกมีการเคลื่อนไหวที่ซ้ำๆ แปรก ๆ ทำให้เขาดูแตกต่างจากเด็กคนอื่น บางคนนั่งหมุนนิ้วสับมือ หรือนั่งโยกตัวได้เป็นชั่วโมงๆ เด็กหลายคนขยับปลายเท้าหรือเดินเอามือตบขาขณะเดิน เด็กบางคนยืนตัวแข็งทื่อเมื่อพบกับคนแปลกหน้า ซึ่งมีแนวโน้มในการทำซ้ำเดิมแล้วซ้ำอีก เด็กบางคนยึดติดกับสิ่งของบางอย่าง ซึ่งอาจเป็นอันตรายหรือไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพ การรับรู้ความรู้สึกเด็กออทิสติกมีประสาทสัมผัสที่ไวมาก ต่อเสียง กลิ่น รส และเนื้อผ้า เด็กบางคนจะรู้สึกไม่สบายตัวเพราะเนื้อผ้าที่สวมใส่ เด็กบางคนไม่ชอบ ที่จะถูกกอดเบาๆ เด็กหลายคนอาจจะเอามือปิดหูและกรีดร้องเมื่อได้ยินเสียงเครื่องดูดฝุ่น เครื่องบินหรือแม้แต่เสียงพัดลม ความสามารถที่ไม่ปกติเด็กออทิสติกบางคนแสดงความสามารถด้านต่าง ๆ ได้อย่างน่าทึ่ง เด็กในวัยเด็กบางคนสามารถวาดรายละเอียดภาพ 3 มิติเหมือนจริงได้ในขณะที่เด็กคนอื่นทำได้แค่ขีดเส้นไปมา มีทักษะในการมองเห็นที่ดีมากสามารถต่อชิ้นภาพที่ซับซ้อน ได้หลายคนอาจจะเริ่มอ่านได้ก่อนพูด บางคนมีพัฒนาการทางระบบพัฒนาการของระบบประสาทสัมผัสส่วนกลาง ทำให้การรับเสียงได้ยินดีมาก สามารถเล่นเครื่องดนตรีที่ไม่เคยมีคนสอนได้ สามารถจำการแสดงในโทรทัศน์ได้ทั้งรายการจำรายการชื่อไดโนเสาร์พันธุ์ต่าง ๆ ได้ เด็กออทิสติกไม่มีทักษะทางสังคม ทำให้ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เกิดปัญหาในการใช้ภาษาสื่อสาร การพูดมีประสาทสัมผัสไวกว่าคนปกติ มีความสามารถพิเศษบางอย่างมีพฤติกรรม ซ้ำ ๆ (ดาร์ณี อุทัยรัตนกิจ, 2547) จากความบกพร่องหลายๆ ด้านทำให้เด็กออทิสติก มีปัญหาในการเรียนรู้ หลีกเลี่ยงหลีกเลี่ยงหนีไม่อยากปฏิบัติกิจกรรม ที่

เน้นเรื่องของสุขภาพทั้งที่การดูแลสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญมาก ๆ แต่เด็กก้อทิสติกยังละเลยไม่เห็นความสำคัญของเรื่องการดูแลตนเองและสุขภาพที่ดี ครู หมอ พ่อแม่จะจับมือช่วยกันอย่างไรช่วยเหลือเด็กก้อทิสติกอย่างไรให้เห็นความสำคัญและดูแลตนเองได้โดยไม่เป็นภาระของผู้อื่นโดยมาเริ่มจากสร้างความรู้ด้านสุขภาพเบื้องต้น

สุขบัญญัติแห่งชาติ คือ แนวทางปฏิบัติที่ส่งเสริมให้สุขภาพมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเป็นสุขนำมาซึ่งการใช้ชีวิตที่ดี (สุนิสา พรหมป่าซัด, 2556) แนวทางการปฏิบัติขั้นพื้นฐานตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติสำหรับเด็กก้อทิสติก ปัจจุบันพบว่าปัญหาด้านสุขภาพหรือปัญหาสาธารณสุขส่วนใหญ่เกิดจากการละเลยต่อการดูแลสุขภาพ และพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม อาทิ การกินอาหารที่ไม่ถูกต้องและการออกกำลังกายน้อย ทำให้มีภาวะอ้วนระดับความดันโลหิตสูงเป็นโรคเบาหวานการมีพฤติกรรมทางเพศที่ไม่ถูกต้องก่อให้เกิดโรคเอดส์ การกินอาหารที่มีสารปนเปื้อน การสูบบุหรี่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง การอยู่ในสังคมที่ต้องมีการแข่งขัน ทำให้มีความเครียดสูงเรื่องของอุบัติเหตุต่าง ๆ รวมไปถึงการที่เราต้องมีความเสี่ยงต่อโรคติดต่อซึ่งเกิดจากการมีเชื้อโรคต่าง ๆ ปะปนอยู่รอบตัวเรา และมีโอกาสที่เราจะรับเชื้อโรคเข้าไปหากขาดความระมัดระวัง เช่น อุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ โรคมือเท้าปาก วัณโรค ไข้เลือดออก ไข้หวัดนก ประกอบกับการเกิดอุบัติเหตุทางธรรมชาติที่มีในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาลและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2552) ดังนั้น การส่งเสริมสุขบัญญัติจึงเป็นกลวิธีหนึ่ง ในการเสริมสร้างและปลูกฝังพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพื่อให้เด็กเยาวชนและประชาชนปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพอนามัยที่ดี (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2555) แนวปฏิบัติขั้นพื้นฐานของสุขบัญญัติแห่งชาติ การดูแลและการปฏิบัติเรื่องนี้สำหรับเด็กก้อทิสติกจะขอกล่าวรายละเอียดเพื่อให้เป็นแนวทางในการฝึกให้เด็กก้อทิสติกได้เรียนรู้และปฏิบัติสุขบัญญัติ 10 ประการแห่งชาติ มีรายละเอียดการส่งเสริมสุขภาพและวิธีการสอน ดังนี้

1. การส่งเสริมในการและวิธีการสอนดูแลรักษาร่างกายและของใช้ให้สะอาด

การดูแลรักษาความสะอาดของร่างกายและของใช้ให้เป็นสุขนิสัยเป็นการดูแลสุขภาพเบื้องต้นที่ทุกคนพึงกระทำและปลูกฝังให้กับบุตรหลานเพื่อให้มีสุขภาพอนามัยที่ดีและป้องกันโรคติดต่อบางชนิด การรักษาความสะอาดร่างกายเสื้อผ้าและของใช้เป็นการดูแลสุขภาพเบื้องต้นที่สำคัญเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกและเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายเนื่องจากในชีวิตประจำวันทั้งที่อยู่บ้านและโรงเรียนหรือที่ต่าง ๆ หากไม่ชำระล้างหรือทำความสะอาดเชื้อโรคที่ติดอยู่ก็จะเข้าไปสู่ภายในร่างกาย

ร่างกายจะทำให้เราเจ็บป่วยได้ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหมั่นทำความสะอาดร่างกายสิ่งของเครื่องใช้และมีอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเพื่อป้องกันโรคและสุขภาพที่ดีนอกจากนั้นการเป็นคนสะอาดเรียบร้อยจะเป็นคนที่น่าคบของเพื่อนๆและคนรอบข้างอื่น ๆ ซึ่งการดูแลรักษาร่างกายและของใช้ให้สะอาด (กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2555)

วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติก

กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรม ที่ผู้ปกครองและครูผู้สอนจะต้องหมั่น ให้ความรู้และปลูกฝังให้เด็กออทิสติกได้ปฏิบัติจนเกิดเป็นสุขลักษณะนิสัยที่ดี เนื่องจากปัจจุบันเด็กออทิสติกค่อนข้างจะมีปัญหาทั้งในเรื่องของระบบประสาทการรับรู้ หรือรวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้มีความยากลำบากในการฝึกปฏิบัติในเรื่องของสุขบัญญัติแห่งชาติ แต่หากฝึกทุกวันทีละนิดทีละน้อยโดยอาจจะใช้ตารางภาพ เพื่อสื่อความหมายหรือ Visual Strategies ซึ่งเป็นกลวิธีการเรียนรู้ผ่านการมองที่จะทำให้เด็กออทิสติกมีความเข้าใจเรื่องของการดูแลความสะอาดของตนเอง ที่จะทำให้เด็กออทิสติกฝึกปฏิบัติได้ง่ายยิ่งขึ้น การเรียนรู้จากภาพเหล่านี้ก็จะทำให้เด็ก ออทิสติกได้เรียนรู้และค่อย ๆ ปฏิบัติ การสอนให้เด็กออทิสติกได้เรียนรู้และปฏิบัติตามนั้น ต้องใช้เทคนิคหลายวิธีเช่น การกระตุ้นให้เด็กออทิสติกทำตาม ย้ำๆ ซ้ำๆ บ่อยๆ ฝึกให้มองและเลียนแบบ การปฏิบัติการทำมาสะอาดร่างกายคอยให้เสริมแรงและให้กำลังใจ ให้เด็กออทิสติกได้เกิดความภาคภูมิใจในทุก ๆ กิจกรรม ปลูกฝังให้รักความสะอาด จนสามารถทำความสะอาดร่างกายของตนเองได้

2. การส่งเสริมในการและวิธีการสอนรักษาฟันให้แข็งแรงและแปรงฟันทุกวันอย่างถูกต้อง

ฟันมีหน้าที่ในการบดเคี้ยวอาหาร ช่วยในการออกเสียงช่วยเสริมใบหน้าให้สวยงาม สุขภาพในช่องปาก สร้างความมั่นใจ การไม่รักษาสุขภาพในช่องปากและฟัน จะทำให้ฟันผุ ปวดฟัน ซึ่งจะทรมานมาก เหงือกอักเสบ มีกลิ่นปาก เคี้ยวอาหารไม่ละเอียด อาหารไม่ย่อย ท้องอืด ปวดท้อง และอาจเป็นโรคกระเพาะได้ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จำเป็นต้องดูแลรักษาอย่างถูกต้องเพื่อถนอมให้ฟันให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้ตลอดไป (โรงพยาบาลท่าตูม, 2555)

เด็กออทิสติกค่อนข้างมีปัญหาเกี่ยวกับการรักษาและดูแลฟัน ทำให้เกิดฟันผุยากลำบากในการไปพบทันตแพทย์ ส่งผลให้ฟันของเด็กออทิสติกค่อนข้าง มีปัญหาการแก้ไขเรื่องเหล่านี้ สามารถช่วยเหลือได้โดยง่าย คือการสร้างตารางกิจกรรมขั้นตอนในการแปรงฟันหรือการใช้ภาพที่ชัดเจน สอนให้เด็กรู้วิธีและขั้นตอนการแปรงฟัน โดยครูผู้ปกครองและทันตแพทย์ ฝึกฝนเด็กออทิสติกไป

แนวทางเดียวกัน เช่น แปร่งฟันตามตารางที่กำหนด การแปร่งฟันอาจจะมีการติดภาพแปร่งฟันไว้ที่หน้าห้องน้ำ ให้รู้จักขั้นตอนการแปร่งฟันอย่างถูกต้อง ช่วงแรกอาจจะต้องมีการให้ความช่วยเหลือโดยการสอนจากภาพ ฝึกแปร่งฟันโดยการจับมือทำ และเริ่มจากขั้นตอนง่ายๆ จากนั้นก็ค่อยๆ ลดความช่วยเหลือลง เพื่อให้เด็กออทิสติกได้ลงมือทำได้เอง เสริมแรงทุกครั้งเมื่อเด็กทำได้ ครู พ่อแม่ สาธิตการแปร่งฟันให้เด็กออทิสติกได้เลียนแบบและทำตามอาจจะเริ่มจากการบีบยาสีฟันใส่แปรงสีฟันเบาๆ การบ้วนปากแล้วบ้วนทิ้งโดยไม่กลืนน้ำบ้วนปาก เป็นการฝึกกิจกรรมการแปร่งฟันที่ดี ทำให้เด็กออทิสติกแปร่งฟันได้เอง รู้จักรักษาฟันของตนเองซึ่งเป็นสุขบัญญัติ อีกหนึ่งประการที่มีความสำคัญต่อสุขภาพของเด็กออทิสติก ที่จะพ่อแม่ผู้ปกครองครูหรือผู้ดูแลจะต้องให้ความสำคัญรวมทั้งส่งเสริมให้เด็กออทิสติกรักษารับประทานอาหารกลางวัน เหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังให้เด็กออทิสติกได้เรียนรู้เพื่อสุขภาพฟันที่ดี

3 . การส่งเสริมในการและวิธีการสอนล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหารและหลังขับถ่าย

มือ เป็นอวัยวะที่ถูกใช้งานเกือบตลอดเวลา ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าอวัยวะใด ๆ เพื่อการหยิบ จับ สัมผัส มนุษย์ใช้มือทำกิจวัตรประจำ ทำกิจกรรม สร้างสรรค์ ในทางตรงกันข้ามมือถูกใช้ในการทำลายล้างสิ่งต่าง ๆ และอาจจะทำอันตรายแก่ตัวเรา หรือคนอื่นโดยไม่ได้ตั้งใจ มือเป็นพาหนะนำโรคหลายชนิดเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายที่สุดเนื่องจากสัมผัสกับคน สัตว์ สิ่งของรวมทั้งปฏิภูมิ หากไม่มีการทำความสะอาดมือสิ่งสกปรกก็เข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น การล้างมือและทำความสะอาดที่ถูกต้องจึงเป็นหลักสำคัญในการลดเชื้อโรคแพร่เข้าสู่ร่างกาย (สำนักสุขภาพิบาลอาหารและน้ำและศูนย์อนามัยที่ 1-13, 2562) ในหลักการนี้เด็กออทิสติกควรได้รับการฝึกทักษะอย่างเข้มข้นเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

ล้างมือให้สะอาดอย่างถูกวิธี ด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้ง ล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหาร ล้างมือให้สะอาดหลังจากเข้าห้องน้ำห้องส้วม เพราะจะทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย เป็นกิจกรรมที่สอนในชั้นเรียนปกติและนักเรียนสามารถทำได้ตามวัยและพัฒนาการ ส่วนเด็กออทิสติกนั้น ครูผู้สอนต้องสร้างความเข้มข้น และหาเทคนิควิธีการมากยิ่งขึ้น เช่น การสอนให้รู้จักมือ นิ้วมือ ฝ่ามือ ทั้งของตนเองและของผู้อื่น ทั้งจากของจริงและการใช้ภาพเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งในการล้างมือต้องฝึกทีละขั้นตอน เช่น เริ่มจากการเปิด ปิดก๊อกน้ำ การกดสบู่เหลว หรือการถูสบู่ การถูมือตามซอก นิ้วมือ ฝ่ามือ ไปทีละขั้นตอนซึ่งต้องใช้เวลา และความใจเย็น ความเมตตาจากครูผู้ฝึก ใช้ภาพมา

ประกอบการสอนและฝึกให้ได้ลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ ย้ำๆ อยู่เสมอจนสามารถทำได้เองเหล่านี้เป็นการฝึกเพื่อให้เด็กออทิสติกได้เห็นถึงความสำคัญของการล้างมือ และเรื่องความสะอาด เพื่อจะได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป (เจริญขวัญ ศรีพันธ์ชาติ และคณะ, 2564)

4. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติก กินอาหารสุก สะอาดปราศจากสารอันตรายและหลีกเลี่ยงอาหารรสจัดๆ สีสันฉูดฉาด

อาหารที่คนเรากินเข้าไปเป็นปัจจัย หนึ่งในที่สำคัญในการกำหนดสภาวะสุขภาพของคนนั้น ๆ การกินอาหารที่ดีมีประโยชน์อย่างเพียงพอและเหมาะสมทำให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงในขณะเดียวกันการกินอาหารที่มีสารปนเปื้อนไม่ถูกสุขลักษณะหรือไม่ถูกหลักโภชนาการและมากเกินไป ความจำเป็นของร่างกายจะก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมามากมาย จึงควรปฏิบัติเลือกซื้ออาหารสด สะอาดปลอดสารพิษโดยคำนึงถึงหลัก 3 ป คือ ประโยชน์ปลอดภัยประหยัด ประุงอาหารที่ถูก สุขลักษณะโดยคำนึงถึง 3 ส คือ สงวนคุณค่า สุกเสมอสะอาด ปลอดภัยกินอาหารให้ครบ 5 หมู่ เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและกินให้ถูกหลักโภชนาการกินอาหารปรุงสุกใหม่และใช้ช้อนกลางในการกินอาหารร่วมกันหลีกเลี่ยงการกินอาหารรสจัดอาหารสุกๆดิบๆหรือของหมักดองหรือสาร ไซซี ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว (กองสุศึกษา, 2555) อาหารที่ดีมีประโยชน์ต่อร่างกายแต่ เรื่องการรับประทานอาหารยังเป็นอีกประเด็นที่เด็กออทิสติกค่อนข้างหลีกเลี่ยงและปฏิเสธอาหารที่ดี มีประโยชน์ ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องหาวิธีการร่วมกับผู้ปกครองเพื่อให้เด็กออทิสติกสามารถรับประทาน อาหารที่มีประโยชน์ดังวิธีการสอนนี้

วิธีการฝึกเด็กออทิสติกให้มีความรู้เรื่องของการรับประทานอาหาร เด็กออทิสติกเป็นเด็กอีก กลุ่มหนึ่ง ที่ค่อนข้างเลือกรับประทานอาหาร และจะรับประทานอาหารแบบเดิมทำให้ส่งผลเสียต่อ สุขภาพ เด็กออทิสติกบางคนจะไม่ทานผักผลไม้ และจะไม่รับประทานอาหารได้ครบ 5 หมู่แต่จะเลือก ทานในสิ่งที่ตนเองชอบ เช่นดื่มนมช็อกโกแลต ขนมปัง น้ำอัดลม ส่งผลเสียต่อสุขภาพบางคนถึงกับ ต้องพึ่งยาระบายเพราะไม่สามารถขับถ่ายได้ตามปกติ ซึ่งจากที่พบทำให้ผู้ปกครองและครูร่วมกันหา แนวทางจะอย่างไร ให้เด็กออทิสติกได้รับประทานอาหารที่หลากหลาย เริ่มแรกต้องสอนให้เด็ก ออทิสติกได้เรียนรู้รสชาติอาหารที่หลากหลาย เช่น หวาน เผ็ด เค็ม เปรี้ยว ให้คุ้นเคยกับทุกรสชาติ จากการปรับตัวดูดิบเมนูให้เหมาะสม โดยใช้ทั้งผักผลไม้มาปั่นหรือคั้นให้เป็นน้ำ เพื่อให้เด็ก รับประทานได้ง่ายหรือนำผักต่าง ๆ มาทอดกรอบให้น้ำทาน นำธัญพืชผสมลงไปขนมปัง และที่ สำคัญฝึกการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ อย่างไรก็ตามเด็กออทิสติกต้องได้รับการฝึกอย่าง

เข้มข้น และต้องมีเทคนิควิธีการที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้และรับประทานอาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ ครูและผู้ปกครองร่วมกันใช้หลักวิธีการปรับอาหารสร้างตารางกิจกรรม สร้างตารางภาพ ให้รู้จักอาหารที่ดี อาหารที่เป็นโทษ อาจจะมีการเปิดวิดิทัศน์ โฆษณาต่าง ๆ ของอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และแนวทางสำหรับสุขภาพที่ดีให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านภาพและวิดีโอ วิดีโอเรียนรู้เรานี้เป็นวิธีการสร้างพื้นฐานให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในการที่จะรับประทานอาหารที่ดี เด็กออทิสติกสามารถฝึกได้ครูกับผู้ปกครองต้องให้ความร่วมมือกัน ทั้งในเรื่องของการเสริมแรง การให้กำลังใจ ก็จะส่งเสริมให้เด็กออทิสติกสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามรับประทานอาหารได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

5. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติก เรื่อง บุหรี่ สุรา สารเสพติดการพนันและการสำส่อนทางเพศ

บุหรี่ยาเสพติดการพนันและการสำส่อนทางเพศเป็นอบายมุขและภัยร้ายแรงที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพกายสุขภาพจิต การงดบุหรี่ สุรา สารเสพติด การพนันและการสำส่อนทางเพศ โดยไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา ไม่เล่นการพนัน และไม่สำส่อนทางเพศ สร้างเสริมค่านิยม การรักเดียวใจเดียว และมีชีวิตคู่ครองเมื่อถึงเวลาอันสมควร (สุนทร สุริยะรังษี, 2559) โดยมีวิธีการสอนและส่งเสริมดังนี้

เด็กออทิสติกในกลุ่มวัยรุ่น ก็จะมีภาวะทางอารมณ์ค่อนข้างรุนแรง ชอบเลียนแบบพฤติกรรมดังเช่นเพื่อนในวัยเดียวกัน มีความสนใจเพศตรงข้ามมากยิ่งขึ้น แต่ทุกพฤติกรรมที่เป็นปัญหาย่อมมีทางป้องกันและแก้ไขเสมอโดยการปลูกฝังให้เด็กออทิสติกได้เรียนรู้ เรื่องอบายมุขตั้งแต่ยังเด็กให้รู้โทษของอบายมุข สิ่งเสพติด โดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มแรกเลยคือ ครอบครัว เป็นพื้นฐานที่จะสร้างความรักความอบอุ่นไม่让孩子ออทิสติกเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้ ครอบครัวต้องสั่งสอนและเปิดโอกาสให้เด็กออทิสติก ได้เรียนรู้และแก้ปัญหา เช่น การสร้างสถานการณ์ให้แก้ปัญหา การถามตอบจากการชมคลิปวิดีโอ หรือหนังสือและควรมีการปรึกษาพ่อแม่ที่ไว้อยู่เสมอ ครอบครัวและสังคมต้องสอนให้เด็กออทิสติก รู้จักการคบเพื่อน ไม่ทดลองสิ่งเสพติด รวมถึงต้องศึกษาหาความรู้ให้รู้เท่าทันโทษของยาเสพติด ทั้งนี้ต้องสอนให้เด็กออทิสติกรักสุขภาพของตนเอง อาจจะใช้สื่อต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอน ให้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้จริง อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่สุดก็คือปลูกฝังให้เด็กออทิสติกรักครอบครัวและเชื่อฟังพ่อแม่ ครู อาจารย์ เพื่อไม่ให้เด็กออทิสติกไปหลงผิดกับอบายมุขต่าง ๆ นั้น

6. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกให้รู้จักสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวที่อบอุ่น

ครอบครัวที่อบอุ่นเป็นความต้องการพื้นฐานด้านจิตใจที่ทุกคนต้องการเพราะทำให้มีกำลังใจในการใช้ชีวิตและฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นครอบครัวที่อบอุ่นทำให้บ้านน่าอยู่สมาชิกมีความสุขทุกคนจึงมีส่วนสำคัญที่จะช่วยกันสร้างสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นเพื่อความสุขในครอบครัว (กองสุศึกษา, 2555)

การสอนและส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีรักต่อครอบครัวนั้น ต้องเริ่มมาจากครอบครัวที่อบอุ่นเป็นพื้นฐานให้เด็กออทิสติก เรียนรู้แล้วเข้าใจได้ดี สอนให้รู้จักสมาชิกในครอบครัว โดยใช้ภาพของบุคคลในครอบครัวมาเป็นสื่อการสอนเพื่อให้เด็กออทิสติกมีความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้งการที่สมาชิกในครอบครัวมีหน้าที่และรู้หน้าที่ของตนเองที่ชัดเจนจะทำให้ครอบครัวนั้นเกิดความสงบสุข ครูและผู้ปกครองสามารถส่งเสริมเด็กออทิสติกได้ง่าย ๆ คือให้เห็นความสำคัญของทุกคน ให้เกียรติเคารพซึ่งกันและกันสอนและส่งเสริมให้เด็กออทิสติกได้มีหน้าที่ในบ้านอย่างชัดเจน และเสริมแรงทุกครั้งเมื่อเด็กออทิสติกทำหน้าที่ของตนเองได้ดีอาจจะเริ่มจากกิจกรรมง่าย ๆ และเพิ่มความยากของกิจกรรม การสร้างความรักและความอบอุ่นในครอบครัวจะเป็นเสมือนภูมิคุ้มกันให้ครอบครัวหลีกเลี่ยงและห่างไกลจากความรุนแรง และจะเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการสร้างความมั่นคงให้กับสังคมในที่สุด

7. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกรู้จักป้องกันอุบัติเหตุด้วยการไม่ประมาท

อุบัติเหตุทำให้สูญเสียเวลาทรัพย์สินเงินทองและหลายครั้งที่ทำให้สูญเสียอวัยวะกลายเป็นคนพิการหรือร้ายกว่านั้นก็อาจสูญเสียชีวิตได้ อุบัติเหตุไม่ใช่เรื่องของโชคชะตาดวงหรือเวรกรรมแต่เป็นการกระทำของความประมาท ดังนั้นความไม่ประมาทและใส่ใจต่อสภาพแวดล้อมครอบครัวไม่ว่าจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ คือสิ่งที่ช่วยให้รอดพ้นจากภัยมีข้อปฏิบัติดังนี้จัดของเล่นของใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบไม่วางเกะกะของมีคมอย่างวัตถุไวไฟหรือสารพิษต่าง ๆ ควรเก็บไว้ให้พ้นมือเด็กเรียนรู้เรื่องการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุการป้องกันอุบัติเหตุเรียนรู้เรื่องกฎการปฐมพยาบาลและการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุภายในบ้านปิดสวิทช์และถอดปลั๊กเมื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังใช้งานปิดวาล์วแก๊สหุงต้มอาหารทุกครั้งหลังการใช้งาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

เด็กออทิสติกจะมีอีกหนึ่งสภาวะคือกลัวในสิ่งที่ไม่ควรกลัว และจะไม่กลัวสิ่งของหรือเครื่องเล่นที่อันตราย เช่น การแกว่งชิงช้าสุดแรง การกระโดดจากที่สูงลงที่ต่ำ กลัวห้องที่ไม่ได้ไฟ ไม่มีแสงสว่าง กลัวการปิดตา เหล่านี้จำเป็นที่ครูผู้สอนและพ่อแม่หรือนักกิจกรรมบำบัดจะร่วมมือ และหาแนวทางแก้ไข เช่น การสอนให้รู้จักอันตรายจากสิ่งรอบตัว จัดสถานการณ์และสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสม

กับการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ เช่น เรื่องอันตรายจากการเล่นไฟ น้ำร้อน ในช่วงที่สอนเรื่องอันตรายนั้น อาจจะต้องมีการปรับพฤติกรรมด้วย เช่น เมื่อลูกเล่นไฟ เอามือแหย่ปลั๊กไฟ จะเกิดอะไรขึ้นและให้ดูสถานการณ์ความรู้จากวิดีโอการสอน หรือการข้ามถนนโดยไม่มองซ้ายขวา ไม่ข้ามถนนตรงทางม้าลาย อันตรายก็อาจจะเกิดขึ้นได้ รวมทั้งต้องสอนให้เห็นเป็นรูปธรรมเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ จะต้องสอนเด็กออกทิสติกให้ตระหนักถึงความปลอดภัยและอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความประมาทเด็กออกทิสติกจะช่วยเหลือและดูแลตนเองได้ต่อไป

8. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกออกกกำลังกายสม่ำเสมอและตรวจสุขภาพประจำปี

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญที่มีส่วนช่วยในการป้องกันภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ มีผลดีต่อสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ ก่อให้เกิดความผาสุกในชีวิต เช่น อารมณ์ดี จิตใจร่าเริงแจ่มใส เบิกบาน ลดความวิตกกังวลและความเครียด (Pender, 2006) การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อผู้ที่ปฏิบัติทั้งสิ้นแต่ควรออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเป็นแบบแผนในการดำรงชีวิต ซึ่งการออกกำลังกายจะต้องได้รับการฝึกฝนและปฏิบัติให้เป็นสุขนิสัย ในกลุ่มเด็กออทิสติกนั้นครูผู้สอนต้องมีเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อจะส่งเสริมให้เด็กออทิสติกเกิดการเรียนรู้ในการออกกำลังกายดังนี้

การสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกให้รักการออกกำลังกายนั้นจะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่เบาๆ น้อย ๆ และหากิจกรรมง่ายๆ เมื่อร่างกายปรับตัวได้ดีจึงค่อยเพิ่มความหนักและความยากตามลำดับของพัฒนาและความสามารถของเด็กออทิสติก เพื่อให้เด็กออทิสติกได้เล่นและควบคู่กับการออกกำลังกาย ออกกำลังกายให้สนุกโดย ครู เพื่อน พ่อแม่ จะเป็นผู้ชวนเล่นก่อน สาธิตให้ดู บอกกฎกติกาการเล่น รวมทั้งเสริมแรงและให้รางวัลทุกครั้งเมื่อเด็กออทิสติกมีส่วนร่วมในการออกกำลังกาย ออกกำลังกายเมื่อพร้อมทั้งกายและใจ ประโยชน์ของการให้เด็กออทิสติกรักการออกกำลังกายมีมากมาย เช่น เสริมสร้างทักษะทางสังคม ทักษะการเคลื่อนไหว การสบตา การเลียนแบบ รู้จักกติกาและการรอคอย ทั้งนี้ยังส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงอีกด้วย

9. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกทำจิตใจให้ร่าเริงแจ่มใสอยู่เสมอ

จิตใจที่แจ่มใสจะอยู่ในร่างกายที่แข็งแรงเมื่อเรามีความสุขมีจิตใจแจ่มใสร่าเริงอารมณ์ดีอยู่เสมอส่งผลให้ร่างกายพลอยมีความสุขไปด้วย ทำให้หน้าตาผิวพรรณผ่องใสไม่แก่เร็ว คนรอบข้างก็อยากเข้าใกล้อยากคบหาสมาคมด้วยเมื่อคิดทำอะไรก็โปร่งใสราบรื่นวิธีปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพจิตดี โดยหากิจกรรมที่ทำให้จิตใจร่าเริงแจ่มใสของแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน แต่ทุกคนย่อมมีวิธีการแนวทางที่จะทำให้ตนเองมีความสุข เด็กออทิสติกก็เช่นเดียวกัน มีวิธีการแสวงหาความสุขและผ่อนคลาย

คล้ายให้ตัวเอง บางคนชอบเคลื่อนไหวโดยการนั่งชิงช้าหมุนๆ บางคนชอบนั่งเก้าอี้และหมุนๆ บางคนชอบนั่งมองพัดลมก็มีความสุข หรือแม้แต่การได้นั่งมองเข็มนาฬิกากำลังเคลื่อนไหวไปข้างหน้า ซึ่งเหล่านี้มาจากระบบประสาทรับรู้สัมผัสทั้งสิ้น แต่กิจกรรมที่ทำแล้ว ฝ่อกลายมีความสุข จิตใจแจ่มใสเหล่านี้ ส่งผลให้บุคลิกภาพของเด็กออทิสติก เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น ครู หมอ พ่อแม่ รวมถึงนักกิจกรรมบำบัดจะต้องหาแนวทางและเสริมสร้างกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ให้กับเด็กออทิสติก โดยจะต้องมีการสังเกตพฤติกรรมเด็กออทิสติก ชอบหรือไม่ชอบอะไร และค้นหากิจกรรมที่ทำให้จิตใจแจ่มใสที่เป็นประโยชน์เมื่อเด็กออทิสติกได้ทำกิจกรรมแล้วเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น การวิ่งออกกำลังกาย การวาดภาพระบายสี การทำอาหาร หรือการทำสมาธิ เหล่านี้เด็กออทิสติกสามารถทำได้และนำมาใช้กับตัวเองได้เป็นอย่างดี

10. วิธีการสอนและส่งเสริมเด็กออทิสติกให้มีจิตสำนึกต่อส่วนร่วมร่วมสร้างสรรค์สังคมสิ่งมีชีวิต

ทุกชนิดอาศัยสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตสิ่งแวดล้อมที่ดีมีความสมดุลทางธรรมชาติทำให้สิ่งมีชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขมีคุณภาพที่ดีพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในระบบนิเวศอย่างพอดีโดยเฉพาะมนุษย์หากอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีและส่งผลต่อสุขภาพอนามัยจิตใจสติปัญญาความสามารถและอารมณ์ ความรู้สึก ดังนั้นทุกคนจึงต้องช่วยกันสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อม ให้สดใสแบ่งปันช่วยเหลือสังคมเพื่อสุขภาวะที่ดีของทุกคนในสังคม

การมีจิตสำนึกที่ดีเป็นสิ่งที่เด็กออทิสติกต้องได้ฝึกฝน เพราะเป็นเรื่องของทักษะทางสังคมและกาลเทศะที่เด็กออทิสติกบางคนมีความยากลำบากในการฝึกมาก เช่น การไม่ยอมใส่หน้ากากอนามัย การวิ่งเล่นในสถานที่ที่สงบ การไม่ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ที่ต้องเปลี่ยนไป อย่างไรก็ตามเด็กออทิสติกก็ต้องยอมรับและปฏิบัติให้ได้ไม่มากนักน้อย เช่น ฝึกให้คุ้นเคยและรู้จักกับหน้ากากอนามัย การสวมใส่หน้ากากอนามัยค่อนข้างใช้เวลา ครู พ่อแม่ ต้องค่อยๆ ฝึกทั้งการเสริมแรง การฝึกให้ทำทีละขั้นตอน ซึ่งเด็กออทิสติกค่อย ๆ เรียนรู้ ปรับตัว ทำตามสังคมรอบข้างได้เป็นอย่างดี กิจกรรมที่ดูเหมือนง่ายสำหรับเด็กทั่วไปแต่สำหรับเด็กออทิสติกนั้น ต้องใช้หลากหลายกลวิธีเพื่อเสริมสร้างและให้เด็กออทิสติกได้เกิดจิตสำนึกโดยไม่เป็นภาระต่อผู้อื่น

บทสรุป

สุขบัญญัติแห่งชาติเป็นอีกหนึ่งแนวปฏิบัติที่นำไปสู่การมีสุขนิสัยที่ดี เสริมสร้างและปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง นำไปสู่การมีสุขภาพดี ทั้งร่างกายจิตใจและสังคม ครู หมอ พ่อแม่ นักวิชาชีพและสังคมรอบตัว มีบทบาทที่สำคัญในกระบวนการดูแลช่วยเหลือเด็กออทิสติก ไม่ใช่หน้าที่ของใครคนใดคนหนึ่งแต่เป็นหน้าที่ของทุกคน พลังแห่งความสำเร็จ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับออทิสติก เป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ เพราะจะช่วยให้การดูแลช่วยเหลือเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง ผู้ปกครองทุกคนเริ่มต้นจากความไม่รู้เหมือนกัน แต่ปลายทางแห่งความสำเร็จต่างกัน ตามการเรียนรู้ของแต่ละคน ทักษะต่าง ๆ จะสั่งสมตามประสบการณ์ในการดูแลช่วยเหลือ ที่ได้ลงมือทำไป จะทำไม่ได้ หรือทำได้ไม่ดี ก็ควรเริ่มต้นลงมือฝึกเด็กออทิสติกก่อนแล้วค่อยๆ พัฒนาการตามคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ การใส่ใจ ในสุขภาพที่ทุกคนรอบข้างเด็กออทิสติกได้ช่วยกันปลูกฝัง จะส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีสุขภาพที่แข็งแรง ห่างไกลจากเชื้อโรคและโรคภัย สามารถที่จะดูแลและจัดการตัวเองได้โดยไม่เป็นภาระของผู้อื่น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สุขบัญญัติฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด*. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2552). *แนวทางการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ โอวิทย์ (ประเทศไทย).
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2555). *สุขบัญญัติแห่งชาติ*. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เจริญขวัญ ศรีพันธ์ชาติและคณะ. (2564). *หลักสูตรการพัฒนาทักษะการช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิสซึมสเปกตรัมในระดับอนุบาลศึกษา: สถาบันวิจัยและบริการออทิสซึม*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ. (2547). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กออทิสติก*. (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: โครงการอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาพิเศษโดยศูนย์วิจัยการศึกษาเพื่อเด็กที่มีความต้องการความช่วยเหลือศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับกรมสุขภาพจิต.

- ณภัทร พาณิชยการ. (2557). รูปแบบการบริหารเพื่อการดูแลสุขภาพตนเองของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. ปรินญาณินพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โรงพยาบาลท่าตูม. (2555). สุขบัญญัติ 10 ประการ เอกสารความรู้และสื่อสุขภาพเพื่อพัฒนาความรู้และพัฒนากิจกรรมสุขภาพ (งานสุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ รพ.ท่าตูม).
- สุนิสา พรหมป่าชัด. (2556). พฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านร้านตัดผม ตำบลสองพี่น้อง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดชุมพร ; ปรินญาณินพนธ์การศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนทรี สุริยะรังษี. (2559). หลักสุขบัญญัติไทยสมัยใหม่กับหลักการพัฒนาตามแนวคิดไตรสิกขา. วารสารธรรมทรรศน์, 16(1), 265 - 280.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำและศูนย์อนามัยที่ 1-13. (2562). การล้างมือเพื่อสุขภาพที่ดีในวันนี้และอนาคตของชาติ. วารสารสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 10(1), 2-4.
- Pender, N.J. (2006). *Health Promotion in Nursing Practice. 2nd (ed).* Connecticut : Appleton & Lange.



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง
เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย ชั้นปีที่ 1
ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ

The Development of Experiential Learning Activities with a Virtual
Classroom to Promote the Creative Thinking Skills of the First Year
Students of the Faculty of Digital Media in the Subject of History of
Design

อภิรักษ์ เกตุกุล^{1*} และ พุสดี กลิ่นเกษร²

Apinan Ketkool^{1*} and Phussadee Klinkesorn²

¹ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

² วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

¹ Master of Education Program in Innovations in Learning and Teaching, Graduate College
of Management, Sripatum University, Bangkok 10900

² Graduate College of Management, Sripatum University, Bangkok 10900

* Corresponding author, e-mail apinan.ket@spumail.net

(Received: 2023-07-24; Revised: 2023-07-26; Accepted: 2023-09-29)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และ 2) วัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย จำนวน 110 คน จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 แผน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.66 และ 2) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนค่าเฉลี่ย เทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนด ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้วงจรการจัดการเรียนรู้ของ เดวิด โคลบ (David Kolb) โดยทำการปรับและออกแบบลักษณะการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในเกณฑ์ระดับ ดีมาก

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ห้องเรียนเสมือนจริง ทักษะความคิดสร้างสรรค์

Abstract

The objectives of this research were 1) to design and develop experiential learning activities with virtual classrooms in history of design course to promote creative skills of the 1st year students, and 2) to measure the creative thinking skills of the first-year undergraduate students in the course of design history. The samples used in this research were 110 first-year undergraduate students from the Faculty of Digital Media using cluster sampling. The research instruments consisted of 5 plans of experiential learning activities with virtual classrooms with a fitness value of 4.66, and 2) a creative skill assessment form. The statistics used for data analysis consisted of mean with the consistency index between 0.67-1.00. The research findings were as follows: 1) an experiential learning activity plan with a virtual classroom to promote creative skills under the learning management cycle of David Kolb, by adjusting and designing learning characteristics into 3 characteristics was effective according to the specified criteria, 2) the creative skill assessed by the experimental activities compared to the specified criteria was at a very good level, overall.

Keywords: experiential learning activities, virtual classroom, creativity thinking skill

บทนำ

ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579 ได้มีการศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่หลากหลาย มีทักษะและความชำนาญเฉพาะด้านเพื่อรองรับการแข่งขันที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ที่ซึ่งมีความก้าวหน้าจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างศักยภาพทางการเรียนรู้และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผู้สอน ช่วยให้เกิดผลเป็นรูปธรรมที่มีความชัดเจน รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การศึกษาในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมที่มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การเรียนรู้อย่างไร้ขีดจำกัด การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะความรู้ในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์จึงก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2556)

ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตผลงานทางด้านศิลปะและการออกแบบ สอดคล้องกับที่ (Guilford, 1971) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือ ความแน่วแน่ ความกระตือรือร้น ความสุนทรีย์ การผ่อนคลาย ความอยากรู้อยากลอง สิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ องค์ประกอบที่สำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ ความสำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ต่อการเรียนรู้ในสายวิชาชีพทางศิลปะ (กวินนาถ พลอยกระจ่าง, 2564) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือทักษะที่สำคัญของมนุษย์ เป็นความสามารถที่แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ เป็นความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ การนำความคิดที่แปลกใหม่มาประเมินวเคราะห์และนำมาใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์จึงถือได้ว่าเป็นคุณสมบัติสำคัญที่เป็นที่ต้องการของการทำงานในสายวิชาชีพศิลปะ รายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ถือเป็นวิชาแรกที่นักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย จำเป็นต้องเรียนทุกคน เป็นวิชาที่มีเป้าหมายคือการเรียนรู้ประวัติศาสตร์การออกแบบที่ผ่านมา และกระตุ้นการเติบโตของทักษะความคิดสร้างสรรค์ แต่จากสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ที่เน้นลักษณะการสอนแบบเน้นการบรรยายเป็นหลัก ส่งผลให้ความสนใจและความเข้าใจในตัวเนื้อหาลดลงอย่างมาก ประกอบกับรูปแบบการสอนที่เน้นการฟังและท่องจำเป็นหลัก ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความแน่วแน่ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากลอง จึงส่งผลให้พัฒนาการของทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหยุดชะงักลง

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ถือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ ได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความคิดและทัศนคติ ผ่านวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ การวิพากษ์วิจารณ์ การสรุปและอภิปราย การทบทวนและสะท้อนความคิดของตน (บุญเลี้ยง พุ่มทอง, 2556) การนำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยตอบสนองต่อเป้าหมายของการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ที่เน้นการทบทวน สรุป การทำความเข้าใจในเนื้อหา พร้อมทั้งสามารถนำเนื้อหาที่เรียนมาประยุกต์สร้างเป็นผลงานอย่างสร้างสรรค์ได้ รวมทั้งสื่อการสอนที่ดี จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้น และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ดังนั้นจึงสมควรนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาใช้เป็นสื่อการสอน (นวรรัตน์ แซ่ไคว่, 2557) การหยิบเอาสื่อการสอนหรือเทคโนโลยีทางการสอนที่เหมาะสมกับยุคสมัยและกำลังได้รับความนิยม ถือเป็นวิธีการสอนรูปแบบใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน การคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการเรียนที่อำนวยความสะดวกแก่การเรียนได้ตลอดเวลา จะเป็นวิธีการเรียนรู้แบบใหม่ที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนจะสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความถนัด (ณรงค์ศักดิ์ พรหมวัง และคณะ, 2557) การนำสื่อห้องเรียนเสมือนจริงมาแทนที่สื่อการเรียนแบบเดิม เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจที่จะอยากเรียนรู้ด้วยตัวเอง พร้อมทั้งใช้ประโยชน์จากการที่สื่อห้องเรียนเสมือนจริง คือสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ประกอบกับการเข้าใช้งานพร้อมๆ กันได้หลายคน การจับกลุ่ม การสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มนักศึกษาจึงเกิดขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ การผลักดันกันระหว่างกลุ่มเพื่อน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ กระบวนการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการใช้ห้องเรียนเสมือนจริง นำมาประยุกต์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อยืนยันให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความสนใจ และเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น และส่งเสริมต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ มีความสุขจากการเรียนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบมากขึ้น และสามารถยกระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้อย่างมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
2. เพื่อวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง และเก็บข้อมูลหลังการจัดกิจกรรม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 1000 คน (สำนักงานทะเบียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม ปี 2566-2567)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากทั้งหมด 18 กลุ่ม ทำการสุ่มนักศึกษาออกมาจำนวน 2 กลุ่ม มีจำนวนกลุ่มละ 55 คน รวมทั้งหมด 110 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ มีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการดำเนินการวิจัยทั้งหมด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ 5 แผนการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนกิจกรรมประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการ

สอน และการประเมินผลการเรียนรู้ และเครื่องมือสำหรับการสร้างสื่อห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า เตรียมความรู้ ความพร้อมก่อนการเข้าเรียนในคลาส โดยใช้ โปรแกรม Spatial.io ในการจัดทำสื่อห้องเรียนเสมือนจริง มีการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

2. Quiz คำถามจำนวน 4 ชุด แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาการเรียนประกอบกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ 1) เนื้อหา ยุคก่อนประวัติศาสตร์และเมโสโปเตเมียและกิจกรรมออกแบบอักษรลึบบนดินน้ำมัน 2) เนื้อหา ยุคอียิปต์และกิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์ 3) เนื้อหา ยุคกลางและกิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์ตัวเอง 4) เนื้อหา ศิลปะตะวันออกและกิจกรรมออกแบบอวตาร/สกินเกมสไตล์เอเชียตะวันออก 5) เนื้อหา โจทย์งาน Final Project มีการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และ Quiz คำถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์ผล โดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน ซึ่งมีค่าความยากระหว่าง 0.64-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.19-0.30 และมีค่าความเชื่อมั่นของ Quiz คำถาม เท่ากับ 0.96

3. สื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง มีผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมของสื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดเท่ากับ 4.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

ระยะที่ 2 การประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง มีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบพัฒนาการทางทักษะความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่

1. แบบประเมินด้านกระบวนการและเนื้อหา สำหรับวัดความถูกต้องของข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ ขั้นตอนกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน การประยุกต์นำเนื้อหาข้อมูลจากการเรียนมาใช้อย่างสร้างสรรค์

2. แบบประเมินด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับวัดองค์ประกอบด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิด

ละเอียดลออ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปใช้ประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ผลหาค่าเฉลี่ยก่อนนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ 31-40 = ดีมาก, 21-30 = ดี, 11-20 = พอใช้, และ ต่ำกว่า 10 = ควรปรับปรุง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ลงเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยทำการสุ่มนักศึกษาออกมาจำนวน 2 กลุ่ม เป็นจำนวน 110 คน โดยใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ในระยะเวลาทั้งสิ้น 25 ชั่วโมง ดังนี้

แผนที่ 1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์และเมโสโปเตเมียและกิจกรรมออกแบบอักษรลึบบนดินน้ำมัน

แผนที่ 2 ยุคอียิปต์และกิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์

แผนที่ 3 ยุคกลางและกิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์ตัวเอง

แผนที่ 4 ยุคศิลปะตะวันออกและกิจกรรมออกแบบอวาทาร์/สกินเกมสไตล์เอเชียตะวันออก

แผนที่ 5 Final Project สร้างสรรค์ผลงานตามความชอบจาก 1 ในยุคสมัยที่เรียนมา

หลังเสร็จสิ้นกระบวนการกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้แบบประเมินวัดระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ก่อนนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 นำผลการประเมินวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ระดับ ตามที่กำหนดไว้

5.2 ผลคะแนนการวัดทักษะ อยู่ในเกณฑ์ ดี ขึ้นไป ถือว่าผ่านและต่ำกว่าเกณฑ์ ดี ถือว่าไม่ผ่าน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยทำการสุ่มนักศึกษาออกมาเป็นจำนวนรวมทั้งหมด 110 คน

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูล (เพศ) ของผู้เรียน

ผู้เรียน (เพศ)	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
ชาย	47	42.73
หญิง	63	57.27
รวม	110	100

จากตารางที่ 1 นักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงทะเบียนในรายวิชา DES117 ประวัติศาสตร์การออกแบบ จำนวน 110 คน โดยแบ่งเป็น นักศึกษาชายจำนวน 47 คน นักศึกษาหญิงจำนวน 63 คน นักศึกษาชายคิดเป็นร้อยละ 42.73 นักศึกษาหญิงคิดเป็นร้อยละ 57.27

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูล (สาขา) ของผู้เรียน

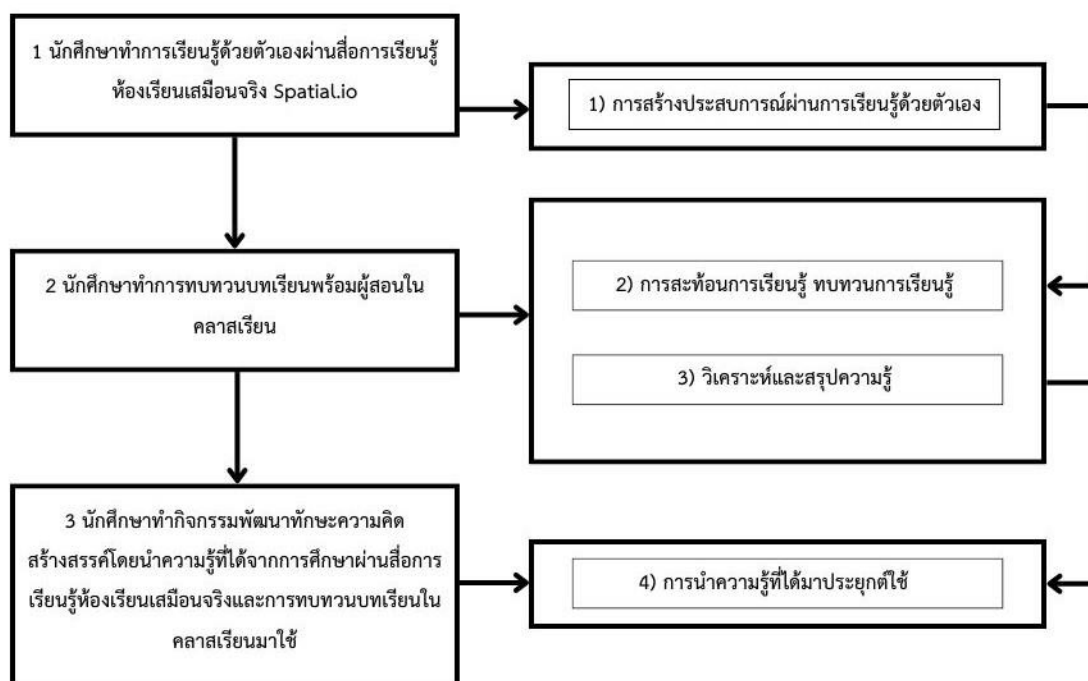
สาขา	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
AFX (อนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์)	55	50
DGA (ดิจิทัลอาร์ต)	50	45.45
GAD (กราฟิกดีไซน์)	5	5.55
รวม	110	100

จากตารางที่ 2 นักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงทะเบียนในรายวิชา DES117 ประวัติศาสตร์การออกแบบ จำนวน 110 คน โดยแบ่งเป็น สาขา AFX จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 50 นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย สาขา DGA จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 45.45 นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย สาขา GAD จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.55

2. ผลการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 พบว่า มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการวิเคราะห์ หารูปแบบและองค์ประกอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 การออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ออกมา จำนวน 5 แผน ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน 5 ชั่วโมง ต่อ 1 แผนการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ภายใต้วงจรของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด โคลบ (David Kolb) 4 วงจร ของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หรือ Experiential Learning โดยทำการปรับและออกแบบลักษณะการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะ โดยอธิบายรายละเอียดออกมาในแต่ละแผนการเรียนรู้ได้ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

จากลักษณะการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 ชั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม จนได้แนวทางการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยสื่อเสริมห้องเรียนเสมือนจริง และนำสื่อการเรียนรู้ ห้องเรียนเสมือนจริง Spatial.io มาใช้เพื่อประกอบกับแผนกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับประสบการณ์ใหม่ของการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการศึกษาและเป็นการทบทวนบทเรียนเนื้อหาประวัติศาสตร์การออกแบบด้วยตัวเอง สามารถเข้าไปใช้ได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ผ่านห้องเรียนเสมือนจริง Spatial.io

2.3 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามผู้วิจัยจึงได้นำแผนการจัดกิจกรรมดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ซึ่งมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และจึงได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. ผลการวัดและประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินอยู่ที่ 37.50 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนด พบว่าอยู่ในระดับ ดีมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

กิจกรรมการเรียนรู้	$\bar{x}$	SD	เกณฑ์การประเมิน
แผนที่ 1 กิจกรรมออกแบบอักษรลิ้มบนดินน้ำมัน	38.18	0.25	ดีมาก
แผนที่ 2 กิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์	37.40	0.17	ดีมาก
แผนที่ 3 กิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์	36.81	0.16	ดีมาก
แผนที่ 4 กิจกรรมออกแบบอวตารสไตล์เอเชียตะวันออก	37.04	0.16	ดีมาก
แผนที่ 5 Final Project	38.07	0.25	ดีมาก
รวม	37.50	0.04	ดีมาก

$n=110$

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการทำการประเมิน โดยทำการประเมินหลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จบในแต่ละครั้ง จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ 31-40 = ดีมาก, 21-30 = ดี, 11-20 = พอใช้, และต่ำกว่า 10 = ควรปรับปรุง

การอภิปรายผล

1. ผลการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง ที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบไปด้วย 1) สามารถจำแนกและอธิบายเนื้อหาได้ 2) ทำการวิเคราะห์ สรุป และนำมาประยุกต์ใช้ได้ 3) สามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้อย่างสร้างสรรค์ตามข้อมูลที่วิเคราะห์ออกมา 4) นักศึกษาได้แสดงออกถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยใช้ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ เดวิด โคลบ (David Kolb, 1984) จากการวิเคราะห์ และทำการสังเคราะห์วงจรการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 ของ เดวิด โคลบ (David Kolb, 1984) ผู้วิจัยได้ทำการปรับและออกแบบลักษณะการจัดการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ แบ่งออกเป็น ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ล่วงหน้าด้วยตัวเอง ขั้นที่ 2 การสะท้อน ทบทวน และสรุปความรู้ที่ได้รับ และ ขั้นที่ 3 นำองค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ ซึ่งทั้ง 3 ขั้นของลักษณะการจัดการเรียนรู้ จะสอดคล้องกับเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน โดยในแต่ละขั้น ผู้วิจัยจะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยเน้นสร้างให้รูปแบบของกิจกรรม มีสภาพแวดล้อมที่เกิดการกระตุ้น ส่งเสริม การโต้ตอบแลกเปลี่ยนความคิด สร้างความกระตือรือร้นที่จะอยากเรียนรู้ ซึ่งเหมาะสมต่อการพัฒนาของทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ผ่านขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ก่อให้เกิดผลเสียในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล ซึ่งนักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงเรียนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบก็จัดเป็น 1 ใน กลุ่มของเด็กที่ได้รับผลกระทบตรงนี้ จากการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้เกิดปัญหาในเรื่องของจิตใจ การเข้าสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ขาดความมั่นใจ ซึ่งส่งผลให้การเติบโตและพัฒนาของทักษะความคิดสร้างสรรค์หยุดชะงัก จากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยกัน คิด วิเคราะห์ สรุป และนำมาประยุกต์ใช้ การกระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม จะช่วยทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการกำจัดปัญหาด้านการเข้าถึงของกลุ่มนักศึกษาอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้ เป็นสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าไปทำการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาของบทเรียนล่วงหน้าได้ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริง จากโปรแกรม Spatial.io ที่เป็นเสมือนโลก Metaverse นักศึกษาจะทำการสร้าง Avatar ของตัวเองขึ้นมาเพื่อเข้าใช้งาน ถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการสร้างสีสันให้กับรูปแบบของการทบทวนเนื้อหาบทเรียน สร้างความเท่าเทียมในการปลูกฝังความรู้พื้นฐานด้านวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดแรงกระตุ้นในการอยากเข้าเรียนมากขึ้น และยังช่วยเป็นต้นแบบของแรงบันดาลใจให้กับนักศึกษาในการสร้างผลงานสร้างสรรค์ในช่วงท้ายของการเรียนในแต่ละครั้งได้

2. ผลการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงสามารถส่งเสริมระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาให้อยู่ในเกณฑ์การประเมินที่ดีได้ สอดคล้องกับที่ (Rogers, 1970) กล่าวถึงการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถกระทำได้โดยการจัดการเรียนการสอน และต้องเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ได้รับความรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ คิด สรุป และวิเคราะห์เป็น และสามารถลงมือประยุกต์สร้างสรรค์ได้ และสอดคล้องกับ (Marzano, 1988) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย กิจกรรมวาดภาพระบายสี กิจกรรมแต่งบทประพันธ์ การออกแบบภาระงาน กิจกรรมโครงงาน การแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดแปลกใหม่ ซึ่งตรงกับทฤษฎีองค์ประกอบของการเกิดความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับที่ (สุวิทย์ มูลคำ, 2557) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ 1) ทักษะคิดและบุคลิกลักษณะ ทักษะสำคัญสำหรับการเป็นนักคิดสร้างสรรค์ 2) ความรู้และความจำ ความรู้และความจำที่สะสมมาและหลากหลายจะเป็นรากฐานหรือต้นทุนของความคิดสร้างสรรค์ 3) ความสามารถด้านความคิด ความสามารถทางการคิดที่มีความหลากหลาย ความคิดเชิงวิเคราะห์ ความคิดเชิงระบบ 4) แรงจูงใจ ทั้งแรงจูงใจ

ภายในและภายนอก ความต้องการ ความอยากที่จะพัฒนา 5) สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สิ่งเหล่านี้ ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจถึงประวัติความเป็นมา สามารถวิเคราะห์เอกลักษณ์ของผลงานศิลปกรรมในยุคสมัยต่างๆ เพราะจะช่วยให้รู้วิธีการวางลำดับความสำคัญ สิ่งไหนควรให้ความสนใจ สิ่งไหนเป็นตัวอย่งที่ดีที่เมาะกับการนำมาวิเคราะห์ใช้เป็นแรงบันดาลใจ หรือสิ่งไหนคือสิ่งที่ไม่ควรทำตาม ในขณะที่ผู้เรียนควรมีทักษะและความรู้พื้นฐานทางศิลปะในระดับพื้นฐานและมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ เปิดกว้างทางความคิด พร้อมทั้งจะเปิดรับสิ่งใหม่ๆ

1.2 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ผู้สอนควรพิจารณาถึงคุณสมบัติของเนื้อหาที่คัดเลือกมาสอน เนื่องด้วยในแต่ละยุคสมัยมีการเกิดขึ้นของผลงานศิลปกรรมที่มีความน่าสนใจ และเหมาะกับการเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ มีมากมายหลายชิ้น ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่บันทึกไว้

1.3 การเลือกใช้สื่อห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อประกอบการสอน ผู้สอนควรเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสมในการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง เนื่องด้วยปัจจุบันมีรูปแบบของห้องเรียนเสมือนจริงเกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบ หลากหลายคุณสมบัติให้เลือกใช้ ผู้สอนควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเข้ากันได้กับกลุ่มผู้เรียน พิจารณาถึงความทันสมัย และผลประโยชน์ที่ผู้เรียนควรได้รับ ลดข้อจำกัดของการเรียนตามปกติ ผู้เรียนควรสามารถทำการเรียนที่ใดเวลาใดก็ได้ เลือกใช้ห้องเรียนเสมือนจริงที่จะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กันในห้องเรียน

1.4 การส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรเลือกใช้โจทย์กิจกรรมที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้นำทักษะความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะ โจทย์กิจกรรมที่เลือกนำมาใช้เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรคำนึงถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โจทย์กิจกรรมที่สามารถครอบคลุมองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทั้งหมดได้ เพื่อให้พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเกิดประสิทธิพลมากที่สุด และส่งผลดีติดตัวต่อไปได้ในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ขึ้นในรายวิชาอื่นๆ เช่น ดิจิทัลเพนท์ 3Dปริ้น กราฟิกอาร์ตดีไซน์ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรมีการติดตามผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ เช่น การนำทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาแล้วไปปรับใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กวินนาถ พลอยกระจ่าง. (2564). *การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสเต็มศึกษา*. เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58 สาขาศึกษาศาสตร์
- ณรงค์ศักดิ์ พรหมวัง, ประยูร บุญใช้, ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์. (2557). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนเสมือนจริง โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ตามแนวทฤษฎีอภิปัญญา และทฤษฎีสรณนิยม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. *ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 37(1), 41-52.
- นวรรตน์ แซ่ไคว้. (2557). *การพัฒนาแบบจำลองโลกเสมือนจริง สำหรับบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่องการท่องเที่ยวอุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556). *การสร้างนวัตกรรม เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Theories and development instructional model)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอสพรีนติ้ง ไทย แฟคตอรี.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2557). *กลยุทธ์ การสอนคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักงานทะเบียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม. (2566). *รายงานผลการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566*. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

- Guilford, J. P. (1971). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall.
- Marzano. (1988). *Dimensions of Thinking*. Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria.
- Rogers, C.R. (1970). The Gietedition. *Developing Total Talent*. Springfield, Illinois: Charles & C. Thomas Publishers.



การพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น

The Development of a Piano Playing Curriculum Using Gamification Techniques to Promote Piano Playing Skills for Beginners

วิริยะ นิธิสวัสดิ์วงศ์^{1*} และ พุสดี กลิ่นเกษร²

Wiriya Nithisawaswong¹ * and Phussadee Klinkesorn²

¹หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้าน
การจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

¹Master of Education Program in Innovations in Learning and Teaching Graduate College of
Management Sripatum University, Bangkok 10900

²วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

²Graduate College of Management Sripatum University, Bangkok 10900

* Corresponding author, e-mail wiriya.nit@spumail.net

(Received: 2023-07-26; Revised: 2023-08-05; Accepted: 2023-08-07)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการเรียนเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันในระดับที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และแบบวัดทักษะการเล่นเปียโน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้เรียนคอร์สเรียน TERO Music Course จำนวน 30 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบ t-test แบบ dependent ผลการศึกษาค้นพบว่า การออกแบบหลักสูตรมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียน 4 แผนการเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการเลียนแบบ 2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง 3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ 4) ขั้นการแสดงออก 5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติร่วมกับการทำกิจกรรมในชั้นเรียนด้วยรูปแบบเกมมิฟิเคชัน ผลการเปรียบเทียบการเรียนรู้พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลการวัดทักษะการเล่นเปียโนอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับดีมาก

คำสำคัญ: หลักสูตร ทักษะการเล่นเปียโน เกมมิฟิเคชัน

Abstract

The purposes of this research were 1) to design and develop a piano learning curriculum using gamification techniques in order to promote piano playing skills for beginners, and 2) to compare the theoretical learning results before and after learning by using a gamification piano playing course. The research instruments were the learning management tools and the piano skill test form. The target group used in the research was 30 learners of TERO Music Course, using a specific selection method. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, and dependent t-test. The research found that the curriculum design had a learning management process with 4 lesson plans, using 5 steps of Harrow's Instructional Model for Psychomotor Domain: 1) Imitation step, 2) Execution of commands step 3) Correct action step 4) Expression step, and 5) Natural action step corresponding with classroom activities in gamification style. The learning comparison results showed that the post-learning score was higher than before with the statistical significance at the .05 level, and the scores of the piano playing skills were in very good quality.

Keywords: curriculum piano playing skills gamification

บทนำ

ดนตรีเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมๆ กับชีวิตมนุษย์ ดนตรีเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ช่วยให้มนุษย์มีความสุข ดนตรีเป็นศิลปะที่อาศัยเสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้สึกสู่ผู้ฟัง ดนตรีนี้นั้นมีส่วนในการช่วยพัฒนาทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ ทางด้านอารมณ์ การออกเสียง การใช้ภาษา พัฒนาการเคลื่อนไหวของร่างกาย สติปัญญาและจิตใจ (สกุณา ประมาะยัง, 2556) ถือเป็นทักษะที่น่าสนใจโดยสังเกตได้จากการจัดตั้งสถาบันการสอนดนตรีตามสถานที่ต่างๆ ซึ่งเครื่องดนตรีประเภทเปียโน (ศุภกฤตญา อัสววีระเดช, 2562) เป็นเครื่องดนตรีประเภทหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจเป็นอย่างมากทั้งภายในประเทศและในระดับสากลจึงทำให้มีสถาบันดนตรีที่สอนการเล่นเปียโนเกิดขึ้นหลายแห่ง ซึ่งการเรียนเปียโนให้มีประสิทธิภาพนั้นประกอบไปด้วยหลายปัจจัย

ได้แก่ เทคนิคการปฏิบัติทักษะเปียโน ควบคู่กับการฝึกบรรเลงบทเพลง เทคนิคท่วงท่า และการวางตำแหน่งมือบนลิ้นเปียโน (Posture and Hand Positions) สเกล (Scales) จังหวะ (Tempo) ท่วงทำนอง (Rhythm) การใช้นิ้ว (Fingering) (สฤณี ประมาะยัง, 2556) ซึ่งการเรียนการสอนที่ดีควรมีการจัดกิจกรรมที่เน้นสอนทักษะเปียโนที่ประกอบไปด้วย ทักษะการฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ และการอ่าน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ และเข้าใจ สามารถนำทักษะที่มีมาสร้างดนตรีที่มีความสุนทรีย์ (อรุณี โคตรสมบัติ, 2559) สอดคล้องกับ ญรุธ สุธจิตต์ (2561) ที่กล่าวว่า ทักษะเปียโนหรือการปฏิบัติเปียโนนั้น มีกระบวนการในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ทั้งสิ้น 6 ประการ ประกอบด้วย 1) การฟัง 2) การร้อง 3) การเคลื่อนไหว 4) การเล่น 5) การสร้างสรรค์ และ 6) การอ่าน สอดคล้องกับ เกษมสันต์ ตราชู (2564) ที่กล่าวว่า การปฏิบัติทักษะดนตรีต้องมีความรู้ และความเข้าใจ ทั้งด้านการฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์ และการอ่าน จึงต้องจัดการเรียนและกิจกรรมที่มีกระบวนการเน้นทักษะอย่างครบถ้วน สอดคล้องกับ ศุภกฤตญา อัครวีระเดช (2562) ที่กล่าวว่า คุณภาพในการปฏิบัติทักษะดนตรี ได้แก่ การร้องและเล่นดนตรีอย่างไพเราะมีการตอบสนองต่อเสียงเพลง ความเข้าใจในดนตรี ได้แก่ การมีอารมณ์ร่วมกับบทเพลงได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า หลักสูตรที่แต่ละสถาบันได้กำหนดไว้เน้นความถูกต้องของการเรียกชื่อตัวโน้ต ทั้งระบบซอล-ฟาและระบบตัวอักษรมากกว่าความแม่นยำและความเข้าใจในระดับเสียง ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการอ่านโน้ตเป็นไปในลักษณะการท่องจำ ส่งผลต่อการเล่นเพลงทำให้ขาดความต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนยังไม่สามารถได้ยินเสียงของทำนองในขณะที่อ่านโน้ตก่อนที่จะเล่นเพลงนั้นอย่างแท้จริง ผู้เรียนทั่วไปมุ่งเน้นไปที่ทักษะการเล่นเปียโนมากกว่าทักษะการอ่านโน้ตทักษะการอ่านโน้ต ซึ่งสำหรับนักเปียโนแล้วนั้นจะมีความซับซ้อน เนื่องจากต้องอ่านสัญลักษณ์ทางดนตรีทั้งแนวตั้งและแนวนอน มือซ้าย และมือขวา การไม่มองมือหรือเปียโนขณะทำการบรรเลง ความคุ้นเคยในรูปแบบจังหวะและเสียง การอ่านล่วงหน้า ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถบอกชื่อโน้ตได้อย่างถูกต้อง แต่ยังคงขาดความเข้าใจในเรื่องของระดับเสียง และจังหวะ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในดนตรี เพราะการเล่นตัวโน้ตผิดพลาด 1 ตัว ยังสามารถทำให้เสียงเพลงที่ได้ยินจะฟังไม่เพราะเพียงช่วงเวลาหนึ่ง แต่ถ้าเกิดความผิดพลาดของจังหวะ จะทำให้ดนตรีที่เล่น และโน้ตผิดพลาดทุกตัว (ชยธร สรน้อย, 2564 ; ศุภกฤตญา อัครวีระเดช, 2562) จึงเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีทักษะการเล่นเปียโนได้อย่างถูกต้อง

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการจัดเรียนการสอน และเทคนิคที่จะช่วยสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะการเล่นเปียโนที่ดียิ่งขึ้น โดยนำเอาเทคนิคการสอน

ทักษะปฏิบัติ ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ (Harrow, 1972) มาใช้จัดการเรียนรู้ทักษะการเล่นเปียโน โดยมีองค์ประกอบ คือ 1) ขั้นการเลียนแบบที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำเพื่อให้ผู้เรียนทำได้ 2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และค้นพบปัญหาต่าง ๆ และปรับให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น 3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ผู้เรียนฝึกฝนจนสามารถทำได้อย่างถูกต้อง 4) ขั้นการแสดงออกผู้เรียนฝึกฝนจนคล่องแคล่วและมีความมั่นใจ 5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นๆ ได้ถูกต้องสมบูรณ์ ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีที่ใช้ในการเล่นเปียโน โดยจัดเป็นกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละแผนการเรียนการสอน โดยนำเอากลไกจากเกม เพื่อนำมากระตุ้นพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย มีความท้าทาย (พรณิสรา จันแยม, 2558) ซึ่งสอดคล้องกับ จักรพงษ์ รินทวงค์ (2562) และธนะรัชต์ ไชยรัชต์ (2563) ที่กล่าวว่า การออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้ใช้องค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) ลำดับขั้น (Levels) เป็นการระบุระดับของประสบการณ์ในการเรียนรู้ 2) คะแนน (Points) เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดกิจกรรม นอกจากจะเป็น ตัวบ่งบอกระดับความยาก-ง่ายของกิจกรรม ยังเป็น องค์ประกอบที่สร้างความท้าทายให้แก่ผู้เล่น 3) ระบบรางวัล (Reward System) ออกแบบมา เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม และความสำเร็จในการทำกิจกรรมมากขึ้น 4) เครื่องหมายสัญลักษณ์/ ตราสัญลักษณ์ (Badge) เป็นโลโก้พิเศษที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการทำกิจกรรม 5) ภารกิจ (Quest) เป็นงานมอบหมายงานที่มีเป้าหมายชัดเจน เพื่อให้ผ่านภารกิจ 6) กระดานผู้นำ (Leaderboard) เพื่อสร้างแรงกดดันในการพัฒนาตนเองเพื่อให้เห็นถึงประสิทธิภาพและเปรียบเทียบกับผู้อื่น

ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหากล่าวในการเล่นเปียโน จึงสนใจทำวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยเลือกใช้นวัตกรรมสื่อการสอนในรูปแบบซอฟต์แวร์ชื่อ “Playground Sessions” ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์คอร์สเรียนเปียโนจากสหรัฐอเมริกา อยู่ภายใต้การดูแลของ เทโรมิวสิกคอร์ส ที่มีความน่าสนใจ ด้วยการพัฒนาโดยอิงกับหลักของเกมิฟิเคชัน เพื่อมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโน ขั้นต้น ระดับ 1 ที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการเรียนดนตรีมาก่อนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเปียโนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการเรียนเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น

สมมุติฐานการวิจัย

ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Research) แบบ 1 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการเรียนรู้

2. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ผู้เรียนจากคอร์สเรียน TERO Music Course จำนวนประชากร 250 คน ช่วงอายุ 6-70 ปี คัดเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานในทักษะการเล่นเปียโน จำนวนเป้าหมาย 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ 4 หน่วย ระยะเวลา 20 ชั่วโมง มีเนื้อหาประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนแผนการเรียนรู้ตามหลักสูตร

แผนการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1.	การอ่านและเล่นโน้ต สัญลักษณ์ทางดนตรีบนเปียโนมือขวา มือซ้าย	2	3
2.	ค่าของตัวโน้ต และเครื่องหมายโยงเสียง	2	3
3.	การเปลี่ยนตำแหน่งมือและเล่นเปียโนบนบรรทัด 5 เส้น ทั้ง 2 มือ	2	3
4.	การปฏิบัติเปียโนสองมือผ่านบทเพลง	2	3
รวม	เปียโนออนไลน์ขั้นต้น ระดับ 1 (Rookie-Easy)	20	

หลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้นมีรายละเอียด 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ดำเนินการค้นคว้าศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสร้างหลักสูตร 2) ดำเนินการจัดทำหลักสูตรเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม และดำเนินการปรับแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ 3) จัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ จุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและเนื้อหาของแหล่งเรียนรู้ และแบบวัดและประเมินผล 4) จัดทำแผนกิจกรรมในการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนทักษะปฏิบัติ ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ ร่วมกับกิจกรรมในลักษณะเกมมิฟิเคชันเป็นแผนการเรียนรู้ดังตารางที่ 1 5) ดำเนินการนำแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาให้ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ รับคำแนะนำดังกล่าวมาปรับแก้ไขแผนให้เรียบร้อย 6) นำเสนอหลักสูตร และสื่อที่ใช้ประกอบการสอนกับอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการสอน และพิจารณาองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์ของลิเคิร์ต (Likert) เป็นการประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (อรศุภางค์ คงพิทักษ์, 2564) หลังจากนั้นจึงนำความคิดเห็นที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาทำการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 ระดับมากที่สุด 3.51-4.50 ระดับมาก 2.51-3.50 ระดับปานกลาง 1.51-2.50 ระดับน้อย และ 1.00-1.50 ระดับน้อยที่สุด 7) ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรจากที่ได้รับคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของภาษา และกำหนดระยะเวลาในการเรียนการสอน 8) นำหลักสูตรที่มีการแก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

3.2 เครื่องมือและเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้ทักษะการเล่นเปียโน

3.2.1 แบบทดสอบวัดทักษะการเล่นเปียโนเบื้องต้น เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้สำหรับวัดก่อนเรียน และหลังเรียน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วย ได้แก่ 1) การอ่านและเล่นโน้ตสัญลักษณ์ทางดนตรีบนเปียโนมือขวา มือซ้าย 2) ค่าของตัวโน้ต และเครื่องหมายโยงเสียง 3) การเปลี่ยนตำแหน่งมือและเล่นเปียโนบนบรรทัด 5 เส้น ทั้ง 2 มือ และ 4) การปฏิบัติเปียโนสองมือผ่านบทเพลง จากนั้นจึงนำเสนอส่งกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จำนวน 20 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.2.2 แบบประเมินทักษะการเล่นเปียโน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการอ่านโน้ตสดและการปฏิบัติเปียโน 2) แบบประเมินทักษะการเล่น C Major Scale บนเปียโน และ 3) แบบประเมินทักษะการเล่นเพลงเปียโนขั้นต้นระดับ 1 จำนวน 1 เพลง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตารางที่ 3 เกณฑ์การประเมินทักษะการอ่านโน้ตสด การปฏิบัติเปียโน และทักษะการเล่น C Major Scale บนเปียโน

การแสดงออก ทางทักษะ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1.ตำแหน่งการวาง นิ้วมือขวา	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องและเปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือได้ ถูกต้อง	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องแต่เปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือไม่ ถูกต้องในบางตัวโน้ต	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องแต่เปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือผิด	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ไม่ถูกต้องและ เปลี่ยนตำแหน่งนิ้ว มือผิด
2.ตำแหน่งการวาง นิ้วมือซ้าย	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องและเปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือได้ ถูกต้อง	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องแต่เปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือไม่ ถูกต้องในบางตัวโน้ต	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ถูกต้องแต่เปลี่ยน ตำแหน่งนิ้วมือผิด	วางนิ้วมือใน ตำแหน่งเริ่มต้นได้ ไม่ถูกต้องและ เปลี่ยนตำแหน่งนิ้ว มือผิด
3.ความถูกต้อง ของตัวโน้ต	เล่นได้ถูกต้องโดย มีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องโดยมี ผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องโดย มีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์น้อยกว่า 80% แต่ไม่ต่ำกว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องโดย มีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์เทียบเท่า หรือน้อยกว่า 50%
4.จังหวะ (Tempo)	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะโดย มีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ต่ำ กว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ เทียบเท่าหรือน้อย กว่า 50%
5.สัดส่วนของโน้ต	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ ต่ำกว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ เทียบเท่าหรือน้อย กว่า 50%

การแสดงออก ทางทักษะ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
6.เวลาในการอ่าน โน้ต	ใช้เวลาเทียบเท่า หรือน้อยกว่า1นที่	ใช้เวลาเทียบเท่าหรือ น้อยกว่า2นที่	ใช้เวลาเกิน 2 นาที่	ใช้เวลาเกิน 3 นาที่
เกณฑ์ทักษะการเล่น C Major Scale บนเปียโน				
7.การเล่นพร้อม กันสองมือ	เล่นได้ถูกต้อง มือโดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้อง โดยมีผลคะแนนจาก ซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้อง มือโดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์น้อยกว่า 80% แต่ไม่ต่ำกว่า 50%	เล่นได้ถูกต้อง มือโดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์เทียบเท่า หรือน้อยกว่า 50%

ตารางที่ 4 แบบทดสอบทักษะการเล่นเพลงเปียโนขั้นต้นระดับ 1 จำนวน 1 เพลง

การแสดงออก ทางทักษะ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
1.ภาพรวมเพลง (Overall)	เล่นถูกต้องทุกโน้ต ในความเร็วเพลง ปกติ โดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นถูกต้องทุกโน้ต ในความเร็วเพลง ปกติ โดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์น้อยกว่า 80% แต่ไม่น้อย กว่า 50%	เล่นถูกต้องทุกโน้ต ในความเร็วเพลงช้า โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เกิน 80%	เล่นถูกต้องทุกโน้ต ในความเร็วเพลงช้า โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ น้อยกว่า 50%
2.จังหวะ (Tempo)	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ต่ำ กว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องจังหวะ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ เทียบเท่าหรือน้อย กว่า 50%
3.สัดส่วนของ โน้ต	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ต่ำ กว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องสัดส่วน โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ เทียบเท่าหรือน้อย กว่า 50%

การแสดงผลออก ทางทักษะ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
4.การเล่นพร้อม กันสองมือ	เล่นได้ถูกต้องทั้งสอง มือโดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์เป็น 81 - 100%	เล่นได้ถูกต้องทั้งสอง มือโดยมีผล คะแนนจาก ซอฟต์แวร์ 80%	เล่นได้ถูกต้องทั้งสองมือ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์น้อย กว่า 80% แต่ไม่ต่ำ กว่า 50%	เล่นได้ถูกต้องทั้งสองมือ โดยมีผลคะแนน จากซอฟต์แวร์ เทียบเท่าหรือน้อย กว่า 50%

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ดำเนินการค้นคว้าศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประเมินผล ผลการเรียนรู้ วิเคราะห์จุดประสงค์ และเอกสารตำราที่มีเนื้อหาของรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง 2) ดำเนินการสร้างแบบประเมินทักษะการเล่นเปียโน จำนวน 3 ฉบับ ใช้สำหรับวัดผลหลังเรียนด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น 3) นำแบบประเมินทักษะการเล่นเปียโน ที่ได้ทำการออกแบบขึ้นปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข 4) นำแบบทดสอบทักษะการเล่นเปียโน ทั้งจำนวน 3 ฉบับ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence : IOC) โดยมีค่าความสอดคล้องเป็นผลคะแนนความสอดคล้องทั้ง 3 แบบอยู่ที่ 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้นประกอบไปด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ 4 หน่วย ระยะเวลา 20 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) การอ่านและเล่นโน้ต สัญลักษณ์ทางดนตรีบนเปียโนมือขวา มือซ้าย 2) ค่าของตัวโน้ต และเครื่องหมายโยงเสียง 3) การเปลี่ยนตำแหน่งมือและเล่นเปียโนบนบรรทัด 5 เส้น ทั้ง 2 มือ และ 4) การปฏิบัติเปียโนสองมือผ่านบทเพลง

4.2 เมื่อเรียนรู้ครบทั้งสี่ตามแผนการเรียนรู้ทุกแผนแล้ว ผู้สอนจะวัดผลการเรียนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวัดทฤษฎีการเล่นเปียโนเบื้องต้น เป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ และแบบประเมินทักษะการเล่นเปียโนเบื้องต้น จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการอ่านโน้ตสดและปฏิบัติเปียโน 2) แบบทดสอบทักษะการเล่น C Major Scale บนเปียโน 3) แบบทดสอบทักษะการเล่นเพลงเปียโนขั้นต้นระดับ 1 จำนวน 1 เพลง โดยผู้เรียนจะต้องมีผลคะแนนการเล่นเปียโนในช่วงคะแนนตามเกณฑ์ อยู่ในระดับดีมาก

4.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติคอมพิวเตอร์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการออกแบบหลักสูตรการเรียนรู้ที่ประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านด้วย Rating Scale 5 ระดับ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น ผู้วิจัยได้วัดผลทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบประเมินทดสอบกับผู้เรียน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ และทดสอบค่า t-test for dependent sample ผลการวัดทักษะการเล่นเปียโน ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดทักษะและเกณฑ์การเล่นเปียโนรายบุคคล

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้เปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น เพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโนสำหรับผู้เริ่มต้น ได้มีการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 4 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 การอ่านและเล่นโน้ต สัญลักษณ์ทางดนตรีบนเปียโนมือขวา มือซ้าย แผนที่ 2 ค่าของตัวโน้ต และเครื่องหมายโยงเสียง แผนที่ 3 การเปลี่ยนตำแหน่งมือและเล่นเปียโนบนบรรทัด 5 เส้น ทั้ง 2 มือ และแผนที่ 4 การปฏิบัติเปียโนสองมือผ่านบทเพลง โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) ผลการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์ 6) การวัดและประเมินผล โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบหลักสูตรระยะสั้น แผนการเรียนละ 5 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ในรูปแบบการเรียนแบบ On-site โดยใช้เทคนิคการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแอร์โรว์ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเลียนแบบ 2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง 3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ 4) ขั้นการแสดงออก และ 5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ใช้ซอฟต์แวร์ Playground Sessions ในการฝึกทักษะเปียโน ร่วมกับการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ในรูปแบบเกมมิฟิเคชั่น ได้แก่ 1) กิจกรรมโน้ตนี้ชื่ออะไร 2) กิจกรรมเติมโน้ตให้เต็มห้อง 3) กิจกรรมฝึกการฟัง Ear Training และ 4) กิจกรรมกฎของบันไดเสียงเมเจอร์ (Major Scale) โดยมีผลประเมินคุณภาพหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน อยู่ที่ค่าเฉลี่ย 4.65 เมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลประเมินคุณภาพหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

หลักสูตรการเล่นเปียโน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่นที่	($\bar{X}$)	(SD)	
ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น	4.65	0.48	มากที่สุด

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น ผู้วิจัยได้วัดผลทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบประเมินทดสอบกับผู้เรียนและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ และทดสอบค่า t-test for dependent sample พบว่าคะแนนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม (คะแนน)	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	t-test	sig
ก่อนเรียน	30	20	15.87	1.97	12.324*	0.00
หลังเรียน	30	20	19.7	0.79		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่นที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล และสามารถนำมาอภิปรายผลได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่นที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้นด้วยแผนจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชั่นร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแอร์โรว์ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกันกับเนื้อหาและทักษะเปียโน โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้มีลักษณะที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ผ่านการจัดการเรียนรู้รูปแบบเกมมิฟิเคชั่น ซึ่งนำองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชั่นมาเป็นกิจกรรม 4 ลักษณะได้แก่ 1) กิจกรรมโน้ตนี้คืออะไรเพื่อสร้างการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การอ่านและเล่นโน้ต สัญลักษณ์ทางดนตรีบนเปียโนมือขวา มือซ้าย ทำให้ผู้เรียนได้มีการคิด วิเคราะห์ แยกแยะลักษณะของโน้ต และสัญลักษณ์ทางดนตรีสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากการฟังผ่าน Slide เพียงอย่างเดียว 2) กิจกรรมเติมโน้ตให้เต็มห้อง เพื่อสร้างการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ค่าของตัวโน้ต และเครื่องหมายเสียงส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจค่าความสั้น-ยาวของโน้ต และการนำไปใช้ในการเขียนประกอบเป็นจังหวะบนบรรทัด 5 เส้น 3) กิจกรรม Ear Training ที่เสริมสร้างการเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเปลี่ยนตำแหน่งมือและเล่นเปียโนบนบรรทัด 5 เส้น ทั้ง 2 มือ ทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะลักษณะของเสียงสูง-ต่ำของโน้ต ตามตำแหน่งของแต่ละ

มือผ่านการฟังเสียงและสามารถเขียนอธิบายได้ว่าเป็นโน้ตชื่ออะไร เสียงอะไร อยู่ในตำแหน่งมือใด และ 4) กิจกรรมกฎของบันไดเสียงเมเจอร์ (Major Scale) ที่เสริมสร้างการเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปฏิบัติเปียโนสองมือผ่านบทเพลง ที่ให้ผู้เรียนได้เข้าใจโครงสร้างของบันไดเสียง คีย์ของเพลงเพื่อสามารถนำหลักการนี้มาใช้ในการจัดตำแหน่งการวางนิ้วมือเพื่อเล่นเพลงได้อย่างถูกต้องและใช้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ คือ 1) ขั้นการเลียนแบบที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำเพื่อให้ผู้เรียนทำได้ โดยผู้เรียนอาจจะรับรู้รายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยสามารถบอกได้ว่าขั้นตอนนั้น ๆ มีอะไรบ้าง 2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่งผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน แม้ยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่ผู้เรียนจะได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น 3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ผู้เรียนต้องฝึกฝนจนสามารถทำได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ต้องมีแบบอย่าง 4) ขั้นการแสดงออก ผู้เรียนฝึกฝนจนคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และมีความมั่นใจ 5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกว่าต้องใช้ความพยายาม ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาเนื้อหาทฤษฎีจาก แคนวา (Canva Slide) ของผู้สอน โดยให้ผู้เรียนได้มีการตอบคำถาม และให้ข้อสังเกตระหว่างการสอน จากนั้นจึงให้นำทฤษฎีที่ได้เรียนมาใช้กับทักษะการเล่นเปียโน โดยการจัดการเรียนรู้จะมีด้วยกัน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กำหนดจุดประสงค์ในการเรียน 2) จัดลำดับวางแผนเนื้อหาในการเรียนการสอน 3) จัดทำสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น กิจกรรมเกมมิฟิเคชัน 4) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 5) การทำกิจกรรมในห้องเรียน 6) การวัดประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับพรณิสรา จันแยม (2558) ที่กล่าวถึงเกมมิฟิเคชันเป็นการนำเอารูปแบบกลไกพื้นฐานจากเกมมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นพฤติกรรมผู้เรียนผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ เพื่อสร้างแรงจูงใจ สนุกสนานท้าทาย ไม่น่าเบื่อ โดยองค์ประกอบคือ 1) กติกา 2) การแข่งขัน 3) ความท้าทาย 4) ความร่วมมือ 5) รางวัลเหรียญตรา 6) ผลสะท้อนกลับ และ 7) เวลา และยังสอดคล้องกับกรีติกร ชติวงศ์ (2557) ที่กล่าวว่าทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ คือ การเรียนทักษะปฏิบัติจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปถึงมาก โดยมีวัตถุประสงค์ของรูปแบบให้ผู้เรียนเกิดความสามารถด้านทักษะปฏิบัติผ่านกระบวนการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 1) ขั้นการเลียนแบบ 2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง 3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ 4) ขั้นการแสดงออก และ 5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

2. ผลการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่นที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้น พบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้วยหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่น ที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรการเล่นเปียโนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชั่นที่ส่งเสริมทักษะการเล่นเปียโน สำหรับผู้เริ่มต้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ได้พัฒนาความรู้ทางทฤษฎีผ่านกิจกรรมเกมมิฟิเคชั่น และได้ใช้ทักษะการเล่นเปียโน ส่งผลให้มีผลการเรียนที่สูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยคะแนนที่เพิ่มขึ้นมาจากแผนการเรียนรู้ด้วยทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบเกมมิฟิเคชั่นที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษารับรู้ด้วยตนเองได้และได้รับการใส่ใจ รวมถึงข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของธนะรัชต์ ไชยรัชต์ (2563) ได้ทำวิจัยเรื่อง การใช้เกมมิฟิเคชั่นในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถ การมีเป้าหมายในการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ : กรณีศึกษานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีผลคะแนน กลุ่มทดลองเฉลี่ยเท่ากับ 24.89 คะแนน (S.D.=1.82) และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 24.13 คะแนน (S.D.=1.61) อยู่ 0.76 หรือคิดเป็นร้อยละ 2.53 ซึ่งมีผลการเรียนรู้มากกว่าการจัดการเรียนในรูปแบบปกติ สอดคล้องกับ จริยา อันบัว และคณะ (2563) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติฟ้อนออนซอนสถาบันแพง สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ ที่ได้ผลออกมาว่ามีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.18/90.32 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยนักเรียนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ฟ้อนออนซอนสถาบันแพง มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 17.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 คิดเป็นร้อยละ 89.76 มีคะแนนความพอใจต่อกิจกรรมที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12 มีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลวิจัยของกรติกร ชติวงศ์ (2557) ได้ทำวิจัยเรื่อง การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่องขนมไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทชาติ เกรต สคูต จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีผลทักษะอยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 83.56 และค่าเฉลี่ยรวม 10.03

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในเครื่องดนตรีอื่น ๆ เช่น วิชาทฤษฎีดนตรี กีตาร์ เบส กลอง หลักการประสานเสียง หรือบูรณาการรายวิชาต่างๆ ร่วมกัน

2. ควรมีการทำวิจัยโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ประยุกต์กับทักษะการรวมวง เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ความผูกพันของผู้เรียน ด้านอารมณ์ ปัญญา การแก้ไขปัญหา และพฤติกรรม เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนและส่งเสริมการทำงานเป็นทีมได้

เอกสารอ้างอิง

- กิริติกร ชัดวงศ์. (2557). การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่องขนมไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทชาติ เกรด สกุศล จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกษมสันต์ ตราชู. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะทางดนตรีตามแนวคิดของ ดาลโครซ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จริยา อันเบา พิทยวัฒน์ พันธะศรี และสมาน เอกพิมพ์. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติเพื่อนอนนอนสบาดบ้านแพง สำหรับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดของ Harrow. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 7(2) : กรกฎาคม-ธันวาคม ,101-116.
- จักรพงษ์ รินทะวงศ์. (2562). การยอมรับการใช้เกมมิฟิเคชันในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งของการเรียนระดับอาชีวศึกษาของไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชยธร สระน้อย. (2564). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉับพลันด้วยรูปแบบจังหวะสำหรับนักเรียนเปียโนระดับกลาง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทนต์จิตต์. (2561). ดนตรีศึกษาหลักการและสาระสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่10). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนะรัชต์ ไชยรัชต์. (2563). การใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถ การมีเป้าหมายในการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้:กรณีศึกษานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรณิสรา จันแยม. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกลยุทธ์เกมมิฟิเคชันและผังความคิด กราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศุภกฤตญา อัสววีระเดช. (2562). การพัฒนาการไต่ยืนภายในสำหรับการอ่านโน้ตตามแนวคิด
โคดายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับขั้นต้น. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกุณา ประมาะยัง. (2556). การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนดนตรีเพื่อพัฒนา
เทคนิคการปฏิบัติโน้ตระดับ สำหรับนักเรียนเปียโนระดับขั้นกลาง.
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณี โคตรสมบัติ. (2559). เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาทักษะทางดนตรีพื้นฐานสำหรับครู.
ม.ป.ท.
- อวิศยา แสงทอง. (2564). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนวัดจันทราวาส
(สุขประสารราษฎร์). วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อรศุภางค์ คงพิทักษ์. (2564). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือบูรณาการการอ่านและการเขียน
(CIRC) ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาความสามารถการเขียนสะกดคำของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- Harrow, A. (1972). *A Taxonomy of The Psychomotor Domain: A Guide for
Developing Behavioral Objectives*. New York: Longman Inc.



ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Effects of Inquiry Approach Learning Management with KWDL Problem Solving Package in the Topic of Interest and Value of Money for the 11th Grade Students

สุจารี ศรีสะอาด ^{1*} และ ญาณภัทร สีหะมงคล ²

Sujaree Srisaard ^{1*} and Yannapat Seehamongkon ²

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ดร. สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* ผู้ประสานงาน: 64010552026@msu.ac.th

¹ M.Ed. Program Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Assoc. Prof. Ed.D. Faculty of Education Mahasarakham University

* Corresponding Author: 64010552026@msu.ac.th

(Received: 2023-08-18; Revised: 2023-08-29; Accepted: 2023-09-29)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน ชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon Signed Rank Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้

เท่ากับ 0.5983 หรือคิดเป็นร้อยละ 59.83 2) นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$, $SD = 0.75$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบKWDL ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

Abstract

The aims of this research were 1) to study the effectiveness index of inquiry approach learning management with KWDL problem solving, 2) to compare the mathematic problem-solving performance between before and after learning, and 3) to study the students' satisfaction on inquiry approach learning management with KWDL problem solving package. The research sample consisted of 44 students in grade 11 (room number 9) attending to Sarakhampittayakhom school in the second semester of academic year 2022. The instruments used in this research were 8 lesson plans - KWDL problem solving package created by the researcher, the 10 items mathematics problem solving ability test, and 15 items rating scale questionnaires on learning satisfaction with inquiry approach learning management with KWDL problem solving. The statistical methods employed for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and Wilcoxon signed rank test. The results of the research were as follows: 1) the plans had the effectiveness index of 0.5983, which meant that students had 59.83 percent of learning progressiveness, 2) the students's Mathematics problem solving ability scores were higher than before learning at the .05 level of significance, and 3) the satisfactory of students on learning at highest level ($\bar{x} = 4.44$, $SD = 0.75$).

Keywords: inquiry approach learning management, KWDL problem solving package, Mathematics problem solving ability, interest, and value of money

บทนำ

การศึกษาวិชาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) คำนึงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ในสาระคณิตศาสตร์ที่จำเป็น พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เชื่อมโยง ให้เหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นตลอดจนการประกอบอาชีพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน โดยเฉพาะเรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนและพีชคณิต ที่มีรายละเอียดค่อนข้างมาก ผู้เรียนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีระบบ มีเหตุมีผลก่อนการตัดสินใจในการแก้ปัญหา

จากการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ผ่นมาพบว่ายังคงประสบปัญหาคือ ผู้เรียนไม่มีพื้นฐานในกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่เป็นนามธรรมซึ่งเข้าใจได้ยากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนส่วนใหญ่จะพัฒนาได้ดีในทักษะการคิดคำนวณ แต่เมื่อพบโจทย์ปัญหามักจะมีปัญหาในด้านการอ่านทำความเข้าใจโจทย์ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา รวมถึงรูปแบบในการคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในการทำโจทย์ปัญหา นอกจากนี้ยังพบว่าผลการประเมิน PISA รอบปี 2018 จาก 79 ประเทศทั่วโลก พบว่านักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในด้านคณิตศาสตร์ 419 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคะแนนตั้งแต่การประเมินรอบแรกจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการประเมินด้านคณิตศาสตร์ของไทยไม่เปลี่ยนแปลง (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2564 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศเท่ากับ 21.28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2565) นอกจากนี้จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ได้รายงานผลการทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์ดังนี้ คะแนนปีการศึกษา 2563 มีค่าเฉลี่ย 31.77 คะแนน และปีการศึกษา 2564

มีค่าเฉลี่ย 37.90 คะแนน (โรงเรียนสารคามพิทยาคม, 2565) จากการวิเคราะห์ในภาพรวมพบว่า คะแนนรายวิชาคณิตศาสตร์ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก เนื่องจากยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50

อย่างไรก็ตามการสอนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ยังถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของผู้เรียนได้ดี เพราะเป็นการเรียนรู้แบบกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดการรับรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่เป็นพื้นฐานในการเรียน 2. ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ เป็นขั้นจัดกิจกรรมในชั้นเรียนไม่ว่าจะเป็นการสอนเนื้อหาการจัดประสบการณ์ต่างๆ ผ่านการใช้สื่อ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3. ขั้นสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนจะสรุปความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่เรียนในคาบนั้น 4. ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนนำสูตร ทฤษฎีบทที่ได้จากขั้นสอนเนื้อหาใหม่หรือขั้นสรุปนำมาใช้ให้เกิดความชำนาญ คล่องแคล่วมากขึ้นจนกลายเป็นทักษะ 5. ขั้นนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันและใช้ในวิชาอื่น และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้ถูกต้อง 6. ขั้นประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อวินิจฉัยว่านักเรียนสามารถเรียนรู้บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) ชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นอีกสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนได้ฝึกตอบฝึกปฏิบัติ หรือได้ฝึกฝนบ่อยๆจนเกิดความชำนาญ ชุดฝึกจึงมีประโยชน์มาก เป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีความจำเป็นต่อการเรียนเป็นอย่างมาก เพราะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนแล้วชุดฝึกยังช่วยแบ่งเบาภาระของครู และยังทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ เพิ่มความมั่นใจ และประสบผลสำเร็จในการเรียน (สมหมาย ศุภพินิจ, 2551) และ KWDL (Know-What-Do-Leaned) ยังเป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1. K (What we know) นักเรียนทราบอะไรบ้างเกี่ยวกับโจทย์หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง 2. W (What we want to know) โจทย์ปัญหาต้องการทราบอะไร 3. D (What we do to find out) นักเรียนต้องทำอะไรบ้าง วิธีการใดเพื่อหาคำตอบ โดยลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีที่วางแผนไว้ และเรียนรู้ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา 4. L (What

we learned) นักเรียนสรุปผลจากสิ่งที่ได้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติมา จากขั้นตอนดังกล่าวเห็นได้ว่า นักเรียนต้องฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายในแต่ละขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นการให้เหตุผลประกอบการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล สามารถเข้าใจและวิเคราะห์ แยกแยะปัญหาออกเป็นส่วนๆ ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างชัดเจน ดังเช่น งานวิจัยของสุประวีณ์ สังข์ทอง (2563) ที่ใช้ชุดฝึกในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และยุวดี ศรีสังข์ (2563) ใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ร้อยละ ซึ่งพบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL มาสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เนื่องด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL นั้นช่วยให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้นักเรียนเข้าใจโจทย์ปัญหาได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังฝึกให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย อันส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest - posttest design) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาบทเรียนประกอบการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ห้อง ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/6 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 199 คน ซึ่งมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 44 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 2

ชั้นสอนเนื้อหาใหม่ ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป ชั้นที่ 4 ชั้นฝึกทักษะ ชั้นที่ 5 ชั้นนำความรู้ไปใช้ ชั้นที่ 6 ชั้นประเมินผล จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพและความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

3.2 ชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL จำนวน 1 ชุด เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินซึ่งประกอบไปด้วย ดอกเบี้ยแบบคงตัว ดอกเบี้ยแบบทบต้น มูลค่าของเงิน-มูลค่าปัจจุบัน มูลค่าของเงิน-มูลค่าอนาคต ค่ายางวด ณ วันปลายงวด ค่ายางวด ณ วันต้นงวด โดยมีองค์ประกอบของชุดฝึกได้แก่ คำแนะนำการใช้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาสาระ แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งกระบวนการ KWDL ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ชั้นที่ 1 K : (What we know) นักเรียนรู้อะไรบ้างในเรื่องที่จะเรียนหรือสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบว่าคืออะไร ผู้เรียนหาสิ่งที่โจทย์กำหนด ชั้นที่ 2 W : (What we want to know) นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบหรือสิ่งที่นักเรียนต้องการรู้ ชั้นที่ 3 D : (What we do to find out) นักเรียนจะต้องทำอะไรบ้างเพื่อหาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการหรือสิ่งที่ตนเองต้องการ ผู้เรียนแก้โจทย์ปัญหา ชั้นที่ 4 L : (What we learned) นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ นำเสนอผลการแก้โจทย์ปัญหา โดยในชั้นสอนเนื้อหาใหม่และชั้นฝึกทักษะของการจัดการเรียนรู้จะมีการนำชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL มาเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งชุดฝึกผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมจำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินชุดฝึกมีคุณภาพและความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

3.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน มีค่า IOC ของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 1.00 ค่าความยากตั้งแต่ 0.534 - 0.633 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.202 - 0.302 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.956

3.4 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 44 คน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 ถึง 9 มีนาคม 2566 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบย่อยท้ายแผนแต่ละแผน

4.3 เมื่อดำเนินการสอนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 15 ข้อ

4.4 ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน เป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4.5 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยหาค่า E.I.

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อน เรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้การทดสอบค่าสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เนื่องจากผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงปกติของคะแนนก่อนเรียนและ

หลังเรียน (Test of Normality) พบว่าเป็นการแจกแจงแบบไม่ปกติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้การทดสอบค่าสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

5.3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยหาค่า E.I.

ตารางที่ 1 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	<i>n</i>	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน	E.I.
ก่อนเรียน	44	120	2091	0.5983
หลังเรียน	44	120	3999	

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 0.5983 แสดงว่าหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.5983 หรือคิดเป็นร้อยละ 59.83

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้ Wilcoxon Signed Rank Test

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	SD	Z	Sig.
ก่อนเรียน (Pre-test)	44	120	47.52	7.67	-5.781*	0.000
หลังเรียน (Post-test)	44	120	90.89	11.96		

* Sig. < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า	4.49	0.68	มาก
2. ด้านกระบวนการ	4.48	0.75	มาก
3. ด้านผลผลิต	4.35	0.82	มาก
เฉลี่ย	4.44	0.75	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ($\bar{x}=4.44$, $SD=0.75$)

การอภิปรายผล

1. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกบ๊วยและมูลค่าของเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 0.5983 แสดงว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.5983 หรือคิดเป็นร้อยละ 59.83 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ บุญชม ศรีสะอาด (2556) ได้กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผลว่าเป็นค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากความรู้พื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อวัตกรรมหรือแผนการเรียนรู้ นั้น สอดคล้องกับผลวิจัยของ ยุวดี ศรีสังข์ (2563) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6806 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.6806 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.06

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกบ๊วยและมูลค่าของเงิน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุที่ทำให้ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เพราะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ทำให้นักเรียนมีพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) จะทำให้ครูได้พบว่านักเรียนจะต้องเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้นๆ โดยนักเรียนจะสร้างความรู้จากพื้นฐานความรู้เดิมที่เด็กมี ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และเห็นได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ที่ในแต่ละขั้นตอนนั้นมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหา นักเรียนสามารถเข้าใจและแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับ วุชรา เล่าเรียนดี (2556) ได้กล่าวว่า การดำเนินการตามขั้นตอน KWDL เหมาะสมสำหรับการสอนแก้โจทย์ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะจะช่วยชี้นำการคิดแนวทางในการอ่านและหาคำตอบของคำถามสำคัญต่างๆ ส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีการคิดที่

รอบคอบ คิดอย่างเป็นระบบ และทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อีกทั้งผู้วิจัยได้ใช้ชุดฝึกในการจัดการเรียนการสอนด้วย สอดคล้องกับ นฤพันธ์ ยินดี (2551) ที่ได้กล่าวว่าชุดฝึกจะส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน แก้ปัญหาด้วยตนเอง และส่งเสริมความชำนาญแก้ปัญหาได้เร็ว ถูกต้องและแม่นยำ สอดคล้องกับผลวิจัยของ สุประวีณ์ สังข์ทอง (2563) ได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเป้าหมายทั้งหมดจำนวน 16 คน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มเป้าหมายจำนวน 2 คน มีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$, $SD = 0.75$) เห็นได้จากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ ประกาศิต อานุภาพแสนยากร (2556) ได้กล่าวว่า ความรู้สึกของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก เพราะความรู้สึกและเจตคติของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในสิ่งนั้น บรรยากาศในการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับผลวิจัยของ ปชญญะ ถานันตะ (2562) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ควรมีการวางแผนเรื่องเวลาและจัดเตรียมเนื้อหาให้แม่นยำ ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบต่างๆในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความพร้อมในการเรียน ความพร้อมด้านความรู้พื้นฐานเดิมในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

1.3 ผู้สอนควรมีคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและท้าทายในการแก้ปัญหาตามที่ปรากฏในบทเรียนแต่ละครั้งให้มีความชัดเจนมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษารูปแบบการวิจัยนี้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่นๆ สามารถพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้ครอบคลุมในทุกเนื้อหาหรือไม่ เช่น เซต หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกแก้โจทย์ปัญหาแบบ KWDL ที่พัฒนาความสามารถหรือทักษะในด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการเชื่อมโยง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการให้เหตุผล เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- นฤพันธ์ ยินดี. (2551). *การสร้างวัดทัศนประกอบการฝึกทักษะการบวก และการลบจำนวนเต็ม โดยใช้แบบรูปของจำนวนเต็ม*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. กทม.: ประสานการพิมพ์.
- ปัทมณัฐ ถาเนาะ. (2562). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประกาศิต อานภาพแสนยากร. (2556). *การจัดการเรียนรู้*. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ยุวดี ศรีสังข์. (2563). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

- โรงเรียนสารคามพิทยาคม. (2565). รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (o-net). มหาสารคาม.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2556). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 7). นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2564). ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2565). ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการสอบ O-NET ม.6 ปีการศึกษา 2564 จำแนกตามวิชา (คะแนนเต็ม 100 คะแนน).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมหมาย ศุภพินิจ. (2551). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- สุประวีณ์ สังข์ทอง. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับชุดฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Problem-Based Learning to Enhance Mathematical Problem-Solving Ability in the Topic of Probability for the 11th Grade Students

อรอนงค์ มงกุฏ^{1*} และ ญาณภัทร สีหะมงคล²

Ornanong Mongkut^{1*} and Yannapat Seehamongkon²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* ผู้ประสานงาน: ¹ ornanong.mk@gmail.com, ² yannapat.s@msu.ac.th

¹ M.Ed. Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Associate Professor Department of Educational Research and Development, Faculty of Education Mahasarakham University

* Corresponding author: E-mail: ¹ ornanong.mk@gmail.com, ² yannapat.s@msu.ac.th

(Received: 2023-07-24; Revised: 2023-07-26; Accepted: 2023-09-29)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 43 คน ภาคเรียนที่ 2/2565 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบอัตนัย มีค่าความยากตั้งแต่ 0.44 – 0.66 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 – 0.65 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 – 0.98 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.64-0.87 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ The Binomial test ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี

ประสิทธิภาพเท่ากับ 78.74/78.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

Abstract

The objectives of this research were to (1) study learning activities by using problem-based learning to achieve an efficiency of 75/75, (2) compare the mathematical problem-solving ability with the 75 percent criteria, (3) compare the learning achievements with the 75 percent criteria, and (4) study students' satisfaction towards problem-based learning. The research samples were selected using the cluster random sampling technique. There were 43 students from grade 11 in the second semester of the academic year 2022. The research tools were: (1) learning plans using problem-based learning, (2) the essay tests measuring mathematical problem-solving abilities with the item difficulty from 0.44 – 0.66, the discrimination from 0.22 – 0.65, and the reliability of 0.89, (3) the multiple-choice tests measuring achievement with the discrimination from 0.30 – 0.98 and the reliability of 0.78, and (4) the questionnaires measuring the satisfaction with the discrimination from 0.64-0.87 and the reliability of 0.96. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and the binomial test. The results were revealed as follows: 1) problem-based learning with efficiency was 78.74/78.60, which met the specified criterion of 75/75, 2) the students, who studied problem-based learning, had mathematical problem-solving abilities higher than the percentage criteria of 75, which was statistically significant at the .05 level, 3) the students, who studied problem-based learning, had a higher learning achievement than the percentage criteria of 75, which was statistically significant

at the .05 level, and 4) the students had a high level of satisfaction with problem-based learning, with an average of 4.44.

Keyword: problem-based learning, Mathematical problem-solving ability, achievement, efficiency of learning management

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้คำนึงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่ จำเป็นเพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียนให้ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนา ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งในทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving) การแก้ปัญหาก็เป็นกระบวนการที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตนเองเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมีแนวทางใน การคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสมรู้จักตรวจสอบ และสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและ ภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิต จริงได้ การส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหามีประสิทธิผล ควรใช้ สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจส่งเสริมให้มีการประยุกต์ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหาและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายการ จัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะและกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอนต้องให้โอกาสนักเรียนได้ฝึก

คิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัดสถานการณ์หรือปัญหาหรือเกมที่น่าสนใจ ทำท่ายให้อยากคิด เริ่มด้วยปัญหาที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคนหรือนักเรียนแต่ละกลุ่ม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยแบบปัญหาเป็นฐานเป็นหนึ่งในแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีหลักการ มีเหตุผล เป็นลำดับขั้นตอน (อัมพร ม้าคนอง, 2559) จุดเด่นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการเรียนแบบใช้สถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองเป็นพื้นฐาน เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (สิริวัฒน์ อายุวัฒน์, 2560)

โดยในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560) สาระหนึ่งที่สำคัญคือ สาระสถิติและความน่าจะเป็น ที่กำหนดคุณภาพนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนต้องเข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ ประกอบการตัดสินใจ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ความน่าจะเป็นเป็นเนื้อหาที่มีปัญหาเนื่องจากนักเรียนขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเงื่อนไขต่าง ๆ ไม่สามารถให้เหตุผลเกี่ยวกับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งได้ (Gali, 1998) ในขณะที่ในสังคมโลกต้องการทั้งในด้านการรู้ทางสถิติและการให้เหตุผลทางความน่าจะเป็น เนื่องจากนักเรียนต้องเติบโตเป็นผู้บริโภคและพลเมืองของสังคมในอนาคตที่มีระดับความเกี่ยวข้องที่แตกต่างกัน ซึ่งต้องใช้ข้อมูลและกราฟในการสื่อสารสารสนเทศ อีกทั้งยังเป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น (Shaughnessy and Bergman, 1993)

จากผลการทดสอบ Programme for International Student Assessment หรือ PISA ซึ่งมีการประเมินทักษะการแก้ปัญหาจากโจทย์ที่เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ในปี ค.ศ. 2018 ในภาพรวมผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยเมื่อเทียบกับนานาชาติได้คะแนนเฉลี่ย 419 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD (Organization for Economic Co - operation and Development) คะแนนเฉลี่ย 489 คะแนน จากทั้งหมด 65 ประเทศ และพบว่านักเรียนไทย 47% มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป โดยค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD (Organization for Economic Co - operation and

Development) มีนักเรียน 16 คน ที่มีความสามารถในระดับดังกล่าว แสดงให้เห็นว่านักเรียนไทยยังขาดทักษะการแก้ปัญหาจากโจทย์ที่เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดสร้างสรรค์ (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2564) และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-net) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ได้รายงานผลการทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์ในปีการศึกษา 2564 มีคะแนนเฉลี่ยในระดับโรงเรียนเท่ากับ 37.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (งานทะเบียนวัดผลโรงเรียนสารคามพิทยาคม, 2564) จากการวิเคราะห์ในภาพรวมพบว่าคะแนนรายวิชาคณิตศาสตร์ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก เนื่องจากยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ผลการสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ ภิญญาดา กลับแก้ว (2556) ซึ่งได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว มาทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เขต 26 ที่กำลังเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 7.15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 16 คะแนน จะได้ว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถทำความเข้าใจปัญหา และนักเรียนไม่สามารถนำข้อมูลที่ให้มีมาใช้ในการวางแผนได้ เมื่อนักเรียนไม่สามารถวางแผนแก้ปัญหา จึงส่งผลให้นักเรียนแก้ปัญหาและตรวจสอบคำตอบไม่ได้ ดังนั้นนักเรียนจึงไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาทดลองใช้กับ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยมีจุดมุ่งหมายเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้เห็นนักเรียนเห็นความสำคัญในการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันนอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre - Experimental Design) เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 จำนวน 43 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเดียวและวัดผลเฉพาะหลังการทดลอง (The Single Group, Posttest – only – Design หรือ One-Shot Case Study)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ห้อง

เรียวิทยาาศาสตรคณิศาสตร์ โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 119 คน ซึ่งมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวนนักเรียน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมเรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมด้วยแบบประเมินแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Scale) พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.20-4.60 ถือว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระมาก

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงรายข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน และนำผลมาวิเคราะห์ พบว่า ค่าอำนาจจำแนก ($B-index$) ตั้งแต่ 0.30 - 0.98 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (r_{cc}) โดยวิธีของโลเวทท์ (Lovett) เท่ากับ 0.78

3.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงรายข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 จากนั้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน และนำผลมาวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (P_E) โดยวิธีของวิทนีและซาเบอร์ (Whitney and Sabers) มีค่าตั้งแต่ 0.44 - 0.66 อำนาจจำแนก (D) โดยวิธีของวิทนีและซาเบอร์ (Whitney and Sabers) มีค่าตั้งแต่ 0.22 - 0.65 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (α) โดยวิธีของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.89 และค่าดัชนีความเห็นพ้องกันระหว่างผู้ประเมิน (RAI) โดยใช้สูตรคำนวณดัชนีความเห็นพ้องกันระหว่างผู้ประเมินมากกว่า 2 คน เท่ากับ 0.92

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบวัดมาตราส่วน

ประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 1 ฉบับ มีคำถามทั้งหมด 15 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงรายข้อของแบบสอบถาม พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยเท่ากับ 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ($r_{xy'}$) โดยวิธี Item Total Correlation พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.64-0.87 และค่าความเชื่อมั่น (α) โดยวิธีของของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.96

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาผลการใช้การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยการนำเครื่องมือวิจัยที่ได้ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 43 คน โดยมีขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1) บันทึกขออนุญาตดำเนินการทดลองต่อผู้บริหารโรงเรียนสารคามพิทยาคม และดำเนินการขอหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน (เลขที่การรับรอง: 224-231/2556) 2) เตรียมความพร้อมของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการทดลอง 3) ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-12 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 12 ชั่วโมง (3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) โดยปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ 4) เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนให้วัดผลหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และศึกษาความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จากนั้นเก็บรวบรวมผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป 5) วิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ ปัญหา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ สรุปผลและอภิปรายผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพ 75/75 โดยใช้สูตรวิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556)

5.2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ The Binomial test

5.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ The Binomial test

5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจ หลังจากนั้นนำค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจรายข้อ รายด้าน และรวมทั้งฉบับมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51- 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5.5 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบของ ซาปิโร-วิลค์ (Shapiro-Wilk)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยคำนวณหาค่า E_1 จาก พฤติกรรมการเรียน ใบงานเดี่ยว รายบุคคล และแบบทดสอบย่อย ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน และหาค่า E_2 จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 78.74 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 78.60 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.74/78.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	100	78.74	5.18	78.74
ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2)	20	15.72	2.69	78.60
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1 / E_2) = 78.74 / 78.60				

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาตรวจสอบการแจกแจงความปกติของข้อมูล ผลการทดสอบพบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีการแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นปกติ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ด้วยการทดสอบสัดส่วนของข้อมูลที่น่าสนใจของ The Binomial Test พบว่า สัดส่วนนักเรียนที่คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 แตกต่างจากสัดส่วนนักเรียนที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มทั้งหมด และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ The Binomial Test

ตัวแปร: ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (คะแนนเต็ม 60)					
N	$\bar{X}$	% of mean	จำนวนนักเรียนที่คะแนน	Test. Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
			สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 (ร้อยละ)		
43	46.91	78.18	34 (79.07)	.50	.000*

*p < .05

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผู้วิจัยได้นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาตรวจสอบการแจกแจงความปกติของข้อมูลผลการทดสอบพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นปกติ จึงได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ด้วยการทดสอบสัดส่วนของข้อมูลที่น่าสนใจของ The Binomial Test พบว่า สัดส่วนนักเรียนที่คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 แตกต่างจากสัดส่วนนักเรียนที่คะแนนต่ำกว่า

เกณฑ์ร้อยละ 75 นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มทั้งหมด และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ The Binomial Test

ตัวแปร: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 20)					
N	$\bar{X}$	% of mean	จำนวนนักเรียนที่คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 (ร้อยละ)	Test. Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
43	15.72	78.60	28 (65.12)	.50	.033*

*p < .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผลมากที่สุด รองลงมาคือด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และน้อยที่สุดคือด้านการจัดการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56, 4.45 และ 4.36 ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.36	0.09	มาก
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้	4.45	0.07	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	4.56	0.09	มากที่สุด
รวม	4.44	0.08	มาก

การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.74/78.60 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนจากพฤติกรรมการเรียน ใบงานเดี่ยวรายบุคคล และแบบทดสอบย่อยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.74 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.60 ผลการวิจัยพบว่าค่า E_1 สูงกว่า E_2 เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ซัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ที่ว่า หากคะแนน E_1 หรือ E_2 ห่างกันไม่เกินร้อยละ 5 แสดงว่ากิจกรรมที่ให้นักเรียนทำกับการสอบหลังเรียน สมดุลกัน กล่าวคือสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ค่า E_1 หรือ E_2 ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพจะต้องใกล้เคียงกัน ซึ่งการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบมีวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ได้ผ่านการตรวจสอบประเมินความถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านที่มีความรู้และประสบการณ์ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยรวมเท่ากับ 4.52 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งสามารถนำไปดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ Joyce, Weil and Calhoun (2011) ที่กล่าวว่า การจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยควรศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร และบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กัน จะส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่กำหนดและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อนักเรียน ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สิริจินดา ครุฑคำ (2565) ที่พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อประสม เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 86.17/76.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 และผลการวิจัยของ วริศรา อ้นเกษ (2559) ที่พบว่า ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 77.27/76.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 ที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดสภาพการณ์ ของการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจจูงนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์

ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะ กระบวนการการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าว และในกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในแต่ละแผน มีการทดสอบย่อยและการตรวจงานของนักเรียน พร้อมทั้งสรุป เนื้อหาเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่สูงขึ้น นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนที่ดีขึ้นส่งผลให้คะแนน ประสิทธิภาพด้านกระบวนการสูงกว่าคะแนนประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (ทศนา แคมมณี, 2562)

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า สัดส่วนนักเรียนที่คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 แตกต่างจากสัดส่วนนักเรียนที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา นักเรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนและได้ลงมือปฏิบัติ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา นักเรียนมีบทบาทในการจัดการควบคุม ตนเอง นักเรียนเป็นฝ่ายรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน ค้นหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้การเรียนรู้เป็น กระบวนการตลอดชีวิต เพราะความรู้นี้แก่นักเรียนมีอยู่แล้วจะถูกนำมาเชื่อมโยงให้เข้ากับความรู้ใหม่ตลอดเวลา (วิณา ประชากุล และประสาธ เนืองเฉลิม, 2566) ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รมิดา จันพูน (2562) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ เท่ากับ 30.62 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อัครวิน ดวงจิต (2563) ที่พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเอสคิวอาร์คิวซีคิว เท่ากับ 37.28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.67 ของคะแนนเต็ม 48 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อสิริยาภรณ์ เสวตรพนิต (2560) ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เท่ากับ 32.78 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.05 ของคะแนนเต็ม 42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า สัดส่วนนักเรียนที่คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 แตกต่างจากสัดส่วนนักเรียนที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีปัญหาเป็นตัวกระตุ้นความรู้เดิมเสริมความรู้ใหม่ และต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจจดจำแม่นยำ และสามารถนำความรู้ที่ได้ออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็วสมบูรณ์มากขึ้น จึงช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (Schmidt, 1983) ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุราทิพย์ นิลฉิม (2564) ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5E) เท่ากับ 25.34 คิดเป็นร้อยละ 84.48 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิภาพร บุตรมะ (2564) ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเท่ากับ 24.12 คิดเป็นร้อยละ 80.38 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจาก ผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนและปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามที่กำหนดไว้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นและเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนและศึกษาค้นคว้าหาคำตอบมากขึ้น ทำให้นักเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบร่วมกันจนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงมีส่วนช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนเกิดความเข้าใจจดจำแม่นยำ และเพิ่มความสามารถในการเรียนได้สูงมากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ วัชร บวรณสิงห์ (2546) ที่กล่าวว่า เมื่ออ่านและคิดวิเคราะห์ได้มากขึ้นและรู้จักแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีการตรวจสอบคำตอบประเมินค่าของคำตอบเมื่อทำเป็นประจำก็จะส่งผลต่อการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

ถูกต้องมากยิ่งขึ้น สามารถลดข้อผิดพลาดในการทำแบบทดสอบได้มากและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างเห็นได้ชัด

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) เท่ากับ 0.08 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อด้านการวัดและประเมินผลมากที่สุด รองลงมาคือด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และน้อยที่สุดคือด้านการจัดการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56, 4.45 และ 4.36 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Mierson and Parikh (2000) ที่ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน และปัญหาที่ได้มาจากนักเรียนเองยังเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ต้องการที่จะหาคำตอบ และได้เรียนรู้อย่างอิสระตามความสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้ ทำให้เข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง ได้เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ ทำให้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ไม่เบื่อ ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อนุธิดา สีเชียงหา (2563) ที่พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ บุญสนอง วิเศษสาธิต (2562) ที่พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุราทิพย์ นิลนิม (2564) ที่พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5E) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจาก เจตคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสอนได้โดยตรงแต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นหรือได้รับการปลูกฝังทีละเล็กละน้อยกับตัวนักเรียนผ่านทางกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น พฤติกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมี เจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เลือกใช้วิธีสอนและสื่อการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม ให้นานนักเรียนตามความสามารถและอย่างมีเหตุผล ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจลักษณะโครงสร้างและประโยชน์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเห็นว่าตรงกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ดวงเดือน อ่อนน่วมและคณะ, 2535)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสิ่งสำคัญคือปัญหา และในการกำหนดปัญหาครูผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงตัวนักเรียนเป็นหลักเพราะปัญหาที่ดีจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการแสวงหาความรู้ในการเลือกศึกษาปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ความสามารถของนักเรียน ความพร้อมด้านความรู้พื้นฐานเดิมในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน

1.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 8 ขั้นตอน ซึ่งบางขั้นตอนต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องบริหารเวลาและเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มก่อนที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.4 ในระหว่างดำเนินกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำที่ละขั้นตอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้นักเรียนทราบว่า จะดำเนินการอย่างไร ไม่ให้เกิดความสับสนและไม่นอกประเด็น และผู้สอนจะต้องช่วยแนะนำ จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ ช่วยตรวจสอบผลงานทุกขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนมั่นใจในสิ่งที่เรียนรู้และสามารถต่อยอดความคิด เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้องซึ่งจะทำให้กิจกรรมมีความน่าสนใจและนักเรียนแสดงศักยภาพของตัวเองออกมาได้อย่างเต็มที่

1.5 ครูผู้สอนควรเตรียมการด้านการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงการใช้เครื่องมือวัดผลให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และวัดผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นและเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการด้านอื่น ๆ ทางคณิตศาสตร์ เช่น ทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการให้เหตุผล และทักษะการคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ หรือตัวแปรอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- งานทะเบียนวัดผลโรงเรียนสารคามพิทยาคม. (2564). *เปรียบเทียบผลการสอบ O-NET ปีการศึกษา 2564 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารคามพิทยาคม*. มหาสารคาม.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน Developmental Testing of Media and Instructional Package. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 1-20.
- ดวงเดือน อ่อนน้อมและคณะ. (2535). *เรื่องน่ารู้สำหรับครูคณิตศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ทิสนา แคมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภาพร บุตรมะ. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่... *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 18(3), 209-219.
- บุญสนอง วิเศษสาร. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 30(1), 134-144.
- ภิญญา กลิ่นแก้ว. (2556). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้รูปแบบ SSCS โรงเรียน มอ. วิทยานุสรณ์ จังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- รมิดา จันพูน. (2562). *การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

- วรศรา อ้นเกษ. (2559). การพัฒนานักกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการให้เหตุผลทาง
คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร*, 21(2), 285-296.
- วัชรีย์ บุณยสิงห์. (2546). *การสอนวิชาคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วีณา ประชากุลและประสาท เนืองเฉลิม. (2566). รูปแบบการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5).
ขอนแก่น: คลังนันทวิทยา.
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2564). *ผล
การประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์*. สถาบันส่งเสริมการ
สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2564). ประกาศผลสอบ O-NET ม.6 ปีการศึกษา 2564.
<http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) คณิตศาสตร์ประถมศึกษา*.
กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานคร.
- สิรินดา ครุฑคำ. (2565). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง
อัตราส่วนสัดส่วนและร้อยละโดย การใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อประสมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 16(2), 99-113.
- สิริวัฒน์ आयुวัฒน์. (2560). การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based
Learning) ความท้าทายของการศึกษาพยาบาลในการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่
21. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 27(2), 15-30.
- สุธาทิพย์ นิธิฉิม. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น
โดยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบ
เสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา). *วารสารภาวนาสารปริทัศน์*, 1(2), 13-
28.

- อรุณธิดา สีเชียงหา. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GeoGebraประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม์*, 8(8), 31-42.
- อัมพร ม้าคอง. (2559). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัศวิน ดวงจิต. (2563). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเอสคิวอาร์คิวซีคิว เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 22(2), 71-84.
- อิสริยาภรณ์ เสวตรพนิต (2560). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ*.วิทยานิพนธ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- Gail, B. (1998). *CONGRUENT FIGURES*. Retrieved April 20, from <http://www.ipst.ac.th/smath/e-book/math/main-math.html>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of teaching* 9th ed. Boston: MA.
- Mierson, S., & Parikh, A. A. (2000). Stories from the field: Problem-based learning from a teacher's and a student's perspective. *Change. The Magazine of Higher Learning*, 32(1), 20-27.
- Schmidt, H. G. (1983). *Problem-Based Learning: Rationale and Description*. *Medical Education*, 17, 11-16.
- Shaughnessy, J.M. and Bergman, B. (1993). *Thinking about Uncertainty: Probability and Statistics*. In P.S. Wilson (Ed.), *Research Ideas for the Classroom: High School Mathematics* (pp.177-197). The United State of America: National Council of Teachers of Mathematics.



การบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

Educational Administration under the Pandemic Situation of Corona Virus 2019 (COVID-19): A Case Study of Schools under the Authority of the Khon Kaen Provincial Administrative Organization

ธีรนนท์ วันโยศิริทรัพย์^{1*} และ วิษณุ สมิตสุวรรณ²

Teeranan Wanyosirisup^{1*} and Vissanu Zumitzavan²

¹ นักศึกษาปริญญาโท รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² รองศาสตราจารย์ ดร. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* ผู้ประสานงาน E-mail: Teeranan.w@kkumail.com

¹ Master of Public Administration College of Local Administration Khon Kaen University

² Assoc. Prof. Dr., College of Local Administration, Khon Kaen University

* Corresponding Author E-mail: teeranan.w@kkumail.com

(Received: 2023-07-06; Revised: 2023-08-02; Accepted: 2023-10-24)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น 2) วิเคราะห์ผลกระทบการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น และ 3) เสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็น ผู้บริหารสถานศึกษาทั้ง 5 แห่ง ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับคำถามและลำดับขั้นตอน เป็นการพูดคุยสนทนาปลายเปิด โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์หลัก 3 ด้าน คือ 1.ด้านการบริหารงาน 2.ด้านการบริหารงบประมาณ 3.ด้านการบริหารงานบุคลากร รวมทั้งหมด 11 ข้อ ผลวิจัยพบว่า 1) การบริหารงานทั่วไปและงานอื่น ๆ ยังไม่สามารถดำเนินการตามแผนการจัดการ

เรียนการสอนได้ตามปกติเนื่องจากการมีคำสั่งปิดโรงเรียนตามประกาศจังหวัดเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด 2) ผลกระทบจากการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดพบว่าการจัดการศึกษาการบริหารงานของโรงเรียนในด้านงบประมาณและด้านบุคคล ด้านการจัดการศึกษา การนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา 3) แนวทางการจัดการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการเรียนในห้องเรียนมาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อไม่ให้นักเรียนของเด็กต้องหยุด องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นต้องจัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกทั้งต่อเด็ก และครูผู้สอน ได้ดำเนินการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษา, การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19), โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

Abstract

This research aimed to investigate the management of schools under the authority of the provincial administration organization of Khon Kaen during COVID-19. The research objectives were to: 1) study the management of these educational institutions; 2) analyze the impact of COVID-19 on the management of educational institutions, and 3) propose guidelines for the development of educational institution management during a disease outbreak such as COVID-19. The group of people providing information through in-depth interviews consisted of administrators of all 5 educational institutions selected by using a purposive sample technique. There were no rules regarding questions and sequence of steps. It was an open-ended conversation which consisted of three main interview topics: 1. administration, 2. budget management, and 3. personnel management, a total of 11 questions.

The research findings were as follows: 1) The COVID epidemic in Thailand adversely affected educational administration, and education management could not proceed as planned due to the ordered closure of schools following provincial

mandates to contain the spread of the virus. 2) The educational administration during Covid-19 was affected in terms of budget allocation, personnel management, teaching and learning management, supervision, and educational management evaluation. 3) Educational administration and management had to adapt from classroom learning to online learning formats. The Khon Kaen PAO needed to allocate the budget for supplemental equipment to enable all students to have equal minimum accessibilities to online learning. This ensured that no student would be left behind in the curriculum management and implementation process, and to create continuous and highly effective learning.

Key Words: Educational Management, COVID-19 Epidemic, Schools under the Authority of Khon Kaen Provincial Administrative Organization

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus) COVID-19 ในปัจจุบันได้มีการแพร่กระจายไปทั่วโลก ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อรุนแรง และแพร่กระจายลูกหลานเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้เร็วขึ้น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) จึงประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (ดลพร รุจิรวงศ์, 2563) การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสนั้นได้ทำให้เกิดปัญหาที่กระทบไปในวงกว้าง เนื่องจากเป็นโรคติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ โดยมีสมมติฐานว่าไวรัสกลายพันธุ์อาจจะมีแหล่งเริ่มต้นที่ค้างคาว ติดเชื้อผ่านสัตว์ตัวกลางและคนไปรับเชื้อมาแพร่ระหว่างคนสู่คน (สยามพร ศิรินาวิน, 2563) สำหรับป้องกันและหยุดการแพร่ระบาด ในประเทศต่าง ๆ รวมถึงประเทศไทยได้มีมาตรการ Lock-down หรือการปิดประเทศ โดยกำหนดให้ประชาชนงดกิจกรรมต่างๆ การเดินทางระหว่างประเทศ การเดินทางออกไปต่างจังหวัด และหลีกเลี่ยงการรวมตัว เพื่อให้เกิดการเว้นระยะห่าง (Social Distancing) สำหรับประเทศไทยการออกมาตรการดังกล่าว ส่งผลต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานศึกษาซึ่งรวมตัวของผู้เรียนจำนวนมากและมีความเสี่ยงหากไม่มีการจัดระบบการจัดการที่ดี อาจจะทำให้มีการแพร่ได้อย่างรวดเร็ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้มีกลุ่มนักเรียนและบุคลากรภายในโรงเรียน มีความเสี่ยงในการรับเชื้อไวรัสไปสู่คนในครอบครัว สามารถติดต่อได้จากการสัมผัสโดยตรงส่งผลไปยังระบบหายใจที่เกิดจากละออง สารคัดหลั่งน้ำมูก หรือน้ำลาย หากการเปิดเรียนตามสถานการณ์ปกติอาจทำให้มีความเสี่ยงแต่ยังต้องมีการเรียนตามรูปแบบหลักสูตรปกติ ดังนั้นได้มีการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการอยู่ที่บ้าน (Home-Based Learning) เพื่อให้การเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมด้านความพร้อม ดำเนินการได้ใน 3 ลักษณะ คือ Online learning การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำการสอน On-Demand Learning/On-Air เรียนที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ตามที่ต้องการ ON-HAND เป็นรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมผู้เรียนที่ยังไม่มีความพร้อม โดยการนำแบบฝึกหัดทดสอบหรือหนังสือกลับไปเรียนที่บ้าน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการเปิดภาคเรียนจะทำให้มีลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนั้นโรงเรียนต้องมีการจัดการตามมาตรการที่ดีซึ่งถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมโรค (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2565ก)

ผลกระทบที่เกิดจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus) COVID-19 ส่งผลต่อนักเรียน ผู้ปกครองและบุคลากรทางการศึกษาเป็นวงกว้าง เนื่องจากโรงเรียนที่ยังเปิดอยู่ต้องแบกรับนักเรียนจากโรงเรียนที่ปิดตัวลงในบางพื้นที่ ตลอดจนอัตราการออกกลางคันเพิ่มขึ้นจากการปิดโรงเรียนยึดถือจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเป็นเวลานาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีโรงเรียนในสังกัดตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่พิเศษ จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาลศึกษาไปจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (สำนักงานการศึกษาฯ, 2563) มีจำนวนนักเรียนในความรับผิดชอบจำนวน 11,207 คน (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2565ข)

การดำเนินงานของสำนักงานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีโรงเรียนภายใต้การกำกับจำนวน 20 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นโรงเรียนระดับชั้นปฐมวัยและประถมศึกษาจำนวน 3 โรงเรียน และโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 17 โรงเรียน (สำนักงานการศึกษาฯ, 2563) นั้นได้มีการติดตามการปฏิบัติงานของโรงเรียนตามแนวทางกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จัดทำคำสั่งภาระงานตามภารกิจที่ได้รับของโรงเรียนที่เป็นปัจจุบันและทันสมัย ติดตามการเข้ารับวัคซีนของบุคลากรและนักเรียนในสถานศึกษาตามแนวทางด้านสาธารณสุข มีการนิเทศเพื่อความพร้อมในการปฏิบัติงานก่อนเปิดภาคเรียนอย่างมีคุณภาพ และครุมีการสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการสอนภายในอย่างเข้มแข็ง การคัดกรองตรวจสอบความพร้อมสำหรับนักเรียนได้เข้ารับการพัฒนาการเรียนรู้ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ การกำกับดูแลจากต้นสังกัดในด้านการดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

เพื่อสามารถจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด การสนับสนุนถือว่าเป็นภารกิจสำคัญของสำนักการศึกษาฯ มีบทบาทส่งเสริมและพัฒนากิจการการศึกษา การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อในการถ่ายทอดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน การจัดสรรอุปกรณ์ของนักเรียนให้มีความเท่าเทียมและนอกจากนี้ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปปรับใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ (สุวิมล มธฺสร, 2564)

ดังนั้นสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานต้นสังกัดสำคัญขับเคลื่อนนโยบาย ควบคุม และกำกับดูแล โรงเรียนในกำกับให้มีการรักษาคุณภาพทางการศึกษาตามกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนด ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้ผู้บริหาร ครู หัวหน้าส่วนราชการรวมถึงผู้ปกครอง สามารถร่วมวางแผนพัฒนาการบริหารจัดการด้านศึกษาเพื่อเข้าถึงการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามบทบาทในการบริหารจัดการสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นอย่างไร เพื่อที่จะทราบถึงบทบาท อุปสรรค และแนวทางการบริหารจัดการลำดับต่อไป (Zumitzavan & Udchachone, 2014)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
3. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยกรณีศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาทั้ง 5 แห่ง โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

2. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธี “การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)” ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีขนาดใหญ่ (พิเศษ), ขนาดใหญ่ และขนาดกลาง สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น รวม 5 คน ได้แก่ 1.ผู้อำนวยการโรงเรียนสีชมพูศึกษา วิทย์ฐานะเชี่ยวชาญ 2.ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองพลพิทยาคม วิทย์ฐานะเชี่ยวชาญ 3.ผู้อำนวยการโรงเรียนพระยีนวิทยาการ วิทย์ฐานะเชี่ยวชาญ 4. ผู้อำนวยการโรงเรียนนาจิววิทยาสรรค์ วิทย์ฐานะชำนาญการพิเศษ 5.ผู้อำนวยการโรงเรียนช้างสูงพิทยาคม วิทย์ฐานะเชี่ยวชาญ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับคำถามและลำดับขั้นตอนของการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการพูดคุยสนทนาตามธรรมชาติ (Naturalistic Inquiry) (Zumitzavan, Kantavong, 2018) โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์หลัก 3 ด้าน คือ

1. ด้านการบริหารงาน

- 1.1 สถานศึกษามีแผนการดำเนินงานในสถานการณ์โควิด-19 อย่างไร
- 1.2 ผู้บริหารมอบนโยบายการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด-19 แก่ครูผู้สอนและบุคลากร อย่างไร
- 1.3 สถานศึกษาปฏิบัติตามแนวทางส่งเสริมพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างไร
- 1.4 มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องหรือไม่
- 1.5 มีการนำผลจากการประเมินการดำเนินงานมาใช้ปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไร

2. ด้านการบริหารงบประมาณ

- 2.1 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจัดสรรงบประมาณในการดูแลและป้องกันการแพร่ระบาดโควิด-19 แก่สถานศึกษาในสังกัดอย่างไร

2.2. เมื่อได้รับนโยบายจากต้นสังกัดสถานศึกษาจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนสื่อการเรียนรู้แก่นักเรียนอย่างไร

2.3. องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นให้เงินช่วยเหลือบรรเทาภาระค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาแก่นักเรียนตามแนวทางกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นหรือไม่

3. ด้านการบริหารงานบุคลากรสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จากประเด็นคำถาม 3 ด้าน ยกตัวอย่างเช่น

3.1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการบริหารจัดการในสถานการณ์โควิด-19 อย่างไร

3.2. ครู และบุคลากรสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้รับความรู้ตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 หรือไม่

3.3. ครู และบุคลากรสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 อย่างไรบ้าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายโดยคัดเลือกโรงเรียน จากวิเคราะห์ขนาดของโรงเรียน จำนวนนักเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษา จากเอกสารรายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment Report SAR) ประจำปีการศึกษา 2564

ขั้นตอนที่ 2 ติดต่อประสานงาน กำหนดช่วงวันเวลาการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสถานศึกษาจำนวน 5 พื้นที่ พิจารณาจากขนาดของโรงเรียน จำนวนนักเรียน วิชยฐานะของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษาตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการบริหารในสถานศึกษานั้นๆ

ขั้นตอนที่ 3 ลงพื้นที่เก็บข้อมูล ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษา โดยบันทึกผลการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง จากกลุ่มตัวอย่างสามารถให้ข้อมูลได้เหมาะสมและครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) รวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยการตีความหมายจากการฟังการสัมภาษณ์ การจดบันทึกข้อมูลและการสังเกต แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการวิเคราะห์เนื้อหานั้นจะนำไปพรรณนาและวิเคราะห์ปรากฏการณ์เพื่อตอบประเด็นการศึกษาที่กำหนดไว้ข้างต้น เพื่อให้ผลการศึกษามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (Zumitzavan, 2011)

ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่มุ่งตอบคำถามวิจัยที่ว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทในการบริหารจัดการสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 มาตรา 41 ได้บัญญัติให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสิทธิจัดการศึกษาในระดับใดระดับหนึ่งหรือทุกระดับตามความพร้อม ความเหมาะสม และความต้องการภายในท้องถิ่น โดยนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีนโยบายด้านการพัฒนาการบริหารจัดการที่ดี บุคลากรมีความพร้อม ความสามารถในการเรียนรู้ คิด ริเริ่ม เปลี่ยนแปลง และปรับตัวได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ต่างๆ ด้านสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีภารกิจหน้าที่ความรับผิดชอบด้านการบริหารงาน ด้านงบประมาณและด้านบุคคลการจัดการศึกษาในระบบของสถานศึกษาในสังกัดฯ การบริหารงานทั่วไปและงานอื่นที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนงบประมาณต่าง ๆ รวมถึงจัดสรรเงินอุดหนุนเฉพาะกิจจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นให้เงินช่วยเหลือบรรเทาภาระค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาแก่เด็กปฐมวัย รายละ 2,000 บาท มีการจัดทำคำสั่งมอบหมายงาน จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ปรับอัตราค่าจ้างที่ชัดเจนและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน มีการรายงานสถานะงบประมาณ จัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสำรวจและคัดกรองนักเรียนที่มีความต้องการความช่วยเหลือทางการเรียนตามสภาพฐานะทางเศรษฐกิจครอบครัว ตลอดจนพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ครอบคลุมพื้นที่บริการ เพื่อให้การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลกระทบการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ส่งผลให้ระบบการศึกษาได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งจำเป็นต้องหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและหลักการแนวคิดต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างปลอดภัยและความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการบริหารของ Gulick การบริหารราชการซึ่งเรียกว่า POSDCORB ดังนี้ P การวางแผน O การจัดการองค์การ S การบริหารบุคคล D การสั่งการ Co การประสานงาน R การทำรายงาน B การงบประมาณ (ชลิตา ศร

มณี, 2562) ในประเทศไทยสถานการณ์การระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 เกิดขึ้นในช่วงสถานศึกษาปิดภาคเรียนเพื่อเตรียมตัวให้พร้อมในการจัดการเรียนรูปแบบใหม่ การสอนที่สอดคล้องกับมาตรการป้องกันการระบาด พร้อมกับเตรียมมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนได้รับผลกระทบจากรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนไป จึงได้ข้อสรุปให้มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (วิธิตา พรหมวงศ์ และคณะ, 2564) ดังที่ผู้ให้ข้อมูลหลักได้กล่าวไว้ตอนหนึ่งในการสัมภาษณ์ว่า

“...เด็กนักเรียนได้รับผลกระทบด้านการศึกษาโดยตรงเนื่องจากการมีการสั่งปิดโรงเรียนตามประกาศจังหวัด เรื่อง มาตรการ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ กรมส่งเสริมการปกครองได้ให้แนวปฏิบัติในการป้องกันและคุ้มครองเด็กสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนสถานการณ์ในปัจจุบัน” (สัมภาษณ์, 15 พฤศจิกายน 2565)

3. แนวทางการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้บริหารได้กำหนดทิศทางการบริหารงานจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของนักเรียน และได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ แม้จะไม่ได้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติที่โรงเรียนก็ตาม การนำเอารูปแบบการสอนออนไลน์มาช่วยในช่วงแรกได้มีการทดลองใช้ระบบการศึกษารูปแบบต่าง ๆ การเปิดชั้นเรียนอาจต้องสลับกันไปเพื่อลดความหนาแน่น เพื่อไม่ให้เกิดการศึกษานักเรียนต้องหยุดหรือขาดตอนไป หากยังไม่แน่ว่านักเรียนจะไปโรงเรียนได้ทุกคน การนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามความเหมาะสมของแต่ละโรงเรียนถือว่าการเตรียมการและทดลองในช่วงการระบาดฯ ผลกระทบอีกด้านของการศึกษาในระดับสูงขึ้น ทำให้เด็กนักเรียนจะต้องปรับวิธีการเรียนการสอนมาเป็นแบบออนไลน์มากขึ้น ระบบที่ปรับเปลี่ยนใหม่ ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่ต้องหาทางปรับปรุงและเลือกในแนวทางที่ดีที่สุด (วิธิตา พรหมวงศ์และคณะ, 2564) เพื่อให้ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรของสถานศึกษา ปรับตัวกับการใช้ชีวิตวิถีใหม่ “New Normal” ภายใต้มาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดอย่างเคร่งครัดและให้สถานศึกษาเป็นสถานที่ปลอดภัยจากเชื้อไวรัส ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมุ่งมั่น การใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anytime Anywhere) โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ควบคู่กับการ

ปฏิบัติจริง (Active Learning) ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วเอื้อต่อการเรียนรู้ (รัตนากาญจนพันธุ์, 2563) ดังที่ผู้ให้ข้อมูลหลักได้กล่าวไว้ตอนหนึ่งในการสัมภาษณ์ว่า

“...สถานศึกษามีการติดตั้งการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำนักงานฝ่ายต่าง ๆ มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ระบบ คือ Internet Fiber (Wi-Fi) แบบไร้สาย, Internet land line 1Gbs ตามอาคารและสถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน เพื่อช่วยเหลือปัญหาความเดือดร้อนและลดภาระให้กับผู้ปกครอง ในการจัดสรรอุปกรณ์รวมถึงสัญญาอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการเรียนการสอนออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้รองรับการจัดการเรียนการสอนที่เพียงพอ” (สัมภาษณ์, 16 พฤศจิกายน 2565)

การอภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัยเรื่อง การบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นสำคัญมาอภิปรายได้ดังนี้

1. การบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นมีการบริหารงานตามข้อกำหนดผู้สถานศึกษาเป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทหน้าที่และอำนาจความรับผิดชอบในการบริหารจัดการสถานศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ และสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเกิดสถานการณ์วิกฤตไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ผู้บริหารจำเป็นต้องนำเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ดำเนินการบริหารงานในโรงเรียนโดยปฏิบัติตามประกาศ คำสั่ง หนังสือและแนวทางของรัฐบาล รวมถึงหนังสือสั่งการขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นซึ่งเป็นต้นสังกัดฯ เพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนตามสาระการเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของรัตนากาญจนพันธุ์ (2563) เรื่องการบริหารสถานศึกษาในสถานการณ์วิกฤตไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) 1.ผู้บริหารสถานศึกษาควรมุ่งเน้นการปฏิบัติตามแนวนโยบายภาครัฐ รวมถึงความร่วมมือของผู้ปกครองในการดูแลนักเรียน ภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นมีการอำนวยความสะดวกให้นักเรียนทุกระดับชั้นสามารถเข้าถึงการเรียน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของทุกคนที่เกี่ยวข้อง 2.ผู้บริหารสถานศึกษาควรมุ่งเน้นที่บทบาทของผู้บริหารเพื่อแสดงถึงการเป็นตัวอย่างที่ดี การปฏิบัติตนรวมถึงการให้ความเป็นธรรมต่อผู้ใต้บังคับบัญชาทั้งในเรื่องการเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

2. ผลกระทบการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นนั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ส่งผลให้ระบบการศึกษาได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ส่งผลให้มีข้อจำกัดในเรียนของนักเรียนซึ่งจำเป็นต้องหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและหลักการแนวคิดต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างปลอดภัยด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิราภรณ์ อ่อนชาผิว และ สุชาดา นันทะไชย (2564) เรื่อง ปัญหาและความต้องการของการจัดการเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 โรงเรียนวัดด่านสำโรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สมุทรปราการ เขต 1 พบว่าการจัดสรรงบประมาณควรจะต้องแบ่งงบประมาณให้สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เช่น วัสดุผลิตสื่อการเรียนการสอนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการติดตามและเยี่ยมบ้านนักเรียน เป็นต้น

3. แนวทางการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้รับการจัดสรรเงินอุดหนุนเฉพาะกิจจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นให้เงินช่วยเหลือในการจัดการเรียนการสอน (รายหัว) ค่าปัจจัยพื้นฐานสำหรับนักเรียนยากจน และค่าอื่น ๆ เพื่อลดภาระของผู้ปกครองนักเรียนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นและหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น รวมถึงได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสฯ เช่น การเข้ารับวัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, ชุดตรวจ Antigen Test Kit (ATK), หน้ากากอนามัย, เครื่องวัดอุณหภูมิแบบตั้งพื้นและเจลแอลกอฮอล์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของปิยะวรรณ ปานโต (2563) เรื่อง การจัดการเรียนการสอนของไทยภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบว่ามีข้อจำกัดต่อนักเรียนที่ฐานะยากจนพบได้ในทุกระดับชั้น ซึ่งบางครอบครัวรายได้ไม่เพียงพอต่อการจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรืออยู่ในบางพื้นที่ในชนบทจึงทำให้เสียโอกาสในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้นักเรียนเสียโอกาสทางการศึกษา ควรมีการปรับเปลี่ยนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่อย่างทั่วถึงและสำรวจความพร้อมในการเข้าถึงการเรียนของนักเรียนเพื่อวางแผนในการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ได้มีการจัดทำคำสั่งให้ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และเจ้าหน้าที่โรงเรียน ทำหน้าที่ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำคู่มือ จัดสถานที่ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโค

โรนา 2019 (COVID-19) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วิภาดา สารัมย์ (2562) เรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี พบว่าผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมการอบรมเสริมสร้างความรู้ความสามารถให้แก่บุคลากรได้พัฒนาตนเอง เพิ่มประสบการณ์ นำความรู้ความสามารถที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาสายงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การบริหารสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ผู้บริหารสถานศึกษาควรมุ่งเน้นการปฏิบัติตามแนวนโยบายภาครัฐ คำนึงถึงหลักความถูกต้องในการดำเนินงานต่าง ๆ โดยการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการบริหารและการพัฒนาของสถานศึกษา รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เช่น แผนปฏิบัติงาน นโยบายการบริหาร และผลการประเมินความสำเร็จ เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและความสำเร็จของผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษายังต้องส่งเสริมการนำแพลตฟอร์มออนไลน์มาใช้ในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เช่น จัดประชุมครูผ่านโปรแกรม Zoom Meeting ครูสร้างห้องเรียนโดยใช้ Google Classroom ขับเคลื่อนงานวิชาการท่ามกลางข้อจำกัด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การบริหารสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ภายใต้อาณัติการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ควรศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค และสาเหตุที่ทำให้การดำเนินการด้านการบริหารของผู้บริหาร

2.2 การส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน เพื่อเตรียมพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเมื่อเกิดเหตุการณ์ในอนาคตและเป็นทางออกให้กับการศึกษาไทยเมื่อเกิดสถานการณ์ โรคระบาด เช่น การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากวิธีการสอนแบบปกติกับการสอนด้วยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ทันกับสถานการณ์ในทุกรูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2565ก). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ของสถานศึกษาระดับปฐมวัยสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2565
- _____. (2565ข). ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาท้องถิ่น (Local Education Center Information System : LEC.). สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://lec.dla.go.th>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการก่อนเปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563. ค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2565, จาก [https://moe360.blog/2020/05/08/การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการก่อนเปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563](https://moe360.blog/2020/05/08/การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการก่อนเปิดภาคเรียน%201%20กรกฎาคม%202563).
- จิราภรณ์ อ่อนชาผิว และ สุชาดา นันทะไชย. (2564). ปัญหาและความต้องการของการจัดการเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 โรงเรียน วัดด่านสำโรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา สมุทรปราการเขต 1. *Journal of Modern Learning Development*, 6(4), 49-66.
- ชลิตา ศรมณี. (2562). *โครงการรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. เอกสารประกอบการบรรยาย* กระบวนวิชา ขอบข่ายและแนวคิดเชิงทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ดลพร รุจิรวงศ์. (2563). *COVID-19: พลิกมุมคิด วิฤต หรือโอกาส*. ค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2565, จาก <https://www.creativethailand.org/article/thinktank/32388/th#Covid-19-cover-story>
- สยมพร ศิรินาวิน. (2563). “โควิด-19” ความรู้สู่ปัญญา พัฒนาการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์ จำกัด.
- ปิยะวรรณ ปานโต. (2563). *การจัดการเรียนการสอนของไทยภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร สถาบันวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์รัฐสภาสำหรับประชาชน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

- รัตนา กาญจนพันธุ์. (2563). การบริหารสถานศึกษาในสถานการณ์วิกฤตไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 10(3) (กันยายน-ธันวาคม 2563), 545-556
- วิริดา พรหมวงศ์, ทศนา ประสานตรี และสุมาลี ศรีพุทธรินทร์. (2564). สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(40) พฤษภาคม-มิถุนายน 2564, 200-213.
- วิภาดา สารมัย. (2562). *การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ บริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- สำนักงานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. (2563). *แผนพัฒนาการศึกษา (พ.ศ.2561-2565)*. ขอนแก่น: องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น.
- สุวิมล มธุสร. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(40) พฤษภาคม – มิถุนายน 2564, 33-42
- Zumitzavan, V. & Udchachone, S. (2014). The impact of different styles of leadership and levels of organisational innovation on organisational performance: A case of hospitality industry in Thailand. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 11(1), 272-282.
- Zumitzavan, V. (2011). *The impact of managers' learning styles and leadership styles and the effectiveness of their organisations: a case study from small retail tyre companies in Thailand*. Doctoral dissertation, Birmingham Business School, University of Birmingham.
- Zumitzavan, V., & Kantavong, P. (2018). Increasing Organizational Success Through Management Styles of Managers in Housing Development Industry. *Panyapiwat Journal*, 10, 110-123.



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่
นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Factors Related to Academic Service of the Center of Academic
Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of
Education, Mahasarakham University

ผกามาศ ภูสิงห์^{1*}

Pakamas Phusing ^{1*}

¹ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ General Administrative Officer, Faculty of Education, Mahasarakham University

* Corresponding Author: pragamast.p@gmail.com

(Received: 2023-08-04; Revised: 2023-09-04; Accepted: 2023-10-25)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวกับการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์การบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2564 จำนวนทั้งหมด 200 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 80 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.981 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวกับการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการ และเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .562 ถึง .811 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 6 ค่า 2) สมการพยากรณ์การบริการ

วิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สมการในรูปคะแนนดิบ $Y' = 0.881 + .351X_3 + .275X_4 + .185X_1$ สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน $ZY' = .379Z3 + .286Z4 + .198Z1$ สามารถทำนายการบริการวิชาการ (Y) ร่วมกันได้ร้อยละ 59.80

คำสำคัญ: การบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the relationship of factors related to academic service of the Center of Academic Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of Education, Mahasarakham University, and 2) to create an academic service forecasting equation for the Center of Academic Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of Education, Mahasarakham University. The sample group used in this research was 200 students - the 4th year undergraduate students, Faculty of Education, Mahasarakham University, academic year 2021, obtained by simple random sampling technique using the classroom as a random unit. The research tool was 80 items of five levels rating scale questionnaire with a reliability of 0.981. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, correlation coefficient, simple correlation coefficient, multiple correlation coefficients, stepwise multiple regression analysis.

The results of the research revealed that 1) the relationship of factors related to academic service of the Center of Academic Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of Education, Mahasarakham University had a correlation coefficient ranging from .562 to .811 in six items with the level of significance at .01, and 2) the academic service forecasting equation of the Center of Academic Service and Educational Innovation Dissemination in Faculty of Education, Mahasarakham University was $Y' = 0.881 + .351X_3 + .275X_4 + .185X_1$ or standard score equation was $ZY' = .379Z3 + .286Z4 + .198Z1$

Keywords: academic service, Faculty of Education, Mahasarakham University

บทนำ

มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการประกันคุณภาพการศึกษา ตามสาระสำคัญที่ระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ประกอบกับพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2553 (ตรวจสอบว่าเป็นกฎกระทรวงปี 2561) โดยมหาวิทยาลัยมหาสารคามมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างยั่งยืน อันแสดงถึงปณิธานและความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติในการดำเนินภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (ศูนย์บริการวิชาการ และเผยแพร่ข่าวสารทางการศึกษา, 2564)

การบริการทางวิชาการแก่สังคมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่ระบุไว้ว่า สถาบันพึงให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในรูปแบบต่างๆ ตามความถนัดของแต่ละสถาบันโดยให้บริการทั้ง หน่วยงานภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน หน่วยงานอิสระ หน่วยงานสาธารณะ ชุมชน และสังคมโดยกว้าง โดยรูปแบบการให้บริการทางวิชาการมีความหลากหลาย เช่น การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรของสถาบันเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ ให้คำปรึกษา ให้การอบรม จัดประชุมหรือสัมมนาวิชาการ ทางานวิจัย เพื่อตอบคำถามต่างๆ หรือเพื่อชี้แนะสังคม การให้บริการทางวิชาการนอกจากเป็นการทำประโยชน์ให้สังคมแล้ว สถาบัน การศึกษายัง ได้รับประโยชน์ในด้านต่างๆ คือ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของอาจารย์ อันจะนำมาสู่การพัฒนาและบริหารหลักสูตร มีการบูรณาการเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ การสร้างเครือข่ายกับ หน่วยงานต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งงานของนักศึกษาและเป็นการสร้างรายได้ของสถาบันการศึกษาจากการให้บริการทางวิชาการ ด้วย (คมกริช ฆ้องนำโชค และคณะ, 2564)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นคณะที่กล่าวได้ว่ามีรากฐานการกำเนิดมาพร้อมกับการกำเนิดวิทยาลัยวิชาการศึกษา มหาสารคาม เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2511 เพราะวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้ก่อตั้งขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตครูในสาขาวิชาต่างๆ ออกไปเป็นครูตามโรงเรียนโดยทั่วไปในแถบพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือวันที่ 29 มิถุนายน 2517 วิทยาลัยวิชาการ

ศึกษามหาสารคาม ได้ยกฐานะขึ้นเป็น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม โดยแบ่งส่วนราชการออกเป็น 4 คณะ ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และคณะสังคมศาสตร์ ทำให้คณะศึกษาศาสตร์แบ่งหน่วยงานออกมาอย่างเด่นชัด แต่การเป็นคณะก็ยังไม่ได้เป็นอย่างเอกเทศโดยสมบูรณ์ เพราะเป็นเพียงวิทยาเขตของคณะศึกษาศาสตร์ ที่ตั้งอยู่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และผู้ที่ดำรงตำแหน่งรองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตมหาสารคาม มีจำนวน 6 คน โดยมีพันธกิจผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทั้งทางวิชาการ วิชาชีพ ทักษะชีวิต คุณธรรม และจริยธรรม ดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และพัฒนาการศึกษา ส่งเสริมการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและอนุรักษ์ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ เพื่อความเป็นเลิศด้านการศึกษาในระดับชาติและเป็นที่ยอมรับในนานาชาติ (ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา, 2564)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นองค์กรที่เน้นการผลิตบัณฑิตที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ครู และบุคลากรทางการศึกษา นอกจากนั้นยังมีหน้าที่ในการคิดค้น สร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมทางการศึกษา ทั้งในรูปแบบการวิจัยของคณาจารย์ วิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระของนิสิตทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก ดังนั้น องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่จะเกิดประโยชน์กับวงการศึกษาก็มีคุณภาพและปริมาณจำนวนมาก แต่กระบวนการในการที่จะส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยต่าง ๆ ยังขาดความเป็นระบบที่ชัดเจน ทำให้องค์ความรู้ นวัตกรรมบางอย่างไม่ถูกนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อให้ตอบสนองตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย ในด้านการบริการวิชาการแก่สังคม สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม บทบาทของคณะศึกษาศาสตร์และบนพื้นฐานของบริบทการศึกษาไทย จึงได้จัดตั้ง ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม The Centre of Academics Service and Educational Innovation Dissemination (CASEID) Faculty of Education, Mahasarakham University เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษา และประเทศชาติต่อไป (ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา, 2564)

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับบริการวิชาการพบว่า ผู้ที่เข้ารับบริการจากทางศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทั้งในที่ตั้งและแบบเคลื่อนที่มีความต้องการเข้ารับบริการเป็นอย่างมาก แต่ประสบปัญหาหลายประการ เช่น ระยะทาง เวลา องค์ความรู้ ประสบการณ์ในการทำวิจัย ช่องทางการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

จากปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมองเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนาการบริการวิชาการ ของศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวกับการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์การบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1,000 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2564 จำนวนทั้งหมด 200 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 การประชาสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 2 การบริการสารสนเทศของศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 3 สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 4 บุคลากรผู้ให้บริการ จำนวน 15 ข้อ ฉบับที่ 5 การบริการวิชาการ จำนวน 20 ข้อ ในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการวิชาการ บุคลากรผู้ให้บริการ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการสารสนเทศของศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา และการประชาสัมพันธ์

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการ วิชาการ บุคลากรผู้ให้บริการ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา และการประชาสัมพันธ์

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ จำนวน 5 ฉบับ รวม ทั้งหมด จำนวน 110 ข้อ คัดไว้ใช้จริง 80 ข้อ ดังนี้

ฉบับที่ 1 การประชาสัมพันธ์ สร้าง 20 ข้อ คัดไว้จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 การบริการสารสนเทศของศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทาง การศึกษา สร้าง 20 ข้อ คัดไว้จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก สร้าง 20 ข้อ คัดไว้จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 4 บุคลากรผู้ให้บริการ สร้าง 20 ข้อ คัดไว้จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 5 การบริการวิชาการ สร้าง 30 ข้อ คัดไว้จำนวน 15 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสม (หาความเที่ยงตรง : Validity) พบว่าได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขตามผู้ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิต ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน แล้วนำมาหาคุณภาพ

ขั้นที่ 6 หาค่าจำแนก โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับ คะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยอาศัยสูตร r_{xy} ของเพียร์สัน จากนั้นเรียงลำดับค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อที่มีค่ามากไปหาน้อย แล้วคัดเลือกข้อที่มี ค่าสูงสุดของแต่ละด้านไว้ด้านละ 15 ข้อ ตามต้องการ มีค่าตั้งแต่ 0.22-0.85

ขั้นที่ 7 นำข้อคำถามที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 6 มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยสัมประสิทธิ์ อัลฟา (Alpha - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.981

ขั้นที่ 8 พิมพ์แบบวัดเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย ตัวเองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม จำนวน 200 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัด ใช้เวลาในการตอบประมาณ 30 นาที จากนั้นนำแบบวัดไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอหนังสือราชการจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไปติดต่อขออนุญาตอาจารย์ผู้สอน เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
3. อธิบายให้นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการทำแบบวัด
4. อธิบายวิธีการทำแบบวัดให้นิสิตเข้าใจก่อนลงมือทำ
5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ตรวจให้คะแนนและแปลความหมาย ซึ่งการตรวจให้คะแนนมีหลักการดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

คำถามเชิงนิมิต (Positive Scale)

มากที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน
มากหรือเห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
ปานกลางหรือไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
น้อยหรือไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
น้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน

คำถามเชิงนิเสธ (Negative Scale)

มากที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน
มากหรือเห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
ปานกลางหรือไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
น้อยหรือไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
น้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่ม (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

ค่าเฉลี่ย 4.51- 5.00 แปลความว่า มากที่สุดหรือเห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ย 3.51- 4.50 แปลความว่า มากหรือเห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 2.51- 3.50 แปลความว่า ปานกลางหรือไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51- 2.50 แปลความว่า น้อยหรือไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 1.00- 1.50 แปลความว่า น้อยที่สุดหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation)

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรพยากรณ์กับกลุ่มตัวแปรเกณฑ์ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ระดับ .01 โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (F-test)

6. สร้างสมการพยากรณ์การบริการวิชาการ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ของตัวแปรพยากรณ์และหาค่าคงที่ของสมการถดถอย

7. ทดสอบความมีนัยสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ที่ระดับ .01 โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามและตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูล ทัวไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	ความถี่ (f)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	62	31.00
หญิง	138	69.00
รวม	200	100.00

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูล	ความถี่ (f)	ร้อยละ
สาขา		
คณิตศาสตร์	96	48.00
เทคโนโลยีการศึกษาและ	49	24.50
คอมพิวเตอร์ศึกษา		
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	55	27.50
รวม	200	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย เพศชาย จำนวน 62 คน (ร้อยละ 31.00) เพศหญิง 138 คน (ร้อยละ 69.00) รวมทั้ง สิ้น 200 คน (ร้อยละ 100.00) เป็นนิสิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 96 คน (ร้อยละ 48.00) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 49 คน (ร้อยละ 24.50) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 55 คน (ร้อยละ 27.50)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการ และเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้านที่	ตัวแปร	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1	การประชาสัมพันธ์	3.89	0.56	มาก
2	การบริการวิชาการ	3.96	0.59	มาก
3	สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก	3.94	0.65	มาก
	บุคลากรผู้ให้บริการ	3.93	0.66	มาก
5	การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา	3.94	0.63	มาก
	รวม	4.11	0.36	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า การบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ($SD=0.36$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า การบริการวิชาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ($SD=0.59$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก การประชาสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ($SD=0.56$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก บุคลากรผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ($SD=0.66$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ($SD=0.65$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ นวัตกรรมทางการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ($SD=0.63$) ซึ่งอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างกันของตัวแปร ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกันกับตัวแปรเกณฑ์

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	Y
X1	1.00				
X2	.649**	1.00			
X3	.617**	.713**	1.00		
X4	.562**	.658**	.811**	1.00	
Y	.593**	.550**	.734**	.706**	1.00

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .562 ถึง .811 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 10 ค่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกันที่มีค่าสูงสุดคือ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (X3) กับการบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมทางการศึกษา (X4) ($r_{xy} = .811$) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกันที่มีค่าต่ำสุดคือ การประชาสัมพันธ์ (X1) กับการบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมทางการศึกษา (X4) ($r_{xy} = .562$) และเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ ทั้ง 4 ตัวแปร รวมทั้งหมด 4 ค่า พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .550 ถึง .734 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 4 ค่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ที่มีค่าสูงสุด คือ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (X3) กับ การบริการวิชาการ (Y) ($r_{xy} = .734$) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าต่ำสุด คือ บุคลากรผู้ให้บริการ (X2) กับ การบริการวิชาการ (Y) ($r_{xy} = .550$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดมาวิเคราะห์ก่อน แล้วเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดในตัวแปรที่เหลือเมื่อตัดตัวแปรพยากรณ์ตัวแรกออกไป แล้วดำเนินการเช่นนี้จน พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่นำเข้ามาตัวสุดท้ายไม่ทำให้ผลการพยากรณ์ดีขึ้น ซึ่งผลปรากฏว่า ตัวแปรที่สามารถนำมาพยากรณ์การบริการวิชาการ (Y) มีจำนวน 3 ตัว ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์ในสมการ

การถดถอยพหุคูณ

ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	R ² adj	SE _{est}	F	P-Value
X3	0.734	0.539	0.536	0.279	231.251	0.000
X3,x4	0.758	0.574	0.570	0.269	16.430	0.000
X3,x4,x1	0.773	0.598	0.592	0.262	11.690	0.001
R=.773	R ² =0.598		R ² adj=0.592		SE _{est} =0.262	
F=11.690	a=.881					

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ ปรากฏว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ข่าวสารทาง การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 คือ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก(X3) การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ ข่าวสารทาง การศึกษา(X4) การประชาสัมพันธ์(X1)ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .773 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับปรุง (R²adj) = .592 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการ พยากรณ์ (SE_{est}) เท่ากับ .262 ตัวแปรทั้ง 3 ตัว สามารถทำนายการบริการวิชาการ(Y) ร่วมกันได้ ร้อยละ 59.80 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b, β) ของตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ในสมการการถดถอยพหุคูณ

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-Value
X3	0.351	0.379	4.618	0.000
X4	0.275	0.286	3.663	0.000
X1	0.185	0.198	3.419	0.001

$$a = .881$$

จากตารางที่ 5 พบว่า การบริการวิชาการ (Y) มีความสัมพันธ์กับสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (X3) การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ข่าวสารทาง การศึกษา (X4) การประชาสัมพันธ์ (X1) มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปของ คะแนนดิบ (b) เท่ากับ .351, .275, .185 ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .379, .286, .198 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุก ค่า และมีค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (a) เท่ากับ .881 โดยเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 0.881 + .351X_3 + .275X_4 + .185X_1$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$ZY' = .379Z_3 + .286Z_4 + .198Z_1$$

การอภิปรายผล

1) ความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวกับการบริการวิชาการ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ ข่าวสารทาง การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (X3) กับ การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและผลิตภัณท์นวัตกรรมทาง การศึกษา (X4) มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด ($r_{xy} = .811$) ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่ให้บริการเป็นสิ่งสำคัญ ในการที่จะสร้างความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจ ถ้าสถานบริการใดสามารถสร้างบริการที่ทำให้ผู้มา ใช้บริการพึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการอีก เพราะเกิดความประทับใจในบริการที่ เคยได้รับ (Teeradech Rewmongkol, 1999 อ้างอิงจากคมกริช ข้องนำโชค และคณะ (2564) นอกจากนี้ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ข่าวสารทาง การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม ยังตั้งอยู่ในเขตที่การคมนาคมสะดวก ง่ายต่อการรับบริการ สอดคล้องกับ ธัญชนก ชุติณัฐ ภูวดล (2555:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาสมรรถนะการบริการวิชาการของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และพบว่า ที่ตั้งของสำนักบริการวิชาการมีส่วนสำคัญในการให้บริการ โดยสำนักบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีที่ตั้งอยู่ในเขตธุรกิจของจังหวัดเชียงใหม่ ในปริมณฑลของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีลักษณะเด่นเกี่ยวข้องกับการจัดโครงสร้างองค์กรในการบริหารจัดการสัมพันธ์กับระยะทางที่ไม่ไกลจากสนามบินเชียงใหม่ และที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เป็นฐานทรัพยากรที่สำคัญ สำหรับการจัดโครงการบริการวิชาการ นอกจากนี้ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่วัฒนธรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ยังได้มีการให้บริการนอกสถานที่หรือเคลื่อนที่ในหลายๆ ครั้ง ทำให้การบริการรวดเร็ว และสามารถช่วยเหลือผู้รับบริการได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ คมกริช ฮ่องนำโชค และคณะ (2564) ได้ศึกษาความคิดเห็นต่อการให้บริการวิชาการและประเภทของการบริการวิชาการ ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ซึ่งพบว่าชุมชนต้องการให้มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต สุพรรณบุรี ให้การบริการนอกสถานที่ของสถาบันหรือแบบเคลื่อนที่ ดังนั้น วิทยาเขตสุพรรณบุรี ควรทำการ ให้บริการนอกสถานที่หรือเคลื่อนที่ให้มากขึ้นกว่าเดิมโดยวิธีการเข้าไปให้บริการในชุมชนโดยตรงอย่างทั่วถึง และชุมชนยังต้องการการให้บริการทางวิชาการในรูปแบบของห้องสมุดที่ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าออก ได้อย่างเปิดกว้าง โดยเฉพาะการเปิดให้บริการในวันหยุดเพื่อความสะดวกในการให้บริการให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร มีกิจกรรมหลากหลาย มีเจ้าหน้าที่ประจำคอยให้คำแนะนำตลอดเวลา เป็นศูนย์บริการทางวิชาการและศูนย์นันทนาการครบวงจร

2) จากการวิเคราะห์การถดถอยพบว่า ปัจจัยด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (X3) ส่งผลต่อการบริการวิชาการมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่ให้บริการเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะสร้างความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจ ถ้าสถานบริการใดสามารถสร้างบริการที่ทำให้ผู้มาใช้บริการพึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการอีก เพราะเกิดความประทับใจในบริการที่เคยได้รับ (Teeradech Rewmongkol, 1999 อ้างอิงจากคมกริช ฮ่องนำโชค และคณะ (2564) สอดคล้องกับ จิตรานุช น้อยสุทธิสกุล และคณะ (2557) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการวิชาการของศูนย์บริการวิชาการแบบจัดหารายได้ ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้ารับบริการเนื่องจากด้านสถานที่ ได้แก่ ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม และสอดคล้องกับ นฤพนธ์ นิลแก้ว และพูลสุข หิงคานนท์ (2563) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการจัดบริการวิชาการของ

วิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐ จังหวัดเชียงราย โดยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการจัดบริการวิชาการของวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐ จังหวัดเชียงรายคือปัจจัยเกี่ยวกับสถานศึกษาและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การบริการวิชาการ มีตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ได้ทั้งหมด 3 ตัวแปร ประกอบด้วยความสัมพันธ์กับสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการสารสนเทศของศูนย์บริการวิชาการ และเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา การประชาสัมพันธ์ ดังนั้น ทางผู้บริหาร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ควรตระหนักให้มีความสำคัญ และพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพของสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการสารสนเทศของ ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้การบริการวิชาการมีประสิทธิภาพ มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรทั้งหมดที่ส่งผลต่อการบริการวิชาการ ของคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยใช้วิธีวิเคราะห์เส้นทาง

2.2 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษา กับประชากร ที่ไม่ได้สังกัดกับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษากับประชากรกลุ่มนี้ด้วย

2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้อำนาจการพยากรณ์เพิ่มสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

คมกริช ช้องนำโชค โสทธิพัฒน์ วรรณนุรักษ์ เพิ่มพร บุพพวงษ์ ภาษา ทะรังศรี และกษมา สุขุมาลจันทร์. (2564). ความคิดเห็นต่อการให้บริการวิชาการและประเภทของการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ*. 13(3).131-144.

- จิตรานุช น้อยสุทธิสกุล นเรศ สิงห์ครามเขต และ ว่าที่ร้อยตรี จารุวัตร จิตตเสถียร. (2557). รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการวิชาการของศูนย์บริการวิชาการแบบจัดการรายได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. ออนไลน์.
<http://repository.rmutr.ac.th/handle/123456789/359;jsessionid=33D640F09B2F16C1CE381ECAE3D5E869>
- นฤพนธ์ นิลแก้ว และพุลสุข หิงคานนท์ (2563). ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการจัดบริการวิชาการของวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐ จังหวัดเชียงราย. *วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ*. 13(1). 48-61.
- ธัญชนก ชุติณัฐภูวดล.(2555). *สมรรถนะการบริการวิชาการของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา. (2564). *แผนบริการวิชาการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. การจัดสรรงบประมาณ ประจำปี 2564 (หน้า 1-44)*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไถ่ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

A Study of Transmission of Pee – Tai Performance by Kuan

Thuanyok (National Artist)

ไกรวิทย์ สุขวิน^{*1} และ สิขณันต์เศก ย่านเดิม²

Kraiwit Sukwin^{*1} and Sitsake Yanderam²

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* ผู้ประสานงาน: kraiwit.sukwin@g.swu.ac.th

¹ Graduate Student of Master of Education in Art Education (Music Education),

Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

² Assistant Professor of Western Music Section, Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

* Corresponding Author: kraiwit.sukwin@g.swu.ac.th

(Received: 2023-09-30; Revised: 2023-10-04; Accepted: 2023-10-31)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) และศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไถ่ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ผู้ให้ข้อมูล คือ ครูควน ทวนยก กลุ่มลูกศิษย์ และกลุ่มศิลปินดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ ผลการศึกษา พบว่า ครูควน ทวนยก เกิดในครอบครัวนักดนตรีปี่พาทย์ จังหวัดสงขลา เริ่มฝึกการบรรเลงระนาดทุ้มจากปู่ตวด ทวนยก แล้วจึงฝึกเครื่องดนตรีอื่นโดยมีความชื่นชอบปี่ไถ่มากที่สุด จุดเริ่มต้นของความเป็นครู คือ การทำงานคนสวนพร้อมกับเป็นมือปี่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กระทั่งปีพุทธศักราช 2553 ท่านได้รับการยกย่องเป็นศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีพื้นบ้าน) ในส่วนของการถ่ายทอด ท่านสอนทั้งผู้เรียนที่มีและไม่มีพื้นฐาน เป็นการสอนแบบกลุ่มและแยกสอนหากผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ โดยใช้การสอนแบบภาษาปี่ ทั้งนี้ จำแนกได้ 3 ระยะ ได้แก่ 1) ก่อนการเรียนรู้ เพื่อประเมินความรู้และครอบมือ 2) การเรียนรู้ 8 ชั้น คือ ฝึกจับปี่ ฝึกเป่าเสียงหลัก ฝึกเป่าเพลงทดลองเสียง ฝึกเป่าโน้ตเสียง

อื่น ฝึกเป่าเพลงสั้น ฝึกเป่าเพลงใหญ่ ฝึกเป่ารวมวง และฝึกเป่าด้วยตนเอง และ 3) หลังการเรียนรู้ เป็นการประเมินและให้ผู้เรียนหาประสบการณ์หลังการเรียนรู้ ดังนั้น ครูควน ทวนยก จึงเป็นผู้ที่มีทักษะในการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ ยอมรับในความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งยังปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างให้กับผู้เรียน

คำสำคัญ: กระบวนการถ่ายทอด, ปี่ได้, ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้, ควน ทวนยก

Abstract

The research aimed at studying the life, workings, and transmission process of the Pee – Tai performance of Kuan Thuanyok. Data was collected from interviews and participatory observation with Mr. Kuan Thuanyok, students receiving the transmission of the Pee – Tai’s knowledge, and intimate person – group of Southern local musicians. The research findings were that Mr. Kuan Thuanyok was born into a family of musicians in Songkhla Province. He began to practice the Thai alto xylophone with Mr. Tut Thuanyok and continued to practice others; Pee – Tai was his most favourite music instrument. A starting point as a teacher was working as a gardener and a university musician at the Songkhla Rajabhat University. Until the year 2010, he was honored as a national artist of Thailand. In the process of transmitting of the Pee – Tai performance, he taught both students basic and non – basic knowledge. It has been taught in groups and separately. In the teaching strategy, he uses the sound of the Pee – Tai instead of music notes. The process of transmission can be divided into three phases. *Phase 1:* before learning, there was an evaluation of the basic knowledge and the ceremony of indoctrination. *Phase 2:* learning 8 steps, they consisted of holding, blowing the main sound, practicing experimental sound songs, playing other notes, playing short songs, playing long songs, playing in a group, and playing by the student own self. *Phase 3:* after learning, it was an assessment after practicing and letting students gain experience. Therefore, Mr. Kuan Thuanyok has had excellent skills in the transmission of the Pee – Tai performance, accepted the

differences of students, and has been a good role model in terms of morality for students.

Keywords: Kuan Thuanyok, Pee – Tai, Southern Folk Music, Transmission

บทนำ

ปี่ไต้เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงประกอบการแสดงหนังตะลุงและโนรา ซึ่งเป็นเครื่องดำเนินทำนองเพียงชิ้นเดียวในกลุ่มเครื่องห้า ประกอบด้วย ปี่ ทับ กลองตุ๊ก ฆ้องคู่ ฉิ่ง และแตระ ด้วยที่เป็นเครื่องดำเนินทำนองเพียงชิ้นเดียว จึงทำให้มีความโดดเด่นและเป็นที่จดจำของผู้คนที่ได้ยลยิน ดังที่ กิตติชัย รัตนพันธ์ (2564) กล่าวถึงปี่ไต้ว่า เป็นเครื่องดำเนินทำนองที่สำคัญในวงดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ มีเสียงไพเราะ บาดลึกเข้าถึงใจผู้ฟัง ชวนให้ผู้ที่ได้ฟังหลงใหลและเพลิดเพลิน ปี่ไต้ทำจากไม้เนื้อแข็ง อาทิ ไม้รัก ไม้มะปริง ไม้มะม่วงคัน และอื่น ๆ เจาะรู 6 รู ใช้กำพวดที่ทำจากเงินหรือทองแดงและตัดใบตาลเป็นล้นปี่ ปี่ไต้มี 3 ขนาด คือ ปี่ต้น ปี่กลาง และปี่ยอด โดยปี่ต้นจะมีขนาดใหญ่ที่สุดและปี่ยอดมีขนาดเล็กที่สุด เทียบกับปี่ภาคกลาง คือ ปี่โน ปี่กลาง และปี่นอก ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (ทรงพล เลิศกอบกุล, 2563) กระนั้น ปี่ไต้มีความแตกต่างอยู่หลายประการ กล่าวคือ มีทวนบนสั้นกว่าทวนล่างอย่างเห็นได้ชัด มีรูปแบบการเปิด – ปิดรูบังคับเสียงที่แตกต่างกัน ปัจจุบันนิยมใช้ปี่ขนาด 42 และ 38 เซนติเมตรซึ่งตรงกับคีย์ซีเมเจอร์ (C Major Scale) และซีชาร์ปเมเจอร์ (C# Major Scale) ตามลำดับ ทว่าปี่ขนาด 38 เซนติเมตรโดยทั่วไปจะเรียกว่าปี่คีย์เอฟ (F) ซึ่งเป็นการเรียกชื่อตามเสียงลูกฆ้องของฆ้องคู่ (ไกรวิทย์ สุขวิน, 2564) แต่ถึงอย่างไร ปี่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือปี่ขนาด 42 เซนติเมตร ด้วยสามารถบรรเลงให้เข้ากับดนตรีสากลได้ง่าย และยังสามารถถ่ายทอดการถ่ายทอดความรู้เรื่องการบรรเลงปี่ไต้ให้กับผู้เรียน

ปัจจุบันการถ่ายทอดการบรรเลงดนตรีพื้นบ้านและดนตรีไทย พบว่า มีการใช้รูปแบบมุขปาฐะอยู่เป็นจำนวนมาก ดังเช่น สุวิชา สิงโตทอง (2562) ที่ศึกษาการถ่ายทอดซึ่ง 6 สายของครูศรีชัย เต็งรัตนล้อม และดิณณภพ ถนอมธรรม และภัทระ คมขำ (2566) ที่ศึกษาเกี่ยวกับเพลงมอญของบ้านจรรย์นาญ โดยต่างพบว่าการถ่ายทอดนั้นเป็นแบบมุขปาฐะ ด้วยการสอนแบบการต่อมือและปากต่อปาก ดังที่ ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2562) กล่าวว่า การสืบทอดองค์ความรู้การบรรเลงดนตรีไทยตั้งแต่อดีตกระทั่งปัจจุบัน ยังมีการใช้วิธีการแบบมุขปาฐะอยู่ แต่ด้วยพลวัตทางสังคมจึงมีการพัฒนาการสอนโดยใช้โน้ตดนตรี การสาธิต ตลอดจนการเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ

ครูควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบรรเลงปี่ได้ มีสำเนียงที่โดดเด่นเป็นที่ชื่นชอบของผู้ฟัง ครั้นเมื่อโนราได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ของมนุษยชาติ ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งปีได้ที่เป็นเครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการแสดงโนราจึงถือเป็นอีกส่วนประกอบที่สำคัญ (UNESCO, 2021) ควรค่าแก่การอนุรักษ์ เผยแพร่ และมีการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อให้องค์ความรู้ส่วนนี้กระจายในวงกว้าง สามารถพัฒนา และเป็นประโยชน์กับการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมในภายภาคหน้า

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของครูควน ทวนยก ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในวงการดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ โดยศึกษาให้ทราบถึงประวัติ ผลงาน ตลอดจนกระบวนการวิธีการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ เพื่อให้เป็นข้อมูลในการศึกษาการบรรเลงปี่ได้ต่อไป โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดของ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา และบริบท (Steiner, 1988)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)
2. เพื่อศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

2. ประชากรที่ใช้ศึกษา ผู้วิจัยแบ่งประชากรที่ใช้ศึกษาเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ครูควน ทวนยก ศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีพื้นบ้าน) พุทธศักราช 2553

2.2 กลุ่มลูกศิษย์ที่ได้รับการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้จากครูควน ทวนยกมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ นายผดุงพงศ์ ทรายทอง นายนันทวิทย์ นิ่มจงจิตร นายสุธน เพ็ชรประสมกุล สิบตำรวจตรีทีปกร สิ้นกั้ง และนายปวีรศ ประวัติ

2.3 กลุ่มศิลปินดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ที่ใกล้ชิด จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นายธรมย์ สังฆกิจ และนายชัย เหล่าสิงห์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสัมภาษณ์ โดยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก ในคำถามลักษณะปลายเปิด (Open – Ended Question) เกี่ยวกับประวัติ ผลงาน และกระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของครู

ควน ทวนยก ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 ชุดให้สอดคล้องกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และในแต่ละชุดแบ่งประเด็นการสัมภาษณ์เป็น 2 ประเด็นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย คือ (1) ประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) และ (2) กระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

3.2 แบบสังเกต ผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) โดยการเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของครุควน ทวนยก และบันทึกข้อมูล เหตุการณ์ และสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะเก็บข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยทั้งจากการสัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยการบันทึกข้อมูล ภาพถ่าย การบันทึกเสียงและวิดีโอ ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยจากผู้ให้ข้อมูลหลักที่บ้านศิลปินแห่งชาติ ควน ทวนยก 11/1 หมู่ที่ 5 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลท่านอื่นตามจุดหรือช่องทางที่ได้นัดหมาย หลังจากได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์จัดกลุ่มข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ตีความ นำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการพรรณนา จำแนกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย คือ (1) ประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) ประกอบด้วย ประวัติและผลงาน และ (2) กระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา และบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) จากผู้ให้ข้อมูล 3 กลุ่ม

ผลการวิจัย

1. ประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

1.1 ประวัติ

ครุควน ทวนยก เกิดวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2482 อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อปี พ.ศ. 2497 ที่โรงเรียนวัดवास อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และได้รับปริญญากิตติมศักดิ์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จากสถาบันราชภัฏสงขลา ในปี พ.ศ. 2543 ครุควน ทวนยก สมรสกับนางเจียม ทวนยก (เสียชีวิต) มีบุตรชาย 3 คน

ได้แก่ นายสมเจตน์ ทวนยก รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชัย ทวนยก และนายสหัสวรรษ ทวนยก โดยนายสหัสวรรษ ทวนยกเป็นเพียงผู้เดียวที่สามารถเป่าปี่ได้

ครูควน ทวนยก เกิดในครอบครัวนักดนตรีปี่พาทย์ จึงได้ซึมซับและเรียนรู้การบรรเลงดนตรีมาตั้งแต่เด็ก ในขณะที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ฝึกบรรเลงเครื่องดนตรีชิ้นแรก คือ ระนาดทุ้ม และเรียนรู้การบรรเลงเครื่องดนตรีอื่นเรื่อยมา โดยเฉพาะปี่ได้ ผู้ที่ถ่ายทอดความรู้การบรรเลงเครื่องดนตรี คือ ปู่ตุต ทวนยก จึงถือว่าท่านเป็นครูดนตรีคนแรก ครูควน ทวนยก ชื่นชอบการบรรเลงปี่ได้มากกว่าเครื่องดนตรีอื่น ทำให้มีพัฒนาการการบรรเลงเป็นอันมาก โดยบทเพลงแรกที่ได้ฝึกบรรเลง คือ เพลงพม่ารำขวาน ซึ่งมีจังหวะที่ง่าย ทำนองสั้น ทำให้ง่ายต่อการจดจำ

จากนั้น ครูควน ทวนยก ได้รับการเชิญชวนให้ร่วมคณะกับหนังเพ็ญ เกาะสมุยหนังตะลุงชื่อดังในขณะนั้น ในการแสดงคืนหนึ่งครูได้พบกับอาจารย์เคียง อ่อนแก้ว ซึ่งเป็นมือปี่ที่ครูชื่นชอบ จึงมีการสนทนากันและครูได้ขอฝากตัวและครอบมือเป็นศิษย์

บทบาทสำคัญที่ทำให้ครูควน ทวนยกได้เป็นที่รู้จักคือการเข้าทำงานในตำแหน่งคนสวนของวิทยาลัยครูสงขลาหรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในปัจจุบัน ซึ่งครูได้ทำหน้าที่เป็นมือปี่ของมหาวิทยาลัยและได้รับหน้าที่สอนนักศึกษาในรายวิชาดนตรีพื้นบ้าน เมื่อเกษียณอายุราชการทางมหาวิทยาลัยจึงได้ต่อสัญญาจ้างให้ครูควน ทวนยกเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษประจำสำนักศิลปะและวัฒนธรรม และครูได้ลาออกเมื่อปี พ.ศ. 2562 เพื่อดูแลภรรยาที่ป่วยในขณะนั้น

1.2 ผลงาน

ผลงานการประพันธ์เพลงโดยส่วนใหญ่เป็นเพลงระบำ ที่ได้จากการเรียบเรียงและประดิษฐ์ขึ้นใหม่มากกว่า 50 ชุด ระบำเหล่านั้นเป็นการสร้างสรรค์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาและมหาวิทยาลัยทักษิณเป็นส่วนใหญ่ เมื่อได้สร้างชุดการแสดงแล้วจึงได้ให้ครูควน ทวนยกเรียบเรียงดนตรี ในระบำหนึ่งมีตั้งแต่ 1 ถึง 7 บทเพลง เช่น ระบำปาเต๊ะ ระบำประมง ระบำसानยานลิเกา ระบำรัตนมแพะหรือระบำชูชุกำเป้ง ระบำจินตปาตี ระบำสันตะโยคะ ระบำชนไก่ ระบำทักษิณบุหงาลาวลย์ (ทักษิณม่วง) ระบำชักพระ ระบำดอกพะยอม ฯลฯ กระนั้น ในการบรรเลงหรือการเรียบเรียงเพลง ครูได้เน้นย้ำเสมอว่าเพลงกับการแสดงจะต้องมีความสอดคล้องกัน หากโนร่าอ่อนช้อย นุ่มนวล ก็ให้เป่าบทเพลงที่ช้าเนิบ พลั้วไหว แต่หากโนร่าแบบกระชับ รวดเร็ว ก็ให้ใช้เพลงที่ดุคั่น แข็งแรง ซึ่งก็คือตรงกับสไตล์ประสานกัน

ครูควน ทวนยก ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติให้เป็นศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีพื้นบ้าน) พุทธศักราช 2553 และมีรางวัลที่ครูมีความภาคภูมิใจเป็นที่สุดคือ รางวัลศิลปินดีเด่น จังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นรางวัลแรกที่ครูได้รับ โดยถือว่ารางวัลนี้เป็นสิ่งที่สื่อสารว่าผู้คนยังให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมแขนงนี้อยู่ ทำให้ครูมีความยินดีตลอดจนเป็นกำลังใจในการรักษาและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับลูกศิษย์รุ่นต่อไป ดังที่กล่าวว่า “ครูภูมิใจกับรางวัลนี้ ว่าที่ทำงานมาคนได้เห็นความสำคัญ ไม่สูญเปล่า”

2. กระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

2.1 ผู้สอน

คุณลักษณะความเป็นครูของครูควน ทวนยก ประกอบด้วย (1) มีความรอบรู้ในเรื่องที่สอน (2) มีกลวิธีการถ่ายทอดที่เข้าถึงได้ง่าย (3) คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน (4) ไม่อคติกับผู้เรียน (5) ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง (6) สนใจความเป็นตัวตนของลูกศิษย์ (7) มีการเตรียมการสอนและตั้งใจสอน (8) ส่งเสริมศิษย์ ให้การชื่นชมและให้กำลังใจ (9) มีความอดทน (10) อุทิศตน (11) ไม่หวังผลตอบแทน และ (12) มีเมตตาสูง ประกอบกับการใช้จิตวิทยาในการถ่ายทอดทั้งการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เรียบง่าย อบอุ่น การให้กำลังใจผู้เรียน ให้ความสนใจกับพฤติกรรมของผู้เรียน การใช้อารมณ์ขันสอดแทรกระหว่างการถ่ายทอด การให้อิสระทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสบายใจในการเรียน รวมถึงความเป็นกันเอง เปรียบได้กับ “พ่อเฒ่าสอนหลาน” หรือ “พ่อสอนลูก” ทำให้ผู้เรียนลดความประหม่าและความตื่นเต้นลงไปได้

2.2 ผู้เรียน

ผู้เรียนที่เรียนปี่กับครูควน ทวนยกจะต้องมีความสนใจเป็นที่ตั้ง โดยไม่ได้ดูภูมิหลังและความรู้พื้นฐานของผู้เรียนคนนั้น ๆ ทว่าผู้เรียนที่มีเชื้อสายทางดนตรีพื้นบ้านก็ถือเป็นเรื่องดี เพราะจะได้สืบทอดองค์ความรู้ส่วนนี้ต่อไป ด้วยเหตุนี้ ลูกศิษย์ของครูควน ทวนยกจึงมีทั้งผู้หญิง ผู้ชาย เด็ก ผู้สูงอายุ รวมถึงผู้บกพร่องทางร่างกาย เด็กที่ครูเริ่มสอนให้ได้จะพิจารณาจากหน่วยก้านว่าสามารถจับปี่ได้หรือไม่ นิ้วสามารถบิดรูปได้สนิทและสามารถใช้ลมเป่าปี่ได้หรือไม่ ปัจจุบันหากต้องการเรียนปี่ได้ ผู้เรียนต้องทำพิธีครอบมือก่อน เพื่อบอกกล่าวสิ่งศักดิ์สิทธิ์และครูปี่ที่ล่วงลับไปแล้ว โดยถือวันพฤหัสบดีเป็นฤกษ์ในการทำพิธี ซึ่งฤกษ์ที่เป็นมงคลคือช่วงรุ่งเช้าขณะพระอาทิตย์กำลังขึ้น ถือว่าผู้เรียนจะได้มีชื่อเสียงและมีความเจริญรุ่งเรืองดังแสงอาทิตย์ กระนั้นสามารถประกอบพิธีได้ตลอดทั้งวัน สิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเตรียม ได้แก่ ขันหมาก หมากพลู 9 คำ

เทียน 9 เล่ม รูป 9 ดอก กล้วยาแพรก ดอกมะเขือ และเงิน 9 บาทหรือจำนวนที่ลงท้ายด้วยเลข 9 ทั้งนี้ ในการสอนจะแยกผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่มีพื้นฐานและกลุ่มที่มีพื้นฐาน ดังนี้

1) กลุ่มที่ไม่มีพื้นฐาน ใช้การสอนแบบรวมกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนทุกคนนั่งเป็นวงและครูควน ทวนยกนั่งด้านหน้า ผู้เรียนจะได้รับการถ่ายทอดทีละขั้นตอนพร้อมกัน หากผู้เรียนคนใดไม่สามารถปฏิบัติได้ ในขั้นแรกครูจะให้ผู้เรียนคนอื่นช่วยสอน แต่หากยังปฏิบัติไม่ได้จึงแยกผู้เรียนมาสอนแบบเดี่ยว เมื่อปฏิบัติได้แล้วก็ให้ร่วมวงไปกับผู้เรียนคนอื่นอีกครั้ง

2) กลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐาน เน้นการต่อเพลงในระดับที่สูงขึ้นตามความสามารถของผู้เรียน

2.3 เนื้อหา

ครูควน ทวนยก ใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่ได้รับการถ่ายทอดจากปู่ตั่ว ทวนยก โดยเริ่มสอนจาก “ภาษาปี” แทนการสอนด้วยตัวโน้ต ซึ่งมีลักษณะคล้ายการนอเสียงของดนตรีไทย ภาษาปีมีเสียงหลัก 5 เสียง ได้แก่ “ถ่อ” แทนโน้ตตัวเร “แถ่” แทนโน้ตตัวมี “ต้อ” แทนโน้ตตัวซอล “ต้อย” แทนโน้ตตัวลา “ตี” แทนโน้ตตัวที

สำหรับผู้เรียนใหม่มีกระบวนการถ่ายทอด 8 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ฝึกการจับปี ตั้งแต่การจับปีด้วยมือข้างเดียวโดยปิดรูบังคับเสียง 3 นิ้วบนแล้วสะบัดไม่ให้หลุดจากมือ จากนั้นจับด้วยสองมือโดยการปิดนิ้วสะบัดและเปิดนิ้วสะบัด ข้อสำคัญ คือ ผู้เรียนต้องฝึกสะบัดไม่ให้ปีหลุดจากมือ ขณะสะบัดหากเปิดรูบังคับเสียงก็ไม่ให้ปีไปปิดรูบังคับเสียง เช่นเดียวกับการปิดรูบังคับเสียง ขณะสะบัดก็ให้ปีปิดรูให้แน่น ขั้นนี้เป็นการฝึกความคุ้นชินของนิ้วมือกับเลาปี โดยจะไม่ใส่กำพวดปี

ขั้นที่ 2 ฝึกเป่าเสียงหลัก ประกอบด้วย 5 เสียง คือ ถ่อ แถ่ ต้อ ต้อย และตี ซึ่งถือได้ว่าเป็น “หัวใจปีได้” ผู้เรียนจะต้องฝึกเป่าโน้ตแต่ละเสียงให้มีความถูกต้อง น้ำเสียงคมชัด จึงจะสามารถเรียนรู้ขั้นต่อไปได้

ขั้นที่ 3 ฝึกเป่าเพลงทดลองเสียง เป็นเพลงที่ครูประพันธ์ขึ้นสำหรับการฝึกผู้เรียนปีได้ใหม่โดยเฉพาะ ซึ่งเป็นการนำโน้ตเสียงหลัก 5 เสียงมาเป่าเป็นทำนองสั้น ๆ ง่าย ๆ ให้ผู้เรียนฝึกเป่าซ้ำ ๆ กระทั่งเกิดความชำนาญในการเปิด - ปิดรูบังคับเสียง

เพลงทดลองเสียง

ควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) ประพันธ์
ไกรวิทย์ สุขชิน บันทึก



ภาพที่ 1 โน้ตเพลงทดลองเสียง

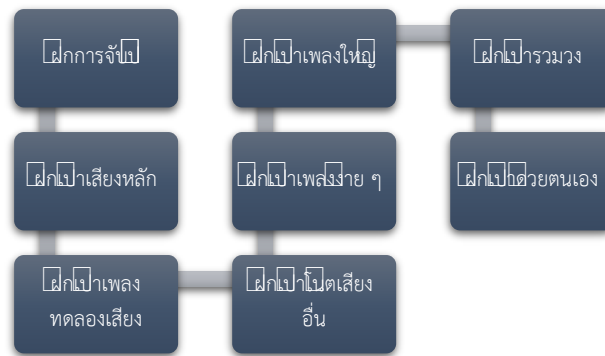
ขั้นที่ 4 ฝึกเป่าโน้ตเสียงอื่น ๆ นอกจากเสียงหลักเพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติบทเพลงอื่น ประกอบด้วย โน้ตที่ต่ำ โด ฟา โดสูง เรสูง มีสูง ฟาสูง แตร/แกร (ซอลสูง) ลาสูง ทีสูง โดสูงสุด และลูกหิ้ว (เรสูงสุด) แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกการไล่โน้ตรวมกันทั้งโน้ตเสียงหลักและโน้ตเสียงอื่น ๆ ตามระดับเสียงต่ำ กลาง และสูง

ขั้นที่ 5 ฝึกเป่าเพลงง่าย ๆ มีลักษณะเป็นเพลงสั้น ไม่ซับซ้อน อาทิ ลาวครวญ หักคอไอ้เท่ง ช้าง และลอยกระทง ซึ่งครูควน ทวนยก เป็นผู้เลือกบทเพลงให้หรือให้ผู้เรียนเลือกบทเพลงด้วยตนเอง ดังที่ว่า “ครูจะให้เด็กเลือกเพลงเอง เอาเพลงที่เด็กชอบ ครูแกะโน้ตมาแล้วก็มาสอนต่อ แต่ถ้าเด็กไม่เลือกครูก็จะเลือกเพลงให้”

ขั้นที่ 6 ฝึกเป่าเพลงใหญ่ เป็นเพลงที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เช่น กล้วยไม้ อีเหณา ลาวกระแซ แยกมอญ 3 ท่อน แสนคำนึ่ง และอื่น ๆ เพลงเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ได้ในการบรรเลงประกอบการแสดงหนังตะลุงและโนรา หากแต่บางเพลงที่มีความยาวและมีความซับซ้อนของท่อนเพลงจะใช้เพื่อการฝึกฝนการเป่าปี่ได้เท่านั้น อาทิ เพลงแยกมอญ 3 ท่อน

ขั้นที่ 7 ฝึกเป่ารวมวง ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การปฏิบัติร่วมกับเครื่องดนตรีอื่นเมื่อสามารถปฏิบัติได้ 2 – 4 บทเพลง โดยปฏิบัติร่วมกับเครื่องดนตรีกลุ่มเครื่องห้า ประกอบด้วย ทับ กลองตุ๊ก ฆ้องคู่ ฉิ่ง และแตร และปฏิบัติร่วมกับเครื่องดนตรีอื่น เช่น ซออู้ ซอด้วง ระนาด และอื่น ๆ

ขั้นที่ 8 ฝึกเป่าด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนสามารถเป่าได้แล้ว ครูควน ทวนยก จะให้ผู้เรียนได้ฝึกเป่าได้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจเป็นการแกะเพลงหรือการดูโน้ตและเป่าตาม ทั้งนี้ ครูมีแผ่นซีดีบันทึกเสียงเพลงปี่ได้ที่ทาบบรรเลงด้วยตนเอง ใช้สำหรับแจกจ่ายเพื่อให้ลูกศิษย์ได้ฟังศึกษา และฝึกแกะเพลงจากแผ่นซีดีนั้น



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้

สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานมาก่อน ครูควน ทวนยก จะให้ผู้เรียนทดลองเป่าให้ดู แล้วจึงปรับแก้ จากนั้นต่อเพลงในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะเพลงระบำที่สามารถนำไปใช้บรรเลงประกอบการแสดงได้ ทั้งนี้ ในการสอนผู้เรียนในมหาวิทยาลัย ครูเรียบเรียงขั้นตอนของบทเพลงที่สอนตามขนบการบรรเลงดนตรีประกอบแสดงโนรา คือ ขึ้นหัวปี ดำเนิน สอดสร้อย เพลงโคนาต นาดเร็ว และลงเครื่อง

ในส่วนของการระบายลม ครูควน ทวนยก มีวิธีการฝึก 4 วิธี ได้แก่ เป่าวงต้นตาลโตนดที่เผาไฟให้เกิดสะเก็ดไฟ เป่าน้ำโดยใช้สายบัว สายยาง หรือหลอดกาแฟ เป่าลมธรรมดา กับฝ่ามือ และการหีดลมโดยนำลมมาพักที่กระพุ้งแก้มแล้วเป่าออก จากนั้นจึงทดลองเป่ากับปี่จริง ด้วยเสียงแหบหรือโน้ตที่มีเสียงสูงก่อน แต่ถึงอย่างไร ครูควน ทวนยก ไม่ได้บังคับผู้เรียนว่าจะต้องระบายลมได้ถึงจะเรียนปี่ได้

2.4 บริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

ครูควน ทวนยก สอนผู้เรียนและผู้สนใจที่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในฐานะอาจารย์และวิทยากร รวมถึงสอนที่บ้านของตนเอง โดยใช้สื่อประกอบ ดังนี้

- 1) ตัวครูเป็นสื่อ โดยการสาธิตการเป่าให้ผู้เรียนฟังและดู
- 2) แผ่นซีดี เป็นแผ่นซีดีที่บันทึกเพลงปี่ครูควน ทวนยก
- 3) การบันทึกเสียง เป็นการบันทึกเสียงปี่ครูควน ทวนยกโดยผู้เรียน
- 4) สื่อจากหน่วยงาน ที่จัดทำขึ้นในโอกาสต่าง ๆ

ทั้งนี้ ในการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ ครูควน ทวนยก ได้ประเมินผู้เรียนตั้งแต่ชั้นแรกจนเสร็จสิ้นกระบวนการ จำแนกได้เป็น 4 ช่วง ได้แก่

1) ก่อนเรียน เป็นการประเมินความรู้พื้นฐานของผู้เรียน แล้วจึงแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มที่มีความรู้พื้นฐานการบรรเลงและไม่มีความรู้พื้นฐานการบรรเลง

2) ระหว่างเรียน ใช้การสังเกตผู้เรียนเป็นรายบุคคลว่าผู้เรียนคนใดสามารถปฏิบัติได้และยังปฏิบัติไม่ได้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาทักษะนั้นต่อไป

3) หลังเรียน ให้ผู้เรียนทดลองเป่าให้ฟัง อาจเป็นการเป่าเดี่ยวหรือเป่ารวมวง โดยประเมินจากความถูกต้องของบทเพลงเป็นหลัก

4) ประสพการณ์จริง เมื่อผู้เรียนได้หาประสบการณ์ในการเป่าปี่ได้ ในบางครั้งครูจะติดตามไปปรับชมให้กำลังใจ และให้ความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาการเป่าในงานนั้น ๆ

นอกจากบทบาทด้านการถ่ายทอดแล้ว ครูควน ทวนยก ยังเป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เรียน มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมหลายประการ อาทิ การไม่ทะเลาะตบตีว่าเก่งกว่าผู้อื่น การเคารพผู้ใหญ่ กตัญญูรู้คุณ ไม่ตำหนิผู้อื่นในทางที่ไม่ดี การไม่ถือตัว ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข

โดยสรุป สามารถแบ่งกระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ) ได้ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ก่อนการเรียนรู้อยู่ เป็นการพูดคุยสอบถามผู้เรียน ประเมินความรู้พื้นฐาน และครอบครู ระยะที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ 8 ขั้น และระยะที่ 3 หลังการเรียนรู้อยู่ เป็นการประเมินหลังการฝึกปฏิบัติ การหาประสบการณ์ของผู้เรียน และการให้คำแนะนำในการศึกษาต่อเพื่อมุ่งหาเอกลักษณ์การเป่าของตนเอง



ภาพที่ 3 กระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

การอภิปรายผล

1. ประวัติและผลงานของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

1.1 ประวัติ ครอบครัวเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้ครูควน ทวนยกได้ซึมซับ เรียนรู้ และพัฒนาตนเองด้านดนตรีจนทำให้เป็นที่รู้จักในหมู่นักดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ ด้วยที่มีครอบครัวเป็นนักดนตรีปี่พาทย์ ครูควน ทวนยกจึงถือเป็นผู้สืบทอดเชื้อสายทางดนตรีจากครอบครัวของตนเองโดยตรง สอดคล้องกับ จินต์ประวีร์ เจริญนิม และสิริชัย ดีเลิศ (2563) ที่กล่าวถึงการถ่ายทอดภูมิปัญญาในครอบครัวว่าเป็นการถ่ายทอดแบบรุ่นสู่รุ่น ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจะได้รับองค์ความรู้หรือภูมปัญญาอันมาจากบรรพบุรุษ รวมถึง ฉันทยาภรณ์ โพธิภาวิน (2560) ที่ศึกษาการดำรงอยู่ของวงดนตรีแก้วบูชา พบว่า วงดนตรีดังกล่าวได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ และยังมีการถ่ายทอดต่อไปให้กับผู้สืบทอดเชื้อสายในครอบครัวและผู้สนใจคนอื่น ๆ เช่นเดียวกับ ครูควน ทวนยก ที่ยังคงถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ให้กับผู้สนใจอยู่โดยตลอด ทั้งผู้เรียนในระดับมหาวิทยาลัย นักเรียนในโรงเรียน ผู้สนใจทั่วไป และผู้ที่สืบทอดการบรรเลงปี่ได้ทางเชื้อสาย คือ นายสหัสวรรษ ทวนยก บุตรชาย ซึ่งได้รับการถ่ายทอดจากผู้เป็นบิดาจนสามารถบรรเลงปี่ได้อย่างดีเยี่ยม

1.2 ผลงาน ในส่วนของผลงานการประพันธ์และเรียบเรียงเพลง ครูควน ทวนยก จะคำนึงถึงรายละเอียดของชุดการแสดงนั้นว่าผู้แสดงต้องการสื่ออะไร มีความสัมพันธ์กับชีวิตผู้คนอย่างไร และมีสิ่งใดเป็นจุดเด่น ทำให้บทเพลงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการแสดงเป็นอย่างดี ตามแนวคิดตากกับโสดที่จะต้องประสานกัน ดังที่ ศุภชัย สุขสำราญ และจรรย์สมร ผลบุญ (2564) ศึกษาและสร้างสรรค์ระบำมัจฉาลีลา เมื่อนางปลาแหวกว่ายอย่างอ่อนช้อยจะใช้ดนตรีที่พลิ้วไหวมีจังหวะช้า เมื่อนางปลาได้รวมตัวรำเป็นคู่ เป็นแถว และเป็นกลุ่ม ก็จะใช้ดนตรีที่สนุกสนานรวดเร็ว และคึกคัก จึงทำให้ทั้งภาพและเสียงมีความสอดคล้องประสานกัน ซึ่งครูควน ทวนยกจะกล่าวอ้างกับลูกศิษย์เสมอว่า หากจะเป่าปี่ให้โนร่า ถ้าโนร่าช้า ชดช้อย นุ่มนวล ก็ให้ใช้เพลงปี่ที่อ่อนหวาน ช้าเนิบ แต่หากเป่าให้โนร่าที่มีลักษณะการรำแบบปราดเปรียว กระฉับกระเฉง ก็ให้ใช้เพลงที่ดุตันมีความแข็งแรง ซึ่งผู้ชมจะเห็นและได้ยินเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถสื่ออารมณ์ให้กับผู้ชมได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลงานการประพันธ์และเรียบเรียงดนตรี อาทิ ระเบ้าชนไก่ ระเบ้า สันตะโยคะ และอื่น ๆ เป็นที่นิยมในการแสดง

2. กระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ได้ของควน ทวนยก (ศิลปินแห่งชาติ)

2.1 ผู้สอน ครูควน ทวนยก เป็นครูที่มีความแตกฉานในเนื้อหาที่ถ่ายทอด ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย ทั้งนี้ เกิดจากประสบการณ์การบรรเลงดนตรีและสอนปี่ได้เป็นเวลา

ยาวนาน เกิดเป็นความรู้แบบฝังลึก (Tacit Knowledge) และกลั่นกรองเป็นกระบวนการสอน โดยในการสอนครูควรวางบทบาทเป็นผู้ที่มีความตั้งใจ มีการเตรียมการสอน เห็นความสำคัญในความแตกต่างของผู้เรียน สนับสนุนโดยชื่นชมและให้กำลังใจ อดทนอดกลั้น ไม่หวังประโยชน์ตอบแทน รวมทั้งเป็นผู้ที่มีเมตตาสูง สอดคล้องกับ พระมหาภูมิพัฒน์ ญาณจุฑาโธ (คำมี) (2566) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของครูที่ดี จะต้องเป็นผู้ที่มีความรัก เมตตา เป็นกัลยาณมิตรต่อศิษย์ อดทนอดกลั้นในการอบรมสั่งสอน มีความยินดีเมื่อศิษย์ปฏิบัติหรือทำการอย่างใดได้เป็นอย่างดี และต้องเป็นผู้ที่ตั้งใจถ่ายทอดโดยไม่ปิดกั้นความรู้ ทั้งนี้ ในการสอนครูควรวางบทบาทไปกับการบริหารจัดการเรียนรู้ โดยการสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ ให้อิสระในการเรียนรู้ การใช้อารมณ์ขัน ความเป็นกันเองลดความประหม่าของผู้เรียน ห้องเรียนในลักษณะของพ่อเฒ่าสอนหลานหรือพ่อสอนลูก สอดคล้องกับ ทฤษฎีจิตวิทยากลุ่มมนุษยนิยม (ชาติชาย ม่วงปทุม, 2557) โดยแนวคิดดังกล่าวมุ่งให้อิสระในการเรียนรู้ ผู้สอนเปิดโอกาสทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียน และเป็นห้องเรียนที่เปี่ยมด้วยความอบอุ่นและเป็นกันเอง รวมทั้งสกินเนอร์ (Skinner) ที่กล่าวว่าควรมีการเสริมแรงทางบวกเมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ตลอดจนใช้อารมณ์ขัน สอดแทรกเพื่อสร้างความสนใจ ผู้เรียนสามารถเลือกในสิ่งที่ตนสนใจได้

2.2 ผู้เรียน ผู้เรียนป้อนให้กับครูควรวางบทบาท มีทั้งผู้ที่มีพื้นฐานไม่มีพื้นฐานการปฏิบัติได้ ครูจึงได้แยกการสอนออกเป็น 2 กลุ่ม คือผู้ที่ไม่มีความรู้และผู้ที่มีความรู้ ทั้ง 2 กลุ่มมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับ ภมรศักดิ์ เกื้อหนองขุน และยุทธนา ฉัพพรรณรัตน์ (2558) ที่ศึกษาการถ่ายทอดการบรรเลงซอฮู้ของครูฉลุย จิยะจันทร์ โดยครูฉลุยแบ่งประเภทผู้เรียนตามประสบการณ์ทางดนตรี ได้แก่ ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานและผู้เรียนที่มีพื้นฐานการบรรเลงขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง จึงจัดการเรียนรู้ของทั้ง 2 กลุ่มให้แตกต่างกัน โดยในกระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงปี่ไฉ่ของครูควรวางบทบาทจะเน้นให้เรียนแบบกลุ่ม แต่หากผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ก็จะแยกนำมาสอนแบบตัวต่อตัว สอดคล้องกับ ไกรสิทธิ์ อัจฉริยะประสิทธิ์ และณรุทธิ์ สุทธจิตต์ (2561) ที่ศึกษาการถ่ายทอดการบรรเลงจะเข้ของครูระตี วิเศษสุรการ พบว่า ครูระตีจะใช้วิธีการถ่ายทอดแบบตัวต่อตัว ซึ่งครูจะบรรเลงเป็นตัวแบบให้ผู้เรียนเลียนแบบ กระนั้น ในการถ่ายทอดโดยให้เรียนร่วมกันแบบกลุ่มของครูควรวางบทบาท มีรูปแบบวิธีการสอนที่คล้ายกับการสอนแบบตัวต่อตัวหลายประการ ทั้งที่ผู้สอนเป็นตัวแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติตามและการให้ความสนใจต่อผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งครูจะสังเกตผู้เรียนตลอดกระบวนการจัดการเรียนรู้ หากผู้เรียนไม่สามารถ

ปฏิบัติได้จึงใช้การแยกสอนแทน ในส่วนของผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้มาแต่เดิมแล้วก็เห็นสมควรพัฒนาต่อโดยการให้ผู้เรียนได้ต่อเพลงที่ยากขึ้นตามความสามารถของผู้เรียน

2.3 *เนื้อหา* สำหรับผู้เรียนใหม่ ครูควน ทวนยก มีขั้นตอนการถ่ายทอดการบรรเลงปีได้ 8 ชั้น คือ (1) ฝึกการจับปี (2) ฝึกเป่าเสียงหลัก (3) ฝึกเป่าเพลงทดลองเสียง (4) ฝึกเป่าโน้ตเสียงอื่น ๆ (5) ฝึกเป่าเพลงง่าย ๆ (6) ฝึกเป่าเพลงใหญ่ (7) ฝึกเป่ารวมวง และ (8) ฝึกเป่าด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดการสอนการบรรเลงดนตรีแบบ 8Ps ของไกรวิทย์ สุขวิน และสิษณ์เศก ยานเดิม (2566) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ทางดนตรีที่ควรเริ่มตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การปฏิบัติทั้งในลักษณะเดี่ยวและรวมวง กระทั่งผู้เรียนได้ฝึกฝนจนมีเอกลักษณ์ทางดนตรีเป็นของตนเอง ในส่วนของผู้เรียนที่มีพื้นฐานจะเน้นการต่อเพลงเป็นหลัก โดยทั้งผู้เรียนใหม่และผู้เรียนที่มีพื้นฐานอยู่แล้ว ครูควน ทวนยก จะถ่ายทอดการบรรเลงบทเพลงโดยการเป่าให้ดูก่อนทั้งเพลง ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะใหญ่ แล้วจึงเริ่มเจาะลึกทีละท่อน จากการเป่าให้ผู้เรียนดู สังเกต และเป่าตามเป็นทักษะย่อย เมื่อปฏิบัติได้แล้วจึงฝึกเป่าท่อนอื่น ๆ ต่อไปกระทั่งครบทุกท่อนของเพลง ในระหว่างนี้มีการสอดแทรกเทคนิคการบรรเลงตามแต่ความเหมาะสม เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะย่อยได้ครบถ้วนแล้ว จึงให้ฝึกการเป่าทักษะใหญ่ โดยนำทุกทักษะย่อยมาเป่าอย่างต่อเนื่องกัน สอดคล้องกับ แนวคิดการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies) (ทศนา แคมมณี, 2560) ที่มีกระบวนการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยทักษะย่อยและทักษะใหญ่ คือ ผู้สอนสาธิตทักษะในภาพรวม แล้วจึงสาธิตทักษะย่อย ผู้เรียนปฏิบัติตาม มีการสอดแทรกเทคนิคเพื่อความสมบูรณ์ของทักษะ เมื่อสามารถปฏิบัติทักษะย่อยได้ครบถ้วนแล้วจึงรวมทักษะย่อยนั้นเป็นทักษะใหญ่

2.4 *บริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน* ครูควน ทวนยก มีกลวิธีการถ่ายทอด 3 รูปแบบ ทั้งรูปแบบการสอนในระบบการศึกษา มีการเรียงลำดับบทเพลงตามขนบการบรรเลงดนตรีโนราหรือหนังตะลุง รูปแบบการสอนนอกระบบการศึกษาหรือการสอนที่บ้าน จะเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้น และรูปแบบการสอนผ่านสื่อ (ทางอากาศ) ซึ่งผู้เรียนจะต้องมาบันทึกเสียงปีที่ครูเป่าแล้วนำกลับไปฝึกด้วยตนเอง กลับมาเป่าให้ครูฟัง ปรับแก้แล้วจึงบันทึกบทเพลงใหม่ไปฝึกซ้อมอีกครั้ง ซึ่งถือเป็นรูปแบบที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีเวลามาเรียนกับครูโดยตรง สอดคล้องกับแนวคิดการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystems) ที่กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ในระบบการเรียนรู้เกิดเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ใหม่ ซึ่งเป็นการจัดวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน (นริศรา ใจคง และสิริกานต์ แก้วคงทอง, 2564) ทั้งนี้ ในการประเมินเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุเป้าประสงค์ของการเรียนรู้

หรือไม่นั้น ครูควน ทวนยก จะพิจารณาจากหลายประเด็นทั้งความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความตั้งใจ ตลอดจนความตรงต่อเวลา และประเมินทั้งในช่วงก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และการหาประสบการณ์ โดยณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2561) ได้จำแนกประเภทการประเมินผลการสอนดนตรีไว้ 2 ลักษณะ คือ การประเมินระหว่างสอน เพื่อแก้ไขและพัฒนา และการประเมินหลังการสอน จากทักษะสำเร็จที่ในระบบการศึกษาจะออกมาในรูปแบบของเกรด กระนั้น ครูควน ทวนยก มีการประเมินก่อนเรียนอีกชั้นหนึ่ง เพื่อเป็นการสำรวจผู้เรียนและแยกผู้เรียนเป็นกลุ่มที่ไม่มีพื้นฐานและมีพื้นฐาน อีกทั้ง เมื่อเสร็จสิ้นการประเมินหลังเรียนแล้ว จะให้ผู้เรียนหาประสบการณ์ จึงมีการประเมินในประเด็นนี้อีกส่วนหนึ่ง

ครูควน ทวนยก เป็นครูที่ได้ทุ่มเทถ่ายทอดองค์ความรู้การบรรเลงให้กับผู้เรียนโดยไม่หวังผลประโยชน์ตอบแทน หากแต่สิ่งเดียวที่ครูหวัง คือ ให้ลูกศิษย์ยังคงรักและหวงแหน ศิลปวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษมอบให้มาจนถึงปัจจุบัน เมื่อลูกศิษย์ได้นำวิชาความรู้ไปใช้ถือเป็นความภาคภูมิใจของครู และหากได้นำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับลูกศิษย์รุ่นต่อ ๆ ไป ก็นับเป็นการสืบสานสมบัติของแผ่นดินขึ้นนี้ไว้สืบต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สนใจ ผู้เรียน หรือหน่วยงานที่ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับปี่ได้ สามารถนำความรู้ส่วนนี้ไปเป็นตัวแบบในจัดกระบวนการการเรียนรู้หรือพัฒนาเป็นหลักสูตรการเรียนรู้ทางดนตรีพื้นบ้านภาคใต้

1.2 ในประเด็นของการเรียบเรียงเพลงของครูควน ทวนยก สามารถนำแนวคิดกับสไตล์ไปใช้ในการประพันธ์หรือเรียบเรียงเพลงประกอบการแสดงต่าง ๆ เพื่อความสอดคล้องทั้งในภาคดนตรีและภาคการแสดง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษารูปแบบการฝึกปี่ได้จากครูปี่หลายท่าน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบฝึกหัดสำหรับการฝึกปี่ได้ โดยเฉพาะเทคนิคหรือเสียงบางเสียงที่มีความยาก ควรได้รับการฝึกก่อนการเป่าเพลง หากแต่ยังคงการสอนเพลงไว้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการฝึก

2.2 ปีได้เป็นเครื่องดำเนินการดำเนินงานเพียงขึ้นเดียวในกลุ่มเครื่องห้า จึงควรมีการศึกษา รูปแบบการบรรเลงปีได้ที่ประสมวงกับเครื่องดนตรีกลุ่มเครื่องห้า ซึ่งจะช่วยให้ผู้สนใจสามารถ ศึกษาการบรรเลงบทเพลงต่าง ๆ ได้โดยภาพรวมจากการเรียนรู้แบบประสมวง

เอกสารอ้างอิง

- กิตติชัย รัตนพันธ์. (2564). *ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮาส์ จำกัด.
- ไกรวิทย์ สุขวิน. (2564). การเปลี่ยนแปลงของเครื่องดนตรีประกอบการแสดงโนรา. *วารสาร วิพิธพัฒนศิลป์*, 1(3), 31 – 46.
- ไกรวิทย์ สุขวิน และสิขณันต์เศก ย่านเดิม. (2566). แนวคิดการสอนแบบ 8Ps ที่เน้นการปฏิบัติเพื่อ การสอนการบรรเลงดนตรี. *วารสารอินทนิลทักษิณสาร*, 18(2), 9 – 31.
- ไกรสิทธิ์ อัจฉริยะประสิทธิ์ และณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2561). การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลง จะเข้ของครูระตี วิเศษสุรการ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 13(2), 68 – 79.
- จินต์ประวีร์ เจริญนิม และสิริชัย ดีเลิศ. (2563). กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุสู่ ชุมชนและสังคมที่ยั่งยืน. *วารสารปาริชาติ*, 33(2), 152 – 167.
- ชาติชาย ม่วงปฐม. (2557). *ทฤษฎีการเรียนการสอน*. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2561). *ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2562). ประวัติดนตรีไทยศึกษา: มุมมองทางทฤษฎีการศึกษา. *วารสารสถาบัน วัฒนธรรมและศิลปะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 20(2), 35 – 51.
- ดิณณภพ ฅนอมธรรม และภัทระ คมขำ. (2566). เพลงมอญบ้านจรรย์นาญ. *วารสารดนตรีและการแสดง*, 9(1), 58 – 74.
- ทรงพล เลิศกอบกุล. (2563). *วัฒนธรรมดนตรีถิ่นใต้*. เชียงใหม่: ศูนย์ความเป็นเลิศด้านดนตรีและ นาฏศิลป์ล้านนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ทิตนา แหมมณี. (2560). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉันทยาภรณ์ โพธิภาวิน. (2560). การสืบทอดและการดำรงอยู่ของวงดนตรีแก้วบูชา ในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ)*, 10(3), 530 – 547.

นริศรา ใจคง และสิริกานต์ แก้วคงทอง. (2564). นิเวศการเรียนรู้: เรื่องเก่าบนวิถีใหม่. *วารสารการศึกษาไทย*, 18(3), 64 – 69.

พระมหาภูมิพัฒน์ ญาณวฑฺฒโธ (คำมี). (2566). แนวคิดและหลักคำสอนที่ส่งเสริมความเป็นครูดี และศิษย์ดีในพระพุทธศาสนา. *วารสารพุทธนวัตกรรมการบริหารศรัณ*, 4(1), 81 – 93.

ภมรศักดิ์ เกื้อหนองขุ่น และยุทธนา ฉัพพรรณรัตน์. (2558). การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงซอฮู้ของครูฉลุวย จิยะจันทน์. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 7(2), 41 – 62.

ศุภชัย สุขสำราญ และจรรย์สมร ผลบุญ. (2564). การสร้างสรรค์การแสดงชุด มัจฉาลีลา. *วารสารศิลปวัฒนธรรมสวนสุนันทา สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 1(1), 23 – 38.

สุวิชา สิงโตทอง. (2562). กระบวนการถ่ายทอดเครื่องดนตรีพื้นบ้านซึง 6 สาย ของครูศุภชัย เต็งรัตน์ล้อม. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 8(2), 128 – 137.

Steiner, E. (1988). *Methodology of Theory Building*. Sydney : Educology Research Associates.

UNESCO. (2021). *Nora, dance drama in southern Thailand*. Retrieved 27 September 2023, from <https://ich.unesco.org/en/RL/nora-dance-drama-in-southern-thailand-01587>.