



วารสารศาสตร์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

EDUCATION JOURNAL

FACULTY OF EDUCATION KAMPHAENGPHET RAJABHAT UNIVERSITY

- การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์
กานต์ อัมพานนท์ 1
- การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2559)
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 25
ซูวิทย์ กมฺุทธภิไชย
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 37
ณพัฐอร เกษมี
- ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน
เรื่อง การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 59
ดวงจันทร์ สุขวิชัย
- สังคมแห่งการเรียนรู้ : สิ่งที่สำคัญของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 76
ศุภรดา สุขประเสริฐ, มาโนช สุภาพันธุ์วรกุล, อังคณา อ่อนธานี
- แนวทางการพัฒนาความเป็นพลเมืองญี่ปุ่นบนพื้นฐานวิชาหน้าที่พลเมือง 96
สาลินี โสมแพน, พิศาล เครือลิต, อังคณา อ่อนธานี
- การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน 107
(TGT) ที่เสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
อำภา บริบูรณ์
- การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษา 132
โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ ตรีศึกษา สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ
อุไรวรรณ ปานทโชติ

วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (วคคส)
EDUCATION JOURNAL FACULTY OF EDUCATION
KAMPHAENGPHET RAJABHAT UNIVERSITY (EJFE)

เจ้าของ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชวรนนท์

คณบดีคณะครุศาสตร์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาติ ปณะราช

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.จารุรัตน์ ขวัญแน่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ดร.ขวัญชัย ขวัญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ดร.ประจวบ ขวัญมัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ดร.มณฑา หมีไพรพุกษ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤษภูมิพล พฤษภูมิกุล

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.โสรั โปธิ์แก้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี หงส์ศิริวัฒน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ กระบวนรัตน์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ ศรีวิชัย

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.นวลจิตต์ เขาวงกตพิงศ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังคนะภัทรขจร

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญวิทย์ สมพงษ์ธรรม

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภารดี อนันต์นาวิ

มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกตุ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เส็งศรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร

มหาวิทยาลัยนเรศวร



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ก่อนพ่วง
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ อัมพานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษิต บุญทองเถิง
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์
รองศาสตราจารย์ ธวัช วีระศิริวัฒน์
รองศาสตราจารย์ พัทธนันท์ วงษ์วิชัยวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรหมงคล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ บุญมี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ดวงวิเศษ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธุ์แก้ว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤตพล พฤษณิกุล

มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ฝ่ายดำเนินการ

ดร.จารุพันธ์ ขวัญแน่น
ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุสิษฐ์ พันธกล้า
อาจารย์วิวัฒน์ ทวีทรัพย์
อาจารย์ยุทธนา พันธมี
อาจารย์ศุภรดา สุขประเสริฐ
อาจารย์อุไรวรรณ ปานทโชติ
อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล
นายอานนท์ ปลื้มเนตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ออกแบบปก

นายอานนท์ ปลื้มเนตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้จัดทำและเผยแพร่

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – มิถุนายน

ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม



การสมัครเป็นสมาชิก

โปรดยื่นความจำนงค์ได้ตามแบบใบสมัครสมาชิก และส่งเงินสดหรือธนาณัติ
ปณ.กำแพงเพชร ส่งจ่ายในนาม นางมาริตา จิตชู สำนักงานบรรณาธิการ
วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ต.นครชุม
อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000 ค่าบำรุงสมาชิก ปีละ 150 บาท จำหน่ายเล่มละ
100 บาท (รวมค่าส่งไปรษณีย์)

ข้อมูลการติดต่อ

บรรณาธิการ วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000 โทร 055-706555 ต่อ 2010
Website : <http://eduweb.kpru.ac.th/home/th/>
Email : ejfe_edu@hotmail.com



บทบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (วคศส) ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานสร้างสรรค์และผลงานวิชาการแก่นักวิจัยและบุคคลทั่วไป และเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวความคิดเชิงวิชาการของคณาจารย์ นักวิชาการทางการศึกษาทั้งในและนอกสถาบัน โดยจัดพิมพ์ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย ผลงานสร้างสรรค์ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชา บริหารการศึกษา วัดและประเมินผลการศึกษา วิจัยทางการศึกษา หลักสูตรและการสอน ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา เป็นต้น

วารสารนี้เป็นส่วนหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นักวิจัย นักวิชาการได้มีเวทีในการเผยแพร่ผลงานต่อสาธารณชนที่สนใจและแสวงหาโอกาสเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป ในโอกาสนี้ขอขอบคุณผู้บริหารของคณะครุศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและร่วมให้คำแนะนำด้วยดีเสมอมา และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความจากทุกสถาบัน อย่างไรก็ตามวารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ยังคงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพวารสารให้ได้รับการยอมรับและสามารถให้ผู้สนใจนำเอาองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ท้ายนี้คณะครุศาสตร์พร้อมรับคำติชมที่เป็นประโยชน์จากท่านโดยส่งข้อคิดเห็น บทความวิจัย และบทความวิชาการมาได้ที่ E-mail: ejfe_edukpru@hotmail.com จักขอบพระคุณเป็นอย่างสูง



(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช)

บรรณาธิการวารสารครุศาสตร์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ กานต์ อัมพานนท์

THE ACTIVE LEARNING MANAGEMENT THROUGH VIDEO ANALYSIS FOR TEACHING PROFESSION STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATION KANT AMPANON

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งนำเสนอกรอบแนวคิด แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Active Learning Management Through Video Analysis) เพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ ให้มีทักษะการคิดขั้นสูงสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีทักษะการคิด วิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งการเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวต่อการเรียนรู้ และสร้างความกระตือรือร้น ด้านการรู้คิด การเรียนรู้เชิงรุกจึงมีบทบาทช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น บทบาทของผู้สอนจะเปลี่ยนเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงและมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามสังคมปัจจุบันและความก้าวหน้าในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้เชิงรุกยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ดังนั้น การฝึกประสบการณ์ให้กับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในสถานศึกษาได้ และเป็นคุณสมบัติหนึ่งของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในปัจจุบัน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษา หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากสถานการณ์ที่ได้ศึกษาจากคลิปวิดีโอ นับเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม และเปิดมุมมองที่กว้างขึ้นตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่ละเอียดรอบคอบ รู้จักวางแผนการปฏิบัติงาน สามารถส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาศักยภาพตนเองได้ตามธรรมชาติอย่างเต็มตามศักยภาพของสมอง

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, แบบวิเคราะห์วิดีโอ, นักศึกษาวิชาชีพครู

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





Abstract

This paper aims at introducing conceptual frameworks and practice of an active learning management through video analysis with the intention of developing teaching profession students of the faculty of education to attain higher order thinking skills relating to 21st century as well as promoting students to acquire thinking skills, analytical skills, group work skills, and problem-solving skills. The active learning is one of the teaching methods that appropriate to the learning that aims to create understandings and apply knowledge to everyday life. It encourages students to be active in their learning and eager to think. Accordingly, the active learning plays an important role in promoting students' learning outcome. The teachers' roles has changed and become the learning designer and the facilitator in the learning management. Students, however, will have to actively participate in the learning activities and learn by doing in order to support them to gain higher order thinking skills and the competency that meet the needs of the changing world and the advancement of the 21st century. Furthermore, the active learning management can help students to attain knowledge skills, cognitive skills, responsibility and interpersonal skills, numerical analytic skills, and communication and technology skills. Therefore, providing experiences to students of education faculty may lead them to manage the active learning that promote higher order thinking skills at schools which is regarded as one of the characteristics of the learners of the 21st century.

Managing the active learning through video analysis can make students pay more attention to the lessons. Also, the students involve in expressing ideas, analyzing, synthesizing, reflecting what they have learned, or exploring information from the situations derived from the videos. This is considered to be the teaching method that needs both the interaction between teacher and students and among students as well. The purposes are to share ideas in the group, to widen their horizon of viewpoints as well as to find diverse solutions for problem solving. Consequently, the students will have thoughtful ideas, know how to do the action plans, and the students' capacity will be naturally enhanced at their own pace.

Keywords : Active Learning, Video Analysis, Teacher Professional





ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตราที่ 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและตามมาตราที่ 1 ระบุว่าการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มาตราที่ 2 ระบุว่าการฝึกทักษะการคิด กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตราที่ 3 ระบุว่าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2552 ที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาศักยภาพด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นความสามารถของผู้เรียนที่ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติอย่างเต็มตามศักยภาพ เพื่อนำไปสู่การวางแผนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง การเรียนการสอนเชิงรุกจึงเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวต่อการเรียนรู้ และสร้างความกระตือรือร้นด้านความรู้คิดมากกว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการท่องจำเพียงอย่างเดียว การเรียนการสอนเชิงรุกจึงเข้ามามีบทบาทช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) มากกว่าการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงอย่างเดียว (Passive learning) (Gredler, 2014) ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ John Dewey (1959) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในโมโนทัศน์ที่สอนได้ถูกต้อง และลึกซึ้งเกิดความคงทนถาวร ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้เป็นอย่างดี เกิดความสนุกสนานจากกิจกรรมที่จัดขึ้นในการเรียนการสอนและสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้ให้เกิดประโยชน์ เป็นผลสืบเนื่องมาจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนการสอนเชิงรุกสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่ผู้เรียนได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ เพราะการเรียนรู้ เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการสร้างกิจกรรม มีการใช้สื่อที่ท้าทาย เช่น โดยการนำคลิปวิดีโอเข้ามาเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ดึงดูดความสนใจในการเรียน และมีกิจกรรมกลุ่ม เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียนอยู่ตลอดเสมอ ดังนั้น การเรียนการสอนเชิงรุกจึงเป็นเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง สอดคล้องกับสรวงพร กุศลส่ง (2558) ได้กล่าวว่า





การเรียนการสอนเชิงรุกควรประกอบด้วยลักษณะสำคัญ ๆ คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทาย ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม รวมทั้งผู้เรียนมีทัศนคติที่อยากเรียนรู้ ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในบทความนี้ได้นำเสนอวิธีการสอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอมาแนะนำเสนอ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นการสอนเชิงรุกรูปแบบหนึ่ง เป็นการเรียนรู้โดยการนำคลิปวิดีโอเชื่อมโยงกับบทเรียนต่าง ๆ เพื่อการอภิปราย หรือเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เกิดทักษะการคิด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ประกอบการคิด (Joyce & Weil, 1972) โดยผู้เรียนมีการค้นคว้าหาข้อมูลจากสถานการณ์ที่ได้ศึกษาจากคลิปวิดีโอ แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประกอบการตัดสินใจหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นเทคนิคการสอนที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดเตรียมคลิปวิดีโอที่สอดคล้องกับบทเรียน แนวทางการคิด การแก้ปัญหา และโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นปัญหาร่วมกัน เพื่อเปิดมุมมองที่หลากหลายของปัญหาและแนวทางในการตัดสินใจที่หลากหลายด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ ส่งผลทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่ละเอียดรอบคอบ สามารถค้นหาข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล บ่งบอกรูปแบบการปฏิบัติงานในอนาคต รู้จักวางแผนการปฏิบัติงาน รู้จักแยกแยะข้อมูลที่สำคัญ ระบุและวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ตลอดจนแนวทางแก้ไขได้ ผู้เรียนสามารถระบุข้อมูลสำคัญที่ใช้สำหรับการวางแผนและการตัดสินใจ ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติการเสาะแสวงหาข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ (Khan, 2014) นอกจากนี้ผู้เรียนมีโอกาสดแสดงความคิดเห็นและอภิปรายรับฟังทัศนะและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้เกิดทักษะการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจ รวมถึงการพัฒนาทักษะการเขียนความเรียง ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอนั้นมีคุณค่าทำให้สมองของผู้เรียนเกิดความจำจากภาพ จากสถานการณ์ต่าง ๆ แทนตัวอักษร หรือการบรรยายหรือการฟังจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว มีความพร้อมในการตัดสินใจด้วยสติปัญญาที่ถูกต้องเหมาะสม ด้วยหลักการและแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Armstrong, 2006) บทความนี้จึงมุ่งเน้นการนำเสนอกรอบแนวคิด และแนวทางปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิด การเชื่อมโยงความรู้ การแก้ปัญหาซึ่งเป็นคุณสมบัติของผู้เรียนในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างแท้จริง

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

ในบรรดาสื่อการสอนที่นำไปใช้เป็นเครื่องช่วยการเรียนการสอนนั้น สื่อวิดีโอหรือวิดีโอคลิปเป็นสื่อหนึ่งที่เข้ามามีบทบาท และอิทธิพลต่อการศึกษาเป็นอย่างยิ่งเพราะคุณสมบัติของวิดีโอคลิปนั้น อื้ออานวยให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาหลายประการ กล่าวคือ สามารถนำสิ่งที่อยู่ภายนอกห้องเรียนเข้ามาสู่ผู้เรียนในห้องเรียนได้ สามารถใช้เทคนิคในการถ่ายทำเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นสิ่งที่เล็กลง ๆ ได้อย่างชัดเจนด้วยตาเปล่า สามารถตัดต่อแก้ไข หรือเพิ่มเติมเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทำให้การเรียนการสอนเกิดประโยชน์ตรงกับความต้องการของผู้สอน วิดีโอจึงอื้ออานวยให้การเรียนการสอนเกิด



ประสิทธิภาพสูงสุดได้ เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจหรือจดจำได้ และยังสามารถนำมาเปิดชมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้นได้ตลอดเวลา (กานต์ อัมพานนท์, 2559) ในปัจจุบันการนำสื่อมัลติมีเดียหรือเรียกว่า วิดีโอคลิป เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่ทำได้ง่ายมากขึ้น เช่น Facebook, Line, Twitter, Youtube, Wikipedia หรือ Google Group สื่อเหล่านี้ผู้สอนสามารถหา/เลือกนำมาใช้ได้ในรูปแบบ Social Networking ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเป็นที่ดึงดูดให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนได้โดยไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อต่อการเรียน ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิดีโอคลิป



รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ทิตินา แคมมณี (2558) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุกจึงมีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับผู้สอนจะเลือกใช้รูปแบบใดให้เหมาะสมกับบทเรียนนั้น ๆ ซึ่ง Cratty (2014) ได้นำเสนอการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดคนเดียว 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)

2. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดกลุ่ม ๆ ละ 3-6 คน

3. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-Led Review Sessions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และ พิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

4. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบใช้เกม (Games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน หรือขั้นการประเมินผล

5. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or Reactions to Videos) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือการร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม

6. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบโต้เถียง (Student Debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

7. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student Generated Exam Questions) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียน รู้มาแล้ว

8. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบกระบวนการวิจัย (Mini-Research Proposals or Project) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน(Project-Based Learning) หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

9. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบกรณีศึกษา (Analyze Case Studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการ ศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบแผนผังความคิด (Concept Mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความ



เชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอจึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รูปแบบหนึ่งที่สามารถใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคล เรียนรู้แบบกลุ่มเล็กและเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้จะเป็นโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน การปฏิบัติ มีความรับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงาน มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์ เพื่อสร้างองค์ความรู้และการสรุปบทวนของผู้เรียน

ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอ

การที่ผู้สอนจะสามารถปฏิบัติงานการสอนได้ดีขึ้นอยู่กับความสามารถในการผสมผสานกับศาสตร์อื่น ๆ ว่าด้วยการสอนกับศิลปะของการสอนเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลของการสอนสูงสุด ซึ่งวิธีสอน/เทคนิคการสอนของผู้สอนไม่สามารถกล่าวได้ว่าวิธีใดเป็นวิธีสอนที่ดีที่สุด เพราะการเรียนการสอนนั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะของวิธีการสอนและองค์ประกอบอื่น ๆ (พิมพันธ์ เฑชะคุปต์, 2557) ซึ่งก็มีหลายประการที่ต้องพิจารณาประกอบการเลือก ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องตัดสินใจเลือกลักษณะวิธีการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมตามสภาพที่เป็นอยู่ว่าควรนำเทคนิคต่าง ๆ มากระตุ้นและปลุกเร้าเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เนื่องจากลักษณะวิธีการสอนมีหลากหลายรูปแบบ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องเลือกลักษณะวิธีการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง จากการสังเกต การนำข้อมูลมาอธิบาย พยากรณ์ ทดสอบ และการนำความรู้ไปใช้ จึงทำให้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอเป็นการสร้างคุณภาพให้ผู้เรียนในลักษณะเสริมทักษะการคิด เป็นวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (ชนาธิป พรกุล, 2554) ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอ มีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอ
1. เป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น	1. เป็นการนำวิดีโอมาเป็นกรณีศึกษาทำให้ผู้เรียนเรียนแบบกระตือรือร้น มีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น และสามารถจัดให้เรียนเป็นกลุ่ม เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถบูรณาการความรู้ได้	2. เป็นการนำวิดีโอมาเป็นกรณีศึกษาทำให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเผชิญปัญหาที่ยุ่ยาก ซับซ้อน ไม่มีรูปแบบตายตัว ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะในการแสวงหาความรู้ที่ใหม่และสอดคล้องกับสถานการณ์นั้น ๆ



ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	ลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ
3. ผู้สอนเป็นเพียงผู้ดูแล กำกับ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง 4. ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ ตลอดจนสามารถประเมินตนเองได้	3. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เตรียมวิดีโอมาเป็นการฝึกศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา บางครั้งอาจต้องเป็นผู้นำเสนอกรณีศึกษาและคอยอำนวยความสะดวกในการเรียน รวมทั้งคอยสนับสนุนและเสริมแรง 4. ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์จากการศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอ แล้วเขียนความรู้ลงในแผนผังความคิดเพื่อฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหา การประเมินตนเองจากการวางแผนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาให้สอดคล้องกับบทเรียนที่กำหนดไว้ และส่งผลทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้

จากตารางเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ มีลักษณะใกล้เคียงกันกับการเรียนรู้เชิงรุกในองค์ประกอบ วิธีการ ทั้งด้านผู้สอน ผู้เรียน และการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดและสร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ชัดเจนในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิด ความรู้ลึก รู้จริง เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ และที่สำคัญเป็นการพัฒนาสมรรถนะตามหลักการจากการย้ายหน่วยความจำระยะสั้นมาสู่หน่วยความจำระยะยาวได้

แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา ช่วยพัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ทั้งความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ การตัดสินใจ การทำงานเป็นทีม การวางแผน การสื่อสาร รวมทั้งมีมิติทักษะการใช้ชีวิตในสังคม ซึ่งได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ ได้แก่ นพ.วิจารณ์ พานิช (2558) ได้สรุปดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นการจัดการเรียนการสอนที่นำเสนอเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือการจำลองสภาพการณ์ที่เหมือนจริง ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียจากวิดีโอ
2. ผู้สอนนำเสนอเป็นภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบ
3. มีการให้ข้อมูลรายละเอียดที่สอดคล้องกับบทเรียนที่จะศึกษา เพื่อจัดหาสถานการณ์ให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้
4. ที่สำคัญเน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดจากการถอดบทเรียนจากวิดีโอ
5. จัดระบบความรู้ด้วยแผนผังความคิด
6. ผู้เรียนนำเสนองานหน้าชั้นเรียน โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์หลักการแนวคิด ทฤษฎี ในการวิเคราะห์และตัดสินใจจากการค้นคว้าหาข้อมูลจากสถานการณ์ที่ได้ศึกษาไปนั้นเชื่อมโยงกับบทเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปรวบรวมและวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจในการวางแผนหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล





7. สรุปแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาที่เห็นว่าดีที่สุด เหมาะสมที่สุดและอำนวยความสะดวกมากกว่าแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2557) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าวเป็นการสอนที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ที่กระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2557) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมจากสื่อวิดีโอที่ท้าทายหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก โดยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการใช้ทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ (กมลฉัตร กล่อมอิม, 2559) ดังนี้

1. ผู้สอน ทำหน้าที่ในการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ จัดเตรียมกรณีศึกษาจากวิดีโอที่สอดคล้องกับเนื้อหา และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ผู้เรียน ควรแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม โดยมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน กลุ่มย่อยสามารถคิดวิเคราะห์และพิจารณาทางเลือกได้ดีกว่าผู้เรียนเพียงลำพัง
3. ศึกษาจากวิดีโอ เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะคิด การแก้ปัญหา เกิดการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีเนื้อหาที่อยู่บนพื้นฐานความจริงและมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน มีจุดเน้นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทาย
4. บรรยายภาพหรือสภาพแวดล้อมในการเรียนที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดให้มีการอภิปรายร่วมกันในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความคิดเห็นที่หลากหลาย ได้ฝึกทักษะการคิดและหาแนวทางการแก้ปัญหาที่มากกว่าการรับทราบกรณีศึกษาเพียงคนเดียว

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอไว้หลายท่าน เช่น ปรียา สมพิช (2559) ระบุว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากวิดีโอคลิปใช้เวลา 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษา อาจโดยวิธีการสนทนากลุ่ม การเขียนแผนผังความคิดหรือการร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน (ขวัญชัย ดวงทนน์, 2557) ได้แก่

1. ขึ้นกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากวิดีโอ ซึ่งผู้สอนได้จัดเตรียมไว้เพื่อเป็นกรณีศึกษา และผู้เรียนทำความเข้าใจกับเนื้อหาในวิดีโอจับประเด็นสำคัญให้ได้ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ เข้ากับบทเรียน ซึ่งผู้สอนได้กำหนดให้เป็นประเด็นปัญหา





2. ขั้นวินิจฉัยและการฝึกทักษะการคิด โดยการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้เรียนสามารถระบุปัญหาต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาวิดีโอมาพิจารณาสาเหตุหรือความสัมพันธ์ของปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
3. ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายพิจารณาทางเลือกอย่างรอบคอบ และจัดลำดับความสำคัญของวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนผังความคิด
4. ขั้นตัดสินใจและเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงผลดีผลเสียและผลกระทบของแนวทางในการแก้ปัญหา ประเมินและตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด
5. ขั้นสรุปและนำเสนอ ผู้เรียนสามารถหาข้อสรุปจากแผนผังความคิดที่เชื่อมโยงกับกรณีศึกษาและนำเสนอผลที่ได้จากการศึกษาวิดีโอ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
6. ขั้นประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การตรวจผลงาน หรือการทำแบบทดสอบ

ประเภทของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

สุนิสา จันทรเลขา (2551) ได้ระบุว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอนั้น จะใช้หลักการในการพิจารณาเลือกกรณีศึกษาใด ๆ เช่นเดียวกันกับประเภทของการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา ดังนั้นก่อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ ผู้สอนจะต้องเลือกก่อนว่าจะใช้กรณีศึกษาประเภทใด ซึ่งกรณีศึกษามีหลากหลายประเภท จากการศึกษาพบว่า การใช้วิดีโอคลิปมาเป็นกรณีศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ได้แก่

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอโดยใช้สถานการณ์ เป็นวิดีโอคลิปกรณีศึกษาที่เสนอข้อมูล การเล่าเรื่องเหตุการณ์ให้เห็นสภาพความเป็นจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อมุ่งใช้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกันแสดงอภิปรายและความคิดเห็นในการแก้ปัญหา ซึ่งในวิดีโอคลิปแบบสถานการณ์นี้จะไม่มีการตัดสินใจมาให้ ซึ่ง ปรียา สมพิช (2559) ได้อธิบายว่าวิดีโอคลิปแบบสถานการณ์เป็นกรณีศึกษาที่นิยมใช้ ทั้งนี้เพราะเป็นการเล่าเรื่องจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิดีโอคลิปเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ในการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวก็ตาม นอกจากนี้ สุวิทย์ มูลคำ (2558) ยังอธิบายว่าวิดีโอคลิปแบบสถานการณ์เป็นการเล่าเรื่องสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ มุ่งแก้ปัญหาาร่วมกันโดยไม่มีการตัดสินใจมาให้ เหมาะสำหรับการฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มที่จากเหตุการณ์ที่ชี้ให้เห็นสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยให้สมาชิกในทีมได้แสดงความคิดเห็น
2. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอโดยใช้การตัดสินใจ เป็นวิดีโอคลิปที่เสนอข้อมูลจากสถานการณ์ที่ต้องมีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก





ทักษะการคิด วิเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้ ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ประกอบการตัดสินใจสร้างทางเลือกหรือทางออกในการแก้ปัญหาจากวิดีโอคลิปที่ได้ศึกษา ซึ่ง สุวิทย์ มูลคำ (2558) กล่าวว่า วิดีโอคลิปที่นำมาใช้เป็นกรณีศึกษาโดยใช้วิดีโอคลิปแบบตัดสินใจนี้มีบทบาทที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนรายบุคคลได้ เหมาะสำหรับการฝึกการตัดสินใจ การแสดงความคิดเห็นจากเหตุการณ์และการตัดสินใจในการแก้ปัญหาจากการศึกษาผ่านวิดีโอคลิปในประเด็นนั้น ๆ

ประโยชน์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหาจากการศึกษาจากวิดีโอคลิปด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นบทเรียนที่ดีที่ช่วยสร้างทักษะการคิด การเชื่อมโยงความรู้ของผู้เรียน ช่วยพัฒนาทักษะการตั้งคำถาม และการกล้าแสดงออกของผู้เรียนในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยุ่งยาก ซับซ้อน หรือไม่มีรูปแบบตายตัวได้ โดยวิธีการแก้ปัญหาหรือทางออกของปัญหาสถานการณ์นั้นผู้เรียนคิดค้นหาแนวทางด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดความนับถือและมีทักษะการโต้แย้งที่มีคุณภาพ และถือเป็นวิธีการเรียนที่มีการเตรียมผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นประโยชน์ต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ นอกจากผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าวแล้ว ผู้สอนสามารถพบมุมมองใหม่ ๆ จากปัญหาเก่า ๆ ได้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับผู้เรียนอีกด้วย นอกจากนี้การเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีการสื่อสาร ผู้สอนสามารถออกแบบ/สร้างสื่อวิดีโอคลิปที่นำมาบูรณาการการเรียนการสอนให้น่าสนใจมากขึ้น เพื่อส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ ส่งผลหลายประการ เช่น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการบูรณาการการเรียนดังกล่าวเข้ากับบทเรียนมากขึ้น เพิ่มทักษะการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome) โดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหามากขึ้นเพราะปัญหาเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องพบในชีวิตประจำวัน มีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการนำวิดีโอมาใช้ในการเรียน การรู้ เช่น ขวัญชัย ดวงหนัน (2557) ได้ศึกษาการใช้ชุดสื่อการสอนการจัดทำสื่อวิดีโอช่วยสอนเรื่อง การควบคุมคุณภาพสำหรับเป็นสื่อช่วยสอนในกระบวนการวิชา การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีโปลิเทคนิคล้านนา พบว่า การศึกษาวิดีโอคลิปที่จัดเตรียมบนเว็บจะสามารถสนองตอบความต้องการของผู้เรียนที่มีหลากหลายรูปแบบสามารถเก็บและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย สุนิสา จันทรเลขา (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสื่อประสมผลิตภัณฑ์ของ นักศึกษาระดับ อนุปริญญาวิทยาลัยชุมชนสระแก้วด้วยการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ พบว่า ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้จากการประเมินตามสภาพจริง ผู้เรียนให้ความสนใจปัญหาที่ได้จัดเตรียมไว้ และการเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น





ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอ

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 นักทฤษฎีการเรียนรู้เริ่มตระหนักว่า การที่จะเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์นั้น จะต้องผ่านการพิจารณา การไตร่ตรอง และการคิด (Thinking) เมื่อเป็นเช่นนั้นนักทฤษฎีการเรียนรู้จึงเริ่มสร้างแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิด (Mental change) มากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม (De Bono, 1992) ดังนั้นทฤษฎีและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอ มีรายละเอียดดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Cognitive Constructivism) มีหลักการที่สำคัญว่าในการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ (Active) และสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์หัตถ์โอใช้ ทฤษฎีนี้ถือว่าผู้เรียนเป็นผู้กระทำ (Active) และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง โดยมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน (Piaget, 2001) ประกอบด้วย 4 หลักการคือ

หลักการที่ 1 การรู้คิดและการตระหนักในการรู้คิดของตนเอง (Cognitive and Metacognitive) หลักการกลุ่มนี้ ประกอบด้วย 1) ธรรมชาติของการเรียนรู้จะต้องมีผู้รู้เป็นผู้กระทำ 2) ผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ 3) ผู้เรียนสร้างความรู้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิม 4) กระบวนการคิดของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ 5) การตรวจสอบปรับปรุงความคิดให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหา และ 6) สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่มีความหมายคล้าคลึงกับชีวิตจริง

หลักการที่ 2 แรงจูงใจและเจตคติ (Metacognitive and Active) หลักการประกอบด้วย 1) แรงจูงใจ ความมุ่งมั่น ความเชื่อ ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ 2) แรงจูงใจของผู้เรียน และ 3) ความพยายามของผู้เรียน

หลักการที่ 3 พัฒนาการและสังคม (Development and Social) ประกอบด้วย 1) พัฒนาการและเขาวนปัญญา อารมณ์และสังคมเอื้อหรือเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ และ 2) ปฏิสัมพันธ์ในสังคมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้

หลักการที่ 4 ความแตกต่างของบุคคล (Individual Difference) ประกอบด้วย 1) ความแตกต่างระหว่างบุคคลและภายในตัวบุคคลที่มาจากสิ่งแวดล้อมของพันธุกรรม 2) ความแตกต่างของภูมิหลังและวัฒนธรรมของผู้เรียน และ 3) การใช้มาตรฐานในการวัดและประเมินผลรวมทั้งการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่เหมาะสม

2. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Jean Piaget ได้กล่าวถึงโครงสร้างทางสติปัญญา (Scheme) ของบุคคลมีการพัฒนาผ่านทางกระบวนการดูดซับหรือซึมซับ (Assimilation) และกระบวนการการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (Accommodation) เพื่อให้บุคคลอยู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) ซึ่ง Piaget (2001) เชื่อว่าทุกคนจะมีพัฒนาการตามลำดับขั้นจากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมและสังคม ดังนั้นทฤษฎีจึงให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการแปลความหมายและสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ต่าง ๆ และถือว่าสมองเป็นเครื่องมือสำคัญที่บุคคลใช้ในการแปลความหมายของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งแปลความหมายของแต่ละคนจะขึ้นกับการรับรู้ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความสนใจ และภูมิหลังของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน การสร้างความรู้ของข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องเฉพาะตนที่บุคคลจะต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาจากการกระทำ (Active On) มิใช่เพียงการรับข้อมูล





(Taking In) เท่านั้น ซึ่งกลไกของความสมดุลเป็นการปรับตัวของตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (Benjamin Bloom (2008) ประกอบด้วยกระบวนการ 2 อย่าง คือ

2.1 การซึมซาบ หรือดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและซึมซาบและดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่สู่ประสบการณ์เดิมที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน โดยสมองปรับเอาประสบการณ์ใหม่เข้ากับความคิด ความรู้ในโครงสร้างที่เกิดจากการเรียนรู้เดิมที่อยู่

2.2 การปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) กระบวนการที่ต่อเนื่องจากกระบวนการซึมซาบหรือดูดซึมเอาประสบการณ์ใหม่เข้าไปโครงสร้างทางสมองแล้วสมองก็จะทำการปรับประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมอง แต่ถ้าเข้ากันไม่ได้สมองก็จะทำการสร้างโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อรับประสบการณ์ใหม่

3. ทฤษฎีการสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและอยู่ที่วัฒนธรรมการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และผู้เรียนจะควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีหลักการว่าการเรียนรู้คือการแก้ปัญหาซึ่งอยู่กับการสร้างแรงจูงใจจากภายใน ผู้เรียนจะเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นเป้าหมายของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ก็ควรจะต้องพิจารณาเกี่ยวกับการสร้างความคิดหรือปัญหาที่ใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการสร้างความรู้ให้แก่ผู้เรียน (LikLorenzen, 2014) ดังนี้

3.1 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคล เหตุการณ์ และสิ่งอื่นๆ และผู้เรียนจะปรับตัวเองในการดูดซึม สร้าง โครงสร้างทางปัญญาใหม่ และกระบวนการของความสมดุล เพื่อให้รับสิ่งแวดล้อมหรือความจริงใหม่เข้าสู่ความคิดของตนเองได้

3.2 ในการนำเสนอหรืออธิบายความจริงที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ผู้เรียนจะสร้างรูปแบบหรือตัวแทนของสิ่งของ ปรากฏการณ์ และเหตุการณ์ขึ้นในสมองของผู้เรียนเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

3.3 ผู้เรียนอาจมีผู้ให้คำปรึกษา (Mentor) เช่น ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สร้างความหมายต่อความจริงหรือ ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับเอาไว้ แต่อย่างไรก็ตามความหมายเหล่านั้นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

3.4 ผู้เรียนจะควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self – Regulated Learning) การออกแบบทฤษฎีการสร้างความรู้ใหม่โดยตนเอง

3.5 ผู้สอนจะต้องให้บริบทการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพื่อสนับสนุนแรงจูงใจ ภายใน ผู้เรียน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของผู้เรียน

3.6 สร้างรูปแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่สิ่งที่ไม่รู้ รูปแบบนี้คล้ายกับทฤษฎีการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย คือให้ผู้เรียนรู้ จากสิ่งที่มีประสบการณ์มาก่อนไปสู่สิ่งที่เป็นเรื่องใหม่

3.7 ให้เกิดความสมดุลระหว่างการเรียนรู้แบบอนุมาน (Deductive) และอนุมาน (Inductive) คือ เรียนจากเรื่องทั่วไปไปสู่เรื่อง เฉพาะเจาะจง และเรียนจากเฉพาะหรือตัวอย่างต่างๆ ไปสู่หลักการ ให้มีอย่างสมดุลไม่มากน้อยเกินไป เพื่อให้รู้วิธีการเรียนในการแก้ปัญหา 2 แนวทาง

3.8 เน้นประโยชน์ของความผิดพลาด แต่ทางนี้การผิดพลาด นั้นจะเกิดประโยชน์ ต่อเมื่อเป้าประสงค์ของกิจกรรมนั้น ชัดเจน เพื่อผู้เรียนจะได้หาวิธีแก้ไขข้อผิดพลาดสู่เป้าประสงค์นั้นได้ถูกต้อง





3.9 ผู้เรียนคาดการณ์ล่วงหน้า และรักษาไว้ซึ่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามโอกาสอันวายนี้นอกจากทฤษฎีการเรียนรู้ไม่ได้มี การกำหนดแนวทาง ความคิดอย่างแน่นอนตายตัว ดังนั้นผู้เรียนอาจแสวงประสบการณ์การเรียนรู้ได้ ตามสภาพแวดล้อม หรือเหตุการณ์ที่อำนวยให้ หลักการนี้เหมาะสมสำหรับการออกแบบ การสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ ผ่านคอมพิวเตอร์

4. แนวคิดของ Flavell เขาได้กล่าวว่า องค์ประกอบของยุทธวิธีการรู้คิด ไว้ 2 องค์ประกอบ (Flavell, 1985) ดังนี้

4.1 ความรู้ในการคิด (Metacognition Knowledge) เป็นความรู้ทั้งหมดที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องของการรู้คิด ซึ่งเป็นความรู้ที่ถูกเก็บสะสมผ่านประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เป็นการที่บุคคลรู้ว่า ตนเองรู้อะไร และมีความคิดอย่างไรในเรื่องของตัวแปร หรือองค์ประกอบที่มีผลต่อกิจกรรมการคิด โดยแหล่งความรู้ในการคิดออกมาเป็นความรู้เกี่ยวกับ 3 ตัวแปร ที่มีผลต่อ ดังนี้

4.1.1 ตัวแปรด้านบุคคล (Person Variable) หมายถึง ความรู้หรือความเชื่อที่บุคคลมีเกี่ยวกับลักษณะความสามารถทางปัญญา การคิด การเรียนรู้และการทำงานของบุคคล เป็นความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ถึงความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันทั้งภายใน และระหว่างบุคคล

4.1.2 ตัวแปรด้านงาน (Task Variable) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลตามธรรมชาติของงานที่มีผลต่อการจัดการงานนั้น ๆ และมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของงานนั้น ๆ อันจะมีอิทธิพลและมีความสำคัญต่อการประมวลผลข้อมูลทำงานบางอย่าง ยากหรือง่าย กว่างานอื่น ๆ และทำให้รู้ถึงปัญหาและอุปสรรคของงานที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง

4.1.3 ตัวแปรด้านยุทธวิธี (Strategy Variable) เป็นความรู้ของบุคคลเกี่ยวกับยุทธวิธีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการทำงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการตระหนักถึงศักยภาพหรือยุทธวิธีนั้น ๆ ที่มีต่องานแต่ละอย่างเป็นการรู้ถึงเงื่อนไขว่าควรใช้ยุทธวิธีใด ในสถานการณ์ใด อย่างไร เมื่อไร จะเห็นได้ว่า ความรู้ในการรู้คิดไม่ได้แตกต่างจากความรู้ในเรื่องอื่นมากนักความรู้ในด้านนี้ยังคงเป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงกระบวนการ หรือทั้งสองอย่างและจะต้อง ค่อย ๆ สะสมขึ้นจากประสบการณ์เช่นเดียวกับความรู้อื่น ๆ และอาจตอบสนองโดยอัตโนมัติต่อ เหตุการณ์ทางปัญญาที่คุ้นเคย

4.2 ประสบการณ์ทางการรู้คิด (Metacognitive Experience) เป็นประสบการณ์ทางความคิดหรือความรู้สึกที่มีต่อการใช้ปัญญาในการแก้ปัญหาของบุคคลและสามารถควบคุมได้มีความสำคัญต่อการกำกับตนเอง (Self - regulation) ในกิจกรรมการคิดให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปสู่เป้าหมายที่ต้องการประสบการณ์ในการรู้คิดมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อเป้าหมายของงานและสามารถส่งผลกระทบต่อความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดนี้ไว้หลายประการ คือ 1) นำไปสู่การสร้างเป้าหมายใหม่ อาจเป็นการทบทวนเป้าหมายที่มีอยู่เดิมหรืออาจยกเลิกเป้าหมายเดิม 2) ส่งผลกระทบต่อความรู้ในการคิดอกิมาน โดยการเพิ่มเติม ตัดทอนหรือเปลี่ยนแปลงความรู้ที่มีอยู่เดิม 3) กระตุ้นให้มีการเลือกวิธีการคิดแบบต่าง ๆ หรือเลือกใช้ยุทธวิธีใหม่ ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้งทางด้านการคิดและการรู้คิดซึ่งประกอบด้วยวิธีการดังนี้





4.2.1 การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการเรียนรู้และการกระทำไปสู่การตัดสินใจว่าต้องเรียนรู้หรือกระทำการสิ่งใดบ้างให้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ

4.2.2 การกำกับ (Monitoring) การกำกับตรวจสอบการเรียนรู้หรือการกระทำ ความเข้าใจหรือทบทวนสิ่งที่กระทำอยู่ว่ามีประสิทธิภาพดีพอหรือไม่และควรดำเนินการอย่างไรต่อไป

4.2.3 การประเมิน (Evolution) การประเมินผลการเรียนรู้หรือผลการกระทำ เป็นการตรวจสอบความเข้าใจหลังการทำการกิจกรรมว่ามีความเหมาะสมถูกต้องหรือไม่เพียงใดและมีวิธีการอย่างอื่น ๆ แตกต่างอีกหรือไม่ซึ่งจะทำให้ทราบความก้าวหน้าของตนเอง

5. แนวคิดของ O' Neil and Abedi ได้กล่าวถึง แนวทางส่งเสริมทักษะการคิดไว้ 4 ข้อ (สุกัญญา งามบรรจง, 2559) ดังนี้

5.1 การตระหนักรู้ (Awareness) เป็นกระบวนการรู้จักตนเองด้วยตนเอง และตระหนักถึงความจำเป็นของการใช้กระบวนการต่าง ๆ มาเพื่อตัดสินใจหาข้อสรุป

5.2 การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางหรือการวางแผนกระบวนการต่าง ๆ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย และวิธีการดำเนินการในการแก้ปัญหา เพื่อหาข้อสรุป

5.3 กลยุทธ์วิธีทางความคิด (Cognitive Strategy) เป็นความสามารถของผู้เรียนในการที่จะคิดหาวิธีการและเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์หาข้อสรุปนั้น

5.4 การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring or Self-Checking) เป็นการตรวจสอบด้วยตนเองในเรื่องของความเหมาะสมของวิธีการดำเนินการ ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ รวมไปถึงแนวทางที่จะนำไปสู่การตัดสินใจหาข้อสรุป เพื่อผลสัมฤทธิ์ของเป้าหมายที่ตั้งไว้

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ทำไมต้องจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ เพราะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิด และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาตามกรอบแนวคิดของมาตรฐานในการเรียนรู้ (21st Century Standards) ประกอบด้วย ทักษะในการหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทักษะการพัฒนานวัตกรรม ทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้แก่ 1) เพื่อส่งเสริมทักษะด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู 2) เพื่อให้นักศึกษาวิชาชีพครูเรียนรู้ หลักการสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการกิจกรรม 3) เพื่อปรับบทบาทครูจากการเป็นผู้สอนมาเป็นผู้ให้คำปรึกษา (Coaching and Mentoring) ซึ่งผู้เขียนได้ทำการสอนวิชาชีพครู รายวิชาความเป็นครู (EDTE101) โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ 5 ขั้นตอน (กานต์ อัมพานนท์, 2560) โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้มุ่งให้นักศึกษาวิชาชีพครู เกิดทักษะการคิด การแก้ปัญหา และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้เดิม (Preparing and Reviewing Pre-Existing Knowledge) (10 นาที) คือ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสมองของนักศึกษาก่อนการเรียนรู้ และทบทวนความรู้เดิมของนักศึกษาเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ใหม่ด้วย





กระบวนการคิดของตนเอง โดยผู้สอนใช้เทคนิคการตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) และทำการแบ่งสมาชิกออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมกระบวนการทางปัญญา (Organizing Cognitive Activities) (60 นาที) คือ ผู้สอนเสนอสถานการณ์ปัญหาและควรออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย ทำท่าย ให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ผ่านกิจกรรมกรณีศึกษาจากวิดีโอคลิป และเชื่อมโยงสิ่งที่ศึกษากับเนื้อหาของบทเรียนด้วยแผนผังความคิด เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะการคิดด้วยการลงมือทำ (Learning by Doing) ด้วยตนเองเพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิด การแก้ปัญหาและเกิดประสบการณ์ตรง โดยผู้สอนใช้เทคนิคคิดเดี่ยว – คิดคู่ – ร่วมกันคิด (Think – Pair – Share) และเริ่มจากผู้สอนตั้งปัญหาหรือโจทย์คำถามเกี่ยวกับลักษณะความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ในหัวข้อดังนี้ 1) จิตวิญญาณของความเป็นครู 2) บทบาทหน้าที่ และสภาพงานครู และ 3) การจัดการความรู้วิชาชีพครู โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อนแล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของตนหรือของเพื่อนที่เป็นคู่เล่าให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการศึกษารวบรวมข้อมูล และการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (Studying and Collecting the Data With a Focus on Active Practices and Diverse Learning Resources) (50 นาที) คือ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้สืบค้นและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายร่วมกัน และนำความรู้มาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบหาข้อสรุปข้อปัญหาหรือโจทย์คำถามเกี่ยวกับลักษณะความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคนิคอภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) โดยหลังจากนักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าจากวิดีโอเกี่ยวกับความเป็นครูแล้ว ผู้สอนเริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับ 1) จิตวิญญาณของความเป็นครู 2) บทบาท หน้าที่ และสภาพงานครู และ 3) การจัดการความรู้วิชาชีพครู แล้วให้สมาชิกของกลุ่มทุก ๆ คนร่วมกันคิด พูดอภิปราย และหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อออกแบบครูในศตวรรษที่ 21 ในฝันพร้อมกัน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสรุปองค์ความรู้ (Summarizing the Body of Knowledge) (40 นาที) คือ ผู้สอนควรส่งเสริมการคิดด้วยการสร้างแผนผังความคิด (Mind Map) เพื่อให้นักศึกษาสามารถแยกประเด็นย่อย ๆ ได้ และสรุปองค์ความรู้ได้ชัดเจน และให้นักศึกษานำเสนอความรู้หน้าชั้นเรียน โดยผู้สอนใช้เทคนิคทำเป็นกลุ่ม – ทำเป็น คู่ – และทำคนเดียว (Team – Pair – Solo) เริ่มจากผู้สอนกำหนดโจทย์คำถามเกี่ยวกับลักษณะความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ให้นักศึกษาทำการออกแบบครูในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนทำงานได้สำเร็จ และให้สมาชิกแต่ละคนออกแบบครูในศตวรรษที่ 21 ในฝันของตนเองจนสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการประเมินผลงาน (Evaluating Works) (20 นาที) คือ ผู้สอนควรประเมินผลการเรียนรู้ ประเมินทักษะการคิด การวางแผนปฏิบัติงาน และประเมินชิ้นงานของนักศึกษา ซึ่งการประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ ได้ทำการประเมินดังนี้

5.1 การประเมินชิ้นงานของนักศึกษา ด้วยการสังเกต การวางแผน การทำงานเป็นทีม รวมไปถึงความสามารถในการประเมินขั้นตอนการทำงานของตนเองจากแผนผังความคิด

5.2 การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้หลังเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ ได้แก่ การประเมินด้านคุณธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา





ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

5.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

5.4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการคิดของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยแบบวัดทักษะการคิด จำนวน 40 ข้อ

5.5 การประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อการพัฒนาผู้เรียนในภาคเรียนต่อไป

สะท้อนคิดเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

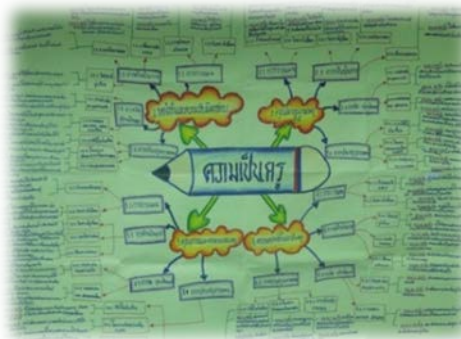
ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเพื่อ ส่งเสริมทักษะการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู และส่งเสริมด้านคุณธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีกับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งจากงานวิจัยของกานต์ อัมพานนท์(2559) พบว่า นักศึกษาสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการและกิจกรรม (Process and Content) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านเรื่องราวจากคลิปวิดีโอที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากแผนผังความคิด (Mind Mapping) นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติการวางแผนการออกแบบครูในศตวรรษที่ 21 ในฝันของตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา (Coaching and Mentoring) นักศึกษารับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำกิจกรรมกลุ่ม ฝึกฝนทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ การเชื่อมโยงความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา ในขณะลงมือปฏิบัติงาน การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี เพื่อการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้ และที่สำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในชั้นปีที่ 5 ต่อไป ดังภาพประกอบ 2 และ 3







ภาพประกอบ 2 การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ





ภาพประกอบ 3 ผลงานนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอ

สรุป

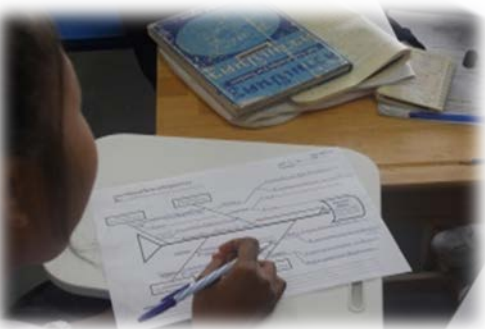
การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงด้วยการแสวงหาความรู้ การเชื่อมโยงความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by Doing) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การวางแผน การทำงานเป็นทีม การประเมินตนเอง และทักษะการใช้ชีวิตโดยการนำความรู้ที่คงทนไปประยุกต์ใช้ในอนาคต ซึ่งการเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 5 ประการ คือ ผู้สอน ผู้เรียน คลิปวิดีโอ แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ และบรรยากาศในการเรียน ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจถึงขั้นตอนการเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ โดยเลือกประเภทของวิดีโอคลิปที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหารายวิชาและควรสร้างบรรยากาศในการเรียนให้ผู้เรียนให้ใช้ทักษะการคิด กล่าวพูด กล่าวตอบ กล่าวนำเสนองานด้วยแผนผังความคิดหน้าชั้นเรียน และที่สำคัญผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาควรเลือกใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอโดยใช้สถานการณ์หรือการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอโดยใช้การตัดสินใจ ซึ่งผู้สอนจะต้องดำเนินการเลือกวิดีโอคลิปกรณีศึกษาที่น่าสนใจ ชัดเจนในเนื้อหาและเข้าใจง่าย มีความท้าทายต่อการคิดของผู้เรียน และสามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้





ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบวิเคราะห์วิดีโอทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษา หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากสถานการณ์ที่ได้ศึกษาจากคลิปวิดีโอ นับเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม และเปิดมุมมองที่กว้างขึ้นตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่ละเอียดรอบคอบ รู้จักวางแผนการปฏิบัติงานสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาศักยภาพตนเองได้ตามธรรมชาติอย่างเต็มตามศักยภาพของสมองดังภาพประกอบ 4





ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ของการเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: รัฐสภา.
- กมลฉัตร กล่อมอ้อม. (2559). “การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสะเต็มศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู” ใน วารสารศึกษาศาสตร์. ปีที่ 18 (4), หน้า 336.
- กานต์ อัมพานนท์. (2559). การศึกษาการจัดการศึกษาวิชาความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 คณะครุศาสตร์ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- _____. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการคิด สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ขวัญชัย ดวงทนัน. (2557). การใช้ชุดสื่อการสอนการจัดทำสื่อวีดิโอช่วยสอนเรื่อง การควบคุมคุณภาพสำหรับเป็นสื่อช่วยสอนในกระบวนการพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีโปลิเทคนิคล้านนา. ศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต (อาชีวศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2557). การคิดสร้างสรรค์. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- ชนาธิป พรกุล. (2559). แคมป์: รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 นวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: วี พรินท์ (1991).
- ทิตนา แคมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียา สมพิช. (2559). “การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา” ในวารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ 11 (2), หน้า 262 – 268.
- พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์. (2557). การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. (2557). ยุทธศาสตร์การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรวงพร กุศลส่ง. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมยุทธวิธีการรู้คิดสำหรับ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยนเรศวร.





- สุกัญญา งามบรรจง. (2559). **การพัฒนาแบบการจัดการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21**. รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2558). **Child Center Storyline Method: การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: ที.พี. พรินท์.
- สุนิสา จันทรเลขา. (2551). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสื่อประสมผลิตภัณฑ์ของนักศึกษาระดับอนุปริญญาวิทยาลัยชุมชนสระแก้ว ด้วยการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์**. รายงานการวิจัย. วิทยาลัยชุมชนสระแก้ว.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). **กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และแนวปฏิบัติ**. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กรุงเทพฯ.
- Armstrong, T. (2006). **Multiple Intelligences: Seven Ways to Approach Curriculum Educational Leadership**. New York: Prentice-Hall.
- Benjamin S. Bloom (2008). **Taxonomy of Educational Objectives. Handbook II: Affective Domain**. New York: Mckay.
- Cratty, B.J. (2014). **Active Learning**. Houghton: Mifflin Company.
- De Bono, E. (1992). **Six Thinking Hats for Schools**. Cheltenham, Vic.: Hawker Brownlow Education.
- Flavell, J.H. (1985). **Cognitive Developmental**. New Jersey: Prentice-Hall.
- Gredler, M. E. (2014). **Active Learning and Instruction: Theory into Practice**. (3rd). New Jersey: Prentice-Hall.
- John, J. Dewey. (1959). **Experience and Education**. New York: Macmillan.
- Joyce, B., & Weil, M. (1972). **Models of Teaching**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Khan, B. H. (2014). **Active Learning in the Features**. New York: Van Nor strand.
- LikLorenzen, M. (2014). **Active Learning**. Singapore: McGraw-Hill.
- Piaget, J. (2001). **The Child's Conception of Physical Casualty**. New Brunswick, N.J.: Adams Co.





การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา
(5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2559) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ชูวิทย์ กมุตธิไชย

THE ASSESSMENT OF B.E. 2559 REVISED BACHELOR'S DEGREE OF
EDUCATION CURRICULUM FOR 5 YEAR IN SOCIAL STUDIES, FACULTY OF
EDUCATION KAMPHAENGPHET RAJABHAT UNIVERSITY
CHOOWIT KAMUTTHAPICHAH

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง 2559) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 1) เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต และนักศึกษา 2) เพื่อประเมินกระบวนการบริหารหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต และนักศึกษา 3) เพื่อประเมินผลลัพธ์ของหลักสูตร โดยผู้ค้ำบัญชา/ผู้ใช้บัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) มีภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านหลักสูตร จากความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 2) ด้านกระบวนการ (Process) มีภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน และเมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านข้อร้องเรียนและระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และ 3) ด้านผลผลิต (Product) มีภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อเสนอแนะ คือ ควรเพิ่มวิชาที่ทันสมัยสอดคล้องกับปัจจุบันและควรเพิ่มวิชาให้มีความสอดคล้องกับการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเข้าสู่กระบวนการการงาน คือเวลาไปสอนสอนจริงจะได้ไม่ต้องเตรียมตัวใหม่อีกรอบ อีกทั้งอยากให้เพิ่มความแน่นทางวิชาการมากขึ้น เช่น วิชาชดก บุคคลสำคัญทางพระพุทธศาสนา สาวกสาวิกา บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ ควรแบ่งอารยธรรมโลกเป็นอารยธรรมตะวันออกตะวันตก ในส่วนของกลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชาชีพครู มีข้อเสนอแนะ คือ ไม่ควรมีหนึ่งหรือสองหน่วยกิต ควรเป็นสามหน่วยกิตขึ้นไป ควรมีอาจารย์ที่เป็นเจ้าของภาษาจริง ๆ ไม่ใช่เป็นเพียงชาวต่างชาติ มาสอนในหลักสูตรด้วย

อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





ข้อเสนอแนะ ในส่วนของอาจารย์ อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการน้อย ควรให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นครบทุกคน ภาระงานนอกเหนือจากงานสอนมีมาก เช่น การวิจัย พัฒนา ตำรา บริการวิชาการ การประกันคุณภาพ และควรมีระบบ internet ที่เสถียรมากขึ้นและทั่วถึง ทั้งนี้ เพื่อต่อการค้นคว้าและออกแบบการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะจากผู้บังคับบัญชา/ผู้ใช้บัณฑิต เสนอแนะว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานและตัวชี้วัด และความรู้ด้านวิชาชีพครู นักศึกษาควรมีความรู้ในเนื้อหาวิชาเอก รอบรู้ รู้ลึก รู้กว้าง มีทักษะและเทคนิคในการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อ IT ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น อีกทั้งควรพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การประเมินหลักสูตร, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมศึกษา

Abstract

This study focused on the assessing the B.E. 2559 revised curriculum of 5 year bachelor's degree of Education in Social Study organized by the Faculty of Education, Kamphaengphet Rajabhat University. The data in the input and process aspects were collected from the lecturers in the curriculum, graduate students and undergraduate students who enrolling their courses in the 2nd semester of the academic year 2017. The data in the output aspect was collected from the employers' satisfactions towards the professional operations of graduate students majoring in Social Study, Faculty of Education Kamphaengphet Rajabhat University. The data collection were a questionnaire and criteria for curriculum assessment form which were statistically analyzed through using frequency distribution, mean and standard deviation and presented with the narrative technique. The findings of the study were as follows: 1) The input aspect was respectively rated in overall at a highest level especially the contents of curriculum. 2) The process aspect was respectively rated in overall at a highest level especially the students' appeal and academic advisor. 3) The output aspect was respectively rated in overall at a highest level especially the Interpersonal Skills and Responsibility. In term of recommendations for further studies served for their implementation of B.E. 2559 revised curriculum of 5 year bachelor's degree of Education in Social Study organized by the Faculty of Education, Kamphaengphet Rajabhat University, it was also suggested that should add modern subjects for up to date and give students more precision in the subject matter such as allegory subject, the important person in Buddhism, disciples Sawika and the historical person. The world civilization subject should be divided into western and eastern civilizations. In the part of basic and professional courses was suggested that should add the credit all of subjects at 3 credits. There should be a native speaker in the course. The lecturers





in curriculum suggested that all of the lecturers should have the academic position. The lecturers had a lot of workload such as research, developed the subject course, academic service and self-assessment report. The internet system should have a more stable and evenly for facilitate to research and design learning management. The employer's graduate students suggest that the graduate students have high teacher qualifications, work hard, technological skills and creative leadership but some of them lack the characteristics of being teachers and responsibility for work. Students should have a solid knowledge in the subject matter. Have a variety of skills and techniques in teaching. Use IT to organize learning activities. They should improve their English skills.

Keywords : The Assessment of Curriculum /Bachelor's Degree of Education in Social Study

ความเป็นมาและความสำคัญ

สถาบันอุดมศึกษามีภารกิจหลัก คือการผลิตบัณฑิต เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาวิชาการและวิชาชีพต่าง ๆ ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ทบวงมหาวิทยาลัยจึงได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ในส่วนปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต้องมุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษาและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้คุณธรรม พัฒนาทักษะเชิงปัญญา เน้นการคิดวิเคราะห์ และการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และเนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น การพัฒนาหลักสูตรจึงคำนึงถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับศาสตร์สากลเพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้พันธกิจของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร คือการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตสาขาครุศาสตร์ ให้สามารถสร้างสรรค์การเรียนรู้แนวใหม่ และสาขาวิชาสังคมศึกษาเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่คณะครุศาสตร์มีความเชี่ยวชาญ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทักษะในวิชาชีพ สามารถในการแข่งขัน และได้ผลิตบัณฑิตให้เป็นครู และบุคลากรทางการศึกษามาเป็นระยะเวลายาวนาน

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาสังคมศึกษา เป็นหลักสูตรที่ใช้จัดการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นผู้รอบรู้ในศาสตร์สังคมศึกษา ตลอดจนมีทักษะและสามารถประยุกต์ศาสตร์แห่งสังคมศึกษาสู่การปฏิบัติอย่างมีคุณภาพ มีคุณธรรมและศรัทธาในจรรยาบรรณวิชาชีพครู ในฐานะผู้ที่จะเป็นครูสังคมศึกษามีอาชีพ สมาชิกที่ดีของสังคม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถเผชิญและแก้ปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยปัญญา ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของ





หลักสูตร เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในการในศาสตร์ของสังคมศึกษาเป็นอย่างดีและสามารถจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและศิลปวัฒนธรรมในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้
2. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตสำนึกของความเป็นครูบนพื้นฐานของความรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้และการได้รับแบบอย่างที่ดีจากผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. มีโลกทัศน์ที่กว้างไกลและศรัทธาในวิชาชีพครู มีการพัฒนาศักยภาพของตนเองทั้งด้านวิชาชีพและวิชาการ ให้ก้าวหน้าเทคโนโลยี นวัตกรรมและวิทยาการใหม่ ๆ ที่พัฒนาอย่างรวดเร็วยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง
4. สามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (Thai Qualification Framework of Higher Education ;TQF: HEd) ได้กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิด โดยได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้กับบัณฑิตในระดับปริญญาตรีมีคุณลักษณะอย่างน้อย 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับตัวชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม 2) ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิด และการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึงภาวะผู้นำความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีความสำคัญ ถ้าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพย่อมส่งผลต่อกระบวนการจัดการศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนในอนาคตด้วยกระบวนการพัฒนาหลักสูตรโดยทั่วไปมีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537, หน้า 25-26) คือ ขั้นการเตรียมการ ขั้นการพัฒนาหลักสูตรและวางแผนการใช้หลักสูตร ขั้นการดำเนินการใช้หลักสูตร และขั้นการตรวจสอบกระบวนการใช้หลักสูตรหรือการประเมินหลักสูตร ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายแล้วนั้นสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีจุดเด่น จุดด้อยอย่างไร และต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรในส่วนใดเพื่อให้มีคุณภาพตามต้องการ การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายสำคัญ 4 ประการ คือ 1) เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร 2) เพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร 3) เพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตรว่าหลักสูตร มีคุณภาพอย่างไร บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด ตอบสนองความต้องการของ





สังคมเพียงใด เหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่ และ 4) เพื่อติดตามผลผลิตจากหลักสูตร โดยเฉพาะผู้เรียนว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ จากความสำคัญดังกล่าวเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับบริบททางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องพร้อมทั้งมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อีกทั้งสมรรถนะที่ตรงกับความต้องการของครูในปัจจุบัน จึงนำมาสู่การวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- 2) เพื่อประเมินกระบวนการบริหารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- 3) เพื่อประเมินผลลัพธ์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 5 คน บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษที่จบการศึกษาตั้งแต่ปี 2559 จำนวน 74 คน นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 88 คน ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตหรือผู้ใช้บัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 64 คน

กรอบการประเมิน

วัตถุประสงค์	มิติที่มุ่งประเมิน	แหล่งข้อมูล	วิธี/เครื่องมือ
1. เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (5 ปี) (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559) 1. ปรัชญาของหลักสูตร 2. วัตถุประสงค์หลักสูตร 3. โครงสร้างหลักสูตร 4. องค์ประกอบของหลักสูตร 5. เนื้อหาของหลักสูตร 6. คุณสมบัติของอาจารย์	อาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต	แบบประเมิน





วัตถุประสงค์	มิติที่มุ่งประเมิน	แหล่งข้อมูล	วิธี/เครื่องมือ
	ประจําหลักสูตร 7. คุณสมบัติของผู้เรียน 8. ภาระงานของ อาจารย์ประจําหลักสูตร 9. ทรัพยากรในการ ดำเนินการ 10. อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป		
2. เพื่อประเมิน กระบวนการ	1. การบริหารหลักสูตร 2. กิจกรรมการเรียน การสอน 3. การวัดและประเมินผล 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	อาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต	แบบประเมิน
3. เพื่อประเมิน ผลลัพธ์ของ หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคม ศึกษา (5 ปี) (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559)	คุณภาพบัณฑิตของผู้ใช้ บัณฑิตที่มีต่อการปฏิบัติงาน ของบัณฑิต (ผู้ใช้บัณฑิต) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาและทักษะ วิชาชีพครู โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	ผู้ใช้บัณฑิต	แบบประเมิน

ภาพที่ 1 กรอบการประเมิน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้ประเมินได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ โดยมีวิธีการและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. สํารวจ ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรจากปริญญานิพนธ์ และเอกสารทางวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจัดจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ แล้วร่างแบบประเมินจากทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยตามกรอบและขอบข่ายของเนื้อหา
3. นำแบบประเมินที่ได้ร่างไว้นำเสนอต่ออาจารย์ประจําหลักสูตร เพื่อตรวจสอบเนื้อหาการเรียบเรียงภาษาและสำนวนที่ใช้ในแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแต่ละฉบับ
4. นำแบบประเมินสร้างขึ้นทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มาใช้ในแบบประเมิน





5. รวบรวมสรุปความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และทำการปรับปรุงและแก้ไขแบบประเมินแต่ละฉบับ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ประเมินได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ โดยมีวิธีการและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. สำรวจ ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรจากปริญญา นิพนธ์ และเอกสารทางวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจัดจำแนกออกเป็นหมวดหมู่ แล้วร่างแบบประเมินจากทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยตามกรอบและขอบข่ายของเนื้อหา

3. นำแบบประเมินที่ได้ร่างไว้นำเสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อตรวจสอบเนื้อหาการ เรียบเรียงภาษาและสำนวนที่ใช้ในแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามแต่ละฉบับ

4. นำแบบประเมินสร้างขึ้นทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาและ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มาใช้ในแบบประเมิน

5. รวบรวมสรุปความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และทำการปรับปรุงและแก้ไขแบบ ประเมินแต่ละฉบับ

6. นำแบบประเมิน ออนไลน์แชร์ไปยังกลุ่มนักศึกษาและบัณฑิตที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ส่งไปรษณีย์ และการโทรศัพท์สัมภาษณ์รวมทั้งการส่งอีเมล โดยการให้ส่งอีเมลตอบกลับมาในส่วนของ ผู้บังคับบัญชา/ผู้ใช้บัณฑิต นำแบบประเมินที่ได้รับกลับคืน มาตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อนำข้อมูลมา ทำการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาและมีความสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 80 ผู้ประเมิน ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1. แบบประเมิน ที่กำหนดคำตอบให้เลือกตอบและปลายเปิด ผู้ประเมิน ดำเนินการวิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ แต่ละตัวเลือกของแต่ละข้อคำถามและวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามลำดับแล้วนำข้อมูลที่ได้เสนอข้อมูลในตารางประกอบความเรียง

7. นำแบบประเมิน ตามมาตราส่วนประมาณค่ามาดำเนินการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของแต่ละระดับความคิดเห็น

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (5 ปี) (ฉบับปรับปรุง 2559) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดย อาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิต นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต พบว่าด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product) ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เมื่อพิจารณาออกเป็นรายด้านพบว่า

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) จากการประเมินของอาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษา และ บัณฑิต มีผลการประเมินพบว่า กรอบการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร ด้านเนื้อหาหลักสูตร และด้าน อาจารย์ผู้สอน มีภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาหลักสูตร จาก ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด มีข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มวิชาที่ทันสมัย





สอดคล้องกับปัจจุบันและควรเพิ่มวิชาให้มีความสอดคล้องกับการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเข้าสู่กระบวนการการทำงาน คือเวลาไปสอนสอนจริงจะได้ไม่ต้องเตรียมตัวใหม่อีกรอบ อีกทั้งอยากให้เพิ่มความแน่นทางวิชาการมากขึ้น เช่น วิชาขาดก บุคคลสำคัญทางพระพุทธศาสนา สวากสวีกา บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ ควรแบ่งอารยธรรมโลกเป็น อารยธรรมตะวันออกตะวันตก ในส่วนของกลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชาชีพครู มีข้อเสนอแนะ คือ ไม่ควรมีหนึ่งหรือสองหน่วยกิต ควรเป็นสามหน่วยกิตขึ้นไป ควรมีอาจารย์ที่เป็นเจ้าของภาษาจริง ๆ ไม่ใช่เป็นเพียงชาวต่างชาติ มาสอนในหลักสูตรด้วย

2. ด้านกระบวนการ (Process) ตามกรอบการประเมินด้านกระบวนการ ประกอบด้วย ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการรับเข้าศึกษา กระบวนการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนานักศึกษา ด้านข้อร้องเรียน และระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ มีภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีการประเมินความพึงพอใจจากอาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิตและนักศึกษา ครบทั้ง 3 กลุ่มประชากรและมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านข้อร้องเรียนและระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะในส่วนของอาจารย์ อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการน้อย ควรให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นครบทุกคน ภาระงานนอกเหนือจากงานสอนมีมาก เช่น การวิจัย พัฒนาดำรง บริการวิชาการ การประกันคุณภาพ และควรมีระบบ internet ที่เสถียรมากขึ้นและทั่วถึง ทั้งนี้เพื่อง่ายต่อการค้นคว้าและออกแบบการจัดการเรียนรู้

3. ด้านผลผลิต (Product) ตามกรอบการประเมินด้านผลลัพธ์ของหลักสูตร ประกอบด้วย คุณภาพบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต (ผู้ใช้บัณฑิต) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและทักษะวิชาชีพครูสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และ ด้านคุณลักษณะของบัณฑิตตามวิชาชีพ ซึ่งผู้ประเมินความพึงพอใจด้านนี้ คือ ผู้ใช้บัณฑิต มีภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะ นักศึกษามีคุณลักษณะความเป็นครูสูง มุ่งมั่นในการทำงาน อดทนสูง มีทักษะทางเทคโนโลยีแต่ยังขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน อยากให้เพิ่มความแน่นในเนื้อหาทางวิชาเอกให้เข้มข้นและทันสมัยขึ้นนักศึกษากล้าแสดงออก มีความเป็นผู้นำอย่างสร้างสรรค์ ผู้ใช้นักศึกษามีความคิดเห็นว่า นักศึกษามีคุณลักษณะความเป็นครูดีมาก มีความรับผิดชอบและจิตอาสาสูง มุ่งมั่นในการทำงาน แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานและตัวชี้วัด และความรู้ด้านวิชาชีพครู นักศึกษาควรมีความรู้ไม่แน่นในเนื้อหาวิชาเอก รอบรู้ รู้ลึก รู้กว้าง ควรแก่นักศึกษา มีทักษะและเทคนิคในการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อ IT ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น อีกทั้งควรพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น





อภิปรายผลการวิจัย

ด้านปัจจัยนำเข้า(Input) ของหลักสูตร พบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหา ของหลักสูตรครอบคลุมในการจัดประสบการณ์ สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้เรียน ความจำเป็นและประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเกิดจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดทำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณลักษณะของอาจารย์ผู้สอน มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด อาคารสถานที่ อุปกรณ์การเรียน การสอน เอกสารตำรา แหล่งวิทยาการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน มีระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ สอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิชาติ เมฆบังวัน (2549 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา (หลักสูตรต่อเนื่อง 2ปี)ของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยใช้รูปแบบการประเมิน ของซีป (CIPP Model) พบว่า ด้านบริบทของหลักสูตร วัตถุประสงค์มีความชัดเจน และสอดคล้องกับ ความต้องการของคณะและสภาพสังคมในปัจจุบันตลอดจนสามารถนำมาปฏิบัติจริง ได้โครงสร้าง ของหลักสูตรมีความเหมาะสม นอกจากนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของอนุสรณ์ นางทะราช (2549 : บทคัดย่อ) ได้ประเมินหลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น โดยใช้รูปแบบ CIPP (CIPP Model) ผลการประเมิน พบว่า การประเมินด้านบริบท วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและ โครงสร้างของหลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และความสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์ ส่วนเนื้อหาของหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ด้านกระบวนการ (Process) บริหารหลักสูตร ด้านที่มีการประเมินความพึงพอใจจากอาจารย์ ประจำหลักสูตร บัณฑิตและนักศึกษา ครบทั้ง 3 กลุ่มประชากรและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านข้อร้องเรียนและระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะ ในส่วนของอาจารย์ อาจารย์ควรมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นครบทุกคน ภาระงานนอกเหนือจากงานสอนมีมาก เช่น การวิจัย พัฒนาตำรา บริการวิชาการ การประกันคุณภาพ และควรมีระบบ internet ที่เสถียรมากขึ้นและทั่วถึง ทั้งนี้เพื่อง่ายต่อการค้นคว้าและออกแบบการจัดการเรียนรู้

ด้านผลผลิต (Product) ตามกรอบการประเมินด้านผลลัพธ์ของหลักสูตร ประกอบด้วย คุณภาพบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต (ผู้ใช้บัณฑิต) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและทักษะวิชาชีพครูโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ซึ่งผู้ประเมินความพึงพอใจด้านนี้ คือ ผู้ใช้บัณฑิต มีภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะ นักศึกษามีคุณลักษณะความเป็นครูสูง มุ่งมั่นในการทำงาน อดทนสู้งาน มีทักษะทางเทคโนโลยีแต่ยังขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน อยากให้เพิ่มความแน่นในเนื้อหาทางวิชาเอกให้เข้มข้นและทันสมัยขึ้นนักศึกษากล้าแสดงออก มีความเป็นผู้นำอย่างสร้างสรรค์ ผู้ใช้นักศึกษามีความคิดเห็นว่า นักศึกษาบางส่วน ยังขาดคุณลักษณะของความเป็นครู ขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ขาดการปฏิสัมพันธ์กับ บุคลากรในองค์กร ควรมีการจัดอบรมคุณธรรม





จริยธรรมให้แก่นักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานในลักษณะการทำงานเป็นทีม ควรปลูกจิตสำนึกความรักในวิชาชีพครู มีจิต สาธารณะ นักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ด้านมาตรฐานและตัวชี้วัด และความรู้ด้านวิชาชีพครู นักศึกษาควรมีความรู้ที่หลากหลาย รอบรู้ รู้ลึก รู้กว้าง ควรแก่นักศึกษา มีทักษะและเทคนิคในการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อ IT ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยเห็นได้ว่า หลักสูตรควรมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต

2. จากผลการวิจัยเห็นได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอน ควรเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเฉพาะและวิชาชีพครูอย่างลุ่มลึก มีเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้นักศึกษามีประสบการณ์ตรงจากสภาพจริง เน้นคุณธรรมจริยธรรมและปลูกฝังจิตสำนึกจิตสาธารณะแก่นักศึกษา

3. จากผลการวิจัยเห็นได้ว่า อาจารย์ผู้สอนมีภาระงานสอนจำนวนมาก ทำให้การจัดการเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพไปบ้าง ควรมีการจัดหาบุคลากรสายวิชาการเพิ่มขึ้นหรือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นเจ้าของภาษาจริง ๆ ซึ่งไม่ใช่เพียงแต่เป็นชาวต่างชาติ ภายนอกมาร่วมเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษารับความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี ในทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน เพื่อจะได้ทราบถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ว่าเป็นไปในทิศทางใด เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตหลักสูตร 5 ปี ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น 2. ควรมีการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะนำผลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับสังคมปัจจุบันอยู่เสมอ

เอกสารอ้างอิง





- กัญจน์ชญาน์ สรรเสริญ. (2551). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและ
ประเมินผลการศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545). วิทยานิพนธ์ ค.ม. ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. (2559). หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5ปี
สาขาวิชาสังคมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). การพัฒนาหลักสูตร หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
อัสสัมชัญ.
- โชติ เพชรชื่น. (2528). การประเมินหลักสูตร เอกสารการประชุมเรื่องการพัฒนา
หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- ทีศนา แคมมณี. (2544). รวบรวมความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- นพดล ไป๋อ้าย . (2549). การประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ .
- นพพร ธนะชัยพันธ์. (2555). สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- นิตยา กระบุญฤทธิ์. (2547). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการวัดและการ
ประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญช่วย เจริญผล. (2545). การประเมินหลักสูตรสาขาไฟฟ้า (โครงการเงินกู้ธนาคารโลก) สถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพฯ:สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุญส่ง นิลแก้ว และคณะ. (2542). เอกสารประกอบการสอนวิจัยการศึกษา. เชียงใหม่: คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปฐจิธรรม สำเนียง. (2551). การประเมินหลักสูตร การศึกษบัณฑิต [หลักสูตร 5 ปี] มหาวิทยาลัย
นเรศวร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พัชรินทร์ ศรีสวัสดิ์. (2546). การประเมินหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิจัยและสถิติการศึกษา). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุจิร ภูสาระ. (2546). การพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิรูปการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:
บุ๊คพอยท์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ.
สุวีริยาสาส์น.





- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). **“ทฤษฎีการประเมินและการตัดสินใจ”**. ใน ประมวลสาระชุดวิชา การประเมินและการจัดการโครงการประเมิน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- เสริมศรี ไชยศร. (2526). **ระบบหลักสูตร-การสอน**. เชียงใหม่: พระสังกัการพิมพ์. สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา. (2549). **มาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สมิตร คุณานุสร. (2543). **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- สังัด อุทรานันท์. (2532). **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. New York: McGraw-Hill Book.
- Stufflebeam, Daniel L. (1973). **Education Evaluation and Decision – Making**. in **Educational Evaluation: Theory and Practice**. P. 128 – 142, Belmont, Californai, Wadsworth Publishing Company.
- Stake, Robert E. (1973). **The Countenance of Educational Evaluation**. in **Educational Evaluation: Theory and Practice**. P. 170 – 217, Belmont, California, Wadsworth Publishing company.
- Taba, Hilda. (1962). **Curriculum Development: Theory and Practice**. New York: Harcourt Brace & World.
- McNeil, Joseph. (1975). **The Psychology of Being Human**. San Francisco. California: Canfield Press.
- Saylor, J. Galen, Alexander, william M.; & Lewis, Arthur J. (1981). **Curriculum Planning for Better Teacher and Learning**. 4th ed. New York: Holt, Rinehart and Winston.



ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
ณพัฏฐอร์ เกษมี

FACTORS AFFECTING INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT IN SCHOOL
UNDER KAMPHAENG PHET PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 1
NAPATTAORN KETMEE

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา 3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศกับการจัดระบบสารสนเทศ 4) สร้างพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมพบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดเก็บข้อมูล และสารสนเทศ รองลงมาคือ การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ และการรวบรวมข้อมูล 2

2. ปัจจัยการที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการบริหารจัดการ รองลงมาคือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านบุคลากร

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมพบว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงที่สุด โดยด้านที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือ ด้านงบประมาณกับด้านบุคลากร ด้านบุคลากรกับด้านวัสดุอุปกรณ์และด้านนโยบายและการวางแผนกับด้านบุคลากร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ (X_1) และปัจจัยด้านบุคลากร (X_4) สามารถพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ได้ร้อยละ 83.00 และเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ $\hat{Y} = 0.51 + 0.72 (X_1) + 0.20 (X_4)$ และเขียนสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน $\hat{Z} = 0.63 (Z_1) + 0.29 (Z_4)$





คำสำคัญ : ปัจจัยที่ส่งผล, การจัดการระบบสารสนเทศ, สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

Abstract

The purposes of this research was to study information system management in schools, factors affecting information system management in schools, relationships between factors affecting information system management in schools, and predictive variables of information system management in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1. The samples were 200 from the directors and teachers in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1. The research instrument was rating scale 5 level questionnaires. The data were analyzed by using mean, Standard Deviation, Pearson's Product Moment Correlation Coefficients, and Stepwise Multiple Regression Analysis. The research findings were as follows:

1. Information system management in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1 was high in all aspects of the practice. The highest average was organizing storage, and the second averages were using data for decision-making and collecting data.

2. Factors affecting information system management in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1 were high in all aspects of opinion. The highest average was materials and equipment, and the second averages were personnel and policy and planning.

3. Factors affecting information system management were positively related to the success of information system management in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1. The highest relationship was the budget and the personal with materials and equipment. The policy and planning showed the significant relationship with personnel that were statistically significant at 0.01 levels.

4. Materials and equipment (X1) and personnel (X4) could predict information system management in schools under Kamphaeng Phet Educational Service Area Office 1 with over 83 percent, and could be made of raw score forecast equation: $\hat{Y} = 0.51 + 0.72 (X1) + 0.20 (X4)$ and standard score forecast equation: $\hat{Z} = 0.63 (Z1) + 0.29 (Z4)$

Keywords : Factors Affecting, Information System Management, School under
Kamphaeng Phet Education Service Area Office





ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมในปัจจุบันมีการพัฒนาเข้าสู่สังคมยุคสารสนเทศ โดยสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญของโลกและของประเทศที่ช่วยในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (ไพรัช ธัชยพงษ์และพิเชฐ คุรุสกวโรจน์, 2551, หน้า 4) ยุคสารสนเทศ (Information Age) เป็นยุคที่บุคคลต้องเผชิญกับสารสนเทศมากมายมหาศาลหลายหลายรูปแบบ พบได้ทุกหนทุกแห่งด้วยวิธีการหลากหลาย สารสนเทศจึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของบุคคลทุกอาชีพสิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักคือต้องมีความรู้และทักษะด้านสารสนเทศ เพื่อจะได้เป็นผู้ใช้สารสนเทศซึ่งเป็นมนโฑทัศน์ที่สำคัญในยุคสารสนเทศ (สมาน ลอยฟ้า, 2554, หน้า 4-5) การพัฒนาการศึกษาของประเทศ ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบก้าวกระโดดที่ส่งผลต่อสังคมของประเทศภูมิภาคและของโลก การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 2573 (Sustainable Development Goals; SDGs, 2030) ทศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม วัฒนธรรม และพฤติกรรมของประชากรที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาไทย การจัดเตรียมความพร้อมในระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาและการนำข้อมูลไปใช้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารและจัดการศึกษาเป็นการบริหารในรูปแบบใหม่ อันจะทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและแม่นยำ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2554, หน้า 65)

สารสนเทศเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการบริหารและจัดการศึกษาโดยเฉพาะการบริหารและการจัดการศึกษาแบบเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งเป็นการบริหารในรูปแบบใหม่ และต้องรองรับการกระจายอำนาจทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคลและด้านการบริหารทั่วไปจากกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องทำหน้าที่ในการกำกับดูแลสถานศึกษาและต้องพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการจัดตั้ง ยุบรวม หรือเลิกสถานศึกษา ประสานส่งเสริม และสนับสนุนสถานศึกษาเอกชน ประสานและส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้สามารถจัดการศึกษาสอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรเอกชน สถาบันของศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่นที่จัดการศึกษาในรูปแบบหลากหลายรวมทั้งประสานงานด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรมในเขตพื้นที่การศึกษา การที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และแม่นยำ จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีการจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2554, หน้า 65)

ระบบสารสนเทศในสถานศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนานโยบาย การวางแผน และพัฒนาการศึกษาเพราะกระบวนการตัดสินใจในการบริหารย่อมอาศัยระบบสารสนเทศทางการศึกษาที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานโยบาย การวางแผน และพัฒนาการศึกษาจึงต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ทันสมัย แต่ถ้าในสถานศึกษาขาดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง ไม่ตรงตามความต้องการและไม่สามารถเรียกใช้ได้ทันเหตุการณ์ ย่อมทำให้ผู้บริหารขาดความศรัทธาในคุณภาพของข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่เป็นสาเหตุที่จะนำไปสู่การบริหารงานหรือการตัดสินใจโดยใช้ดุลยพินิจ ประสบการณ์และเจตคติส่วนตัวของผู้บริหาร โดยไม่มีการนำข้อมูลมาสนับสนุนทำให้การบริหารขาดประสิทธิภาพหรือเกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้เพราะการใช้ความรู้เดิม





หรือความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนเองมาพิจารณาในการแก้ปัญหา นั้น อาจแก้ปัญหาได้บ้างไม่ได้บ้าง เป็นลักษณะของการลองผิดลองถูก หากได้ใช้ความจริงที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์อย่างถ่องแท้ การแก้ปัญหาจะประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น (ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ, 2551, หน้า 12-13)

การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา มีความสำคัญต่อการบริหารและการดำเนินงาน ของสถานศึกษาทุกแผนงานโดยเฉพาะงานด้านวิชาการซึ่งเป็นหัวใจของการจัดการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพ ผู้ปกครองและหน่วยงานต่าง ๆ มักให้ความสนใจและต้องการทราบข้อมูลที่ถูกต้องรวดเร็ว เชื่อถือได้ ดังนั้น การจัดระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะต้องใช้ข้อมูลที่เป็นระบบ ทันสมัย ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 57)

จากการศึกษาพบว่า ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2560 โครงการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 พบว่า ด้านพัฒนาเครือข่ายและบุคลากรที่รับผิดชอบในการจัดทำข้อมูลของสถานศึกษา มีความรู้ ความสามารถในการจัดทำข้อมูลนักเรียนรายบุคคล (Data Management Center 2017) ข้อมูลครุภัณฑ์โรงเรียน (M-OBEC) ข้อมูลที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (B-OBEC) และข้อมูลการศึกษาเพื่อปวงชน (EFA) สามารถพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และสถานศึกษาในสังกัดได้ แต่ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาระบบสัญญาณ Internet ไม่เสถียร และการใช้งานของ Wi-Fi ไม่สมบูรณ์ ไม่มีเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ มาใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา ไม่มีเอกสารคู่มือการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษามาสู่การปฏิบัติได้จริง (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1, 2560, หน้า 21) ทำให้สถานศึกษา ยังขาดการจัดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นสถานศึกษาต้องมีการพัฒนาการจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศให้เป็นระบบให้มีความเชื่อมั่น ถูกต้อง ทันสมัย สามารถค้นหาและคัดเลือกข้อมูลเพื่อใช้บริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากสภาพปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดระบบสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้บริหารและปฏิบัติงานทุกระดับในการตัดสินใจการวางแผนเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและทันต่อเหตุการณ์ทันเวลาส่งผลให้องค์การพัฒนาการดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การวางแผนพัฒนา การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีขององค์การ และที่สำคัญยังเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ สาเหตุ ปัญหา หรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้สามารถนำมาปรับปรุงให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1





วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
4. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจัดระบบ สารสนเทศในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศอย่างน้อย 1 ตัว สามารถพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

1. การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา ตามกระบวนการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา 5 ขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการบริหารจัดการกำหนดแนวทางการดำเนินงานการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 16-17) ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ และการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ
2. ปัจจัยที่จะส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศ จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่น่าจะส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศ ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านการบริหารจัดการ ด้านนโยบายและการวางแผน ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณ

ด้านตัวแปร

1. ตัวแปรทำนาย ได้แก่
 - 1.1 ด้านวัสดุอุปกรณ์
 - 1.2 ด้านการบริหารจัดการ
 - 1.3 ด้านนโยบายและการวางแผน
 - 1.4 ด้านบุคลากร
 - 1.5 ด้านงบประมาณ





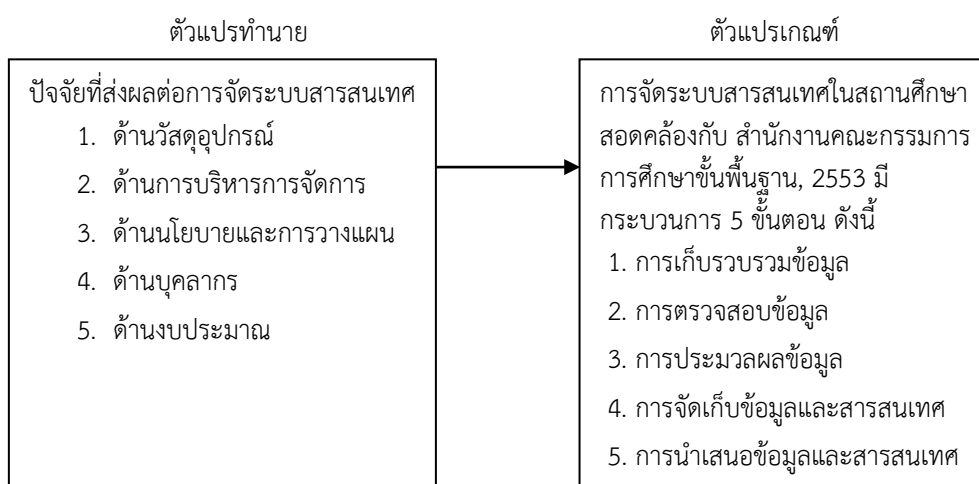
2. ตัวแปรเกณฑ์

การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษามี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 การรวบรวมข้อมูล
- 2.2 การตรวจสอบข้อมูล
- 2.3 การประมวลผลข้อมูล
- 2.4 การนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.5 การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาและปัจจัยที่น่าจะส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาจัดทำกรอบแนวคิดในการทำวิจัย ดังภาพ



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 205 คน และครู จำนวน 205 คน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวนทั้งหมด 410 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 100 คน และครู จำนวน 100 คน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวนทั้งหมด 200 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, pp. 607-608) โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้แก่ การสุ่มแบบแบ่งชั้น และการสุ่มอย่างง่าย





เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน และขนาดของสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ

แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยกำหนดค่าระดับคะแนนของแต่ละช่วงน้ำหนักเป็น 1 ถึง 5 คะแนน ตามมาตรารัดของลิเคิร์ต (Likert, 1932, p. 55)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา จำแนกตามตัวแปร 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านบริหารจัดการ ด้านนโยบายและแผน ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณ

แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยกำหนดค่าระดับคะแนนของแต่ละช่วงน้ำหนักเป็น 1 ถึง 5 คะแนน ตามมาตรารัดของลิเคิร์ต (Likert, 1932, p. 55)

การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศ และการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา

2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศและการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา โดยมีอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นผู้ให้คำปรึกษา

3. นำเครื่องมือเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุง

4. นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

5. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มี IOC ≥ 0.5 ขึ้นไป พร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อความตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้งก่อนนำไปทดลองเพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00

6. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จำนวน 30 คน แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 ดังนี้





7. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

8. เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรถึงผู้บริหารในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลด้วยตนเองและบางส่วนส่งข้อมูลกลับทางไปรษณีย์

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความร่วมมือจากผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา บรรจุแบบสอบถามใส่ซองที่แนบไปกับแบบสอบถามให้จัดส่งที่โรงเรียน บ้านวังทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 บางส่วนผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง สำหรับแบบสอบถามที่ส่งไปจำนวน 200 ฉบับ ได้กลับคืนมา 200 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (%) นำเสนอในรูปแบบตาราง

2. การศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่น่าจะส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 วิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment Correlation Coefficient)

5. สร้างสมการพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 วิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)





ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
กำแพงเพชร เขต 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการจัดระบบ
สารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1

การจัดระบบสารสนเทศ	ระดับการปฏิบัติ (n = 200)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การเก็บรวบรวมข้อมูล	4.30	0.35	มาก
2. การตรวจสอบข้อมูล	3.81	0.85	มาก
3. การประมวลผล	3.55	0.83	มาก
4. การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้	4.45	0.37	มาก
5. การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ	4.51	0.29	มากที่สุด
รวม	4.12	0.27	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร
เขต 1 มีการจัดระบบสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.27)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อ
การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศ	ระดับการปฏิบัติ (n=200)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านวัสดุอุปกรณ์	3.98	0.42	มาก
2. ด้านการบริหารจัดการ	4.16	0.43	มาก
3. ด้านนโยบายและการวางแผน	3.63	0.50	มาก
4. ด้านบุคลากร	3.65	0.69	มาก
5. ด้านงบประมาณ	3.17	0.60	ปานกลาง
รวม	3.68	0.19	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.19)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.16$,
S.D. = 0.43) รองลงมาคือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.42) และด้านบุคลากร ($\bar{X} = 3.65$,
S.D. = 0.69) และด้านนโยบายและการวางแผน ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.50) และด้านงบประมาณ
($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.60) ตามลำดับ





ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศกับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y
ด้านวัสดุอุปกรณ์ (X_1)	-					
ด้านการบริหารจัดการ (X_2)	0.86**	-				
ด้านนโยบายและการวางแผน (X_3)	0.84**	0.82**	-			
ด้านบุคลากร (X_4)	0.93**	0.83**	0.89**	-		
ด้านงบประมาณ (X_5)	0.89**	0.80**	0.84**	0.95**	-	
การจัดระบบสารสนเทศ (Y)	0.90**	0.78**	0.79**	0.88**	0.84**	-

** $p < .01$

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยด้านงบประมาณ (X_5) กับด้านบุคลากร (X_4) ด้านบุคลากร (X_4) กับด้านวัสดุอุปกรณ์ (X_1) และด้านนโยบายและการวางแผน (X_3) กับด้านบุคลากร (X_4) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.95 0.93 และ 0.90 ตามลำดับ

สมการพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อสร้างพยากรณ์การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ตัวแปรพยากรณ์	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Constant	0.51	0.19		2.71	0.01**
ด้านวัสดุอุปกรณ์ (x_1)	0.72	0.09	0.63	7.94	0.00**
ด้านบุคลากร (x_4)	0.20	0.06	0.29	3.68	0.00**
R = 0.91		$R^2 = 0.83$		F = 471.68	

** $p < .01$

จากตารางที่ 4 พบว่า ด้านวัสดุอุปกรณ์ (X_1) และด้านบุคลากร (X_4) มีความสัมพันธ์กันในการจัดระบบสารสนเทศ (Y) ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.91 และสามารถพยากรณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์ (X_1) และด้านบุคลากร (X_4) มีความสัมพันธ์กันในการจัดระบบสารสนเทศ (Y) ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา





ประเมินศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ได้ร้อยละ 83.00 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.51 + 0.72 (X_1) + 0.20 (X_4)$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.63 (Z_1) + 0.29 (Z_4)$$

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ การรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบข้อมูล และการประมวลผล ตามลำดับ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านนโยบายและการวางแผน และด้านงบประมาณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริหารมีการแต่งตั้งมอบหมายผู้รับผิดชอบ บันทึกตรวจสอบลงทะเบียน วัสดุอุปกรณ์ของสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ สถานศึกษามีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดระบบสารสนเทศครอบคลุมขอบข่ายภาระงานของสถานศึกษา 4 ฝ่าย ที่ทันสมัยมีมาตรฐานเพียงพอ และครูมีการพัฒนาโปรแกรมที่เขียนขึ้นเองได้เพื่อจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศง่ายสะดวกต่อการสืบค้น

2.2 ด้านการบริหารจัดการ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านข้อมูลสารสนเทศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ผู้บริหาร ครูมีการวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกันสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ได้แก่ งานบุคลากร งานงบประมาณ งานวิชาการ งานบริหารทั่วไป และผู้บริหารจัดให้มีการตรวจ ติดตาม ประเมินผล ประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

2.3 ด้านนโยบายและการวางแผน โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูที่เป็นผู้ใช้สารสนเทศ ครูผู้จัดทำระบบสารสนเทศร่วมกันวางแผน การจัดระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้ครูผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานตามนโยบายและการวางแผนการจัดระบบสารสนเทศ ผู้บริหารจัดให้มีการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศว่าเป็นไปตามนโยบาย การวางแผน

2.4 ด้านบุคลากร โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ครูผู้ใช้ระบบสารสนเทศเคยเข้าอบรมโปรแกรมระบบงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษา เช่น DMC E-MES MIS มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ผู้บริหารมีการแต่งตั้งครูผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ทำหน้าที่เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ จัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษา และผู้บริหารมีการสนับสนุนให้





ครูผู้ดูแลระบบสารสนเทศได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาจัดกระทำข้อมูล จัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 ด้านงบประมาณ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สถานศึกษามีการจัดทำรายงานผลการใช้งบประมาณการจ้ดระบบสารสนเทศของสถานศึกษาทุกสิ้นปีการศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ผู้บริหารมีการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่จ้ดระบบสารสนเทศให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาระบบ และผู้บริหารมีการสนับสนุนงบประมาณในการควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการใช้งบประมาณการจ้ดระบบสารสนเทศเป็นประจำ

3. ปัจจัยที่ส่งต่อการจ้ดระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจ้ดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยพบว่าด้านที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดคือ ด้านงบประมาณกับด้านบุคลากร ด้านบุคลากรกับด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านนโยบายและการวางแผนกับด้านบุคลากร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ด้านวัสดุอุปกรณ์และด้านบุคลากรส่งต่อการจ้ดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 83.00 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.51 + 0.72 (X_1) + 0.20 (X_4)$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.63 (Z_1) + 0.29 (Z_4)$$

อภิปรายผลการวิจัย

1. การจ้ดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จากผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดขั้นตอนของการจ้ดสารสนเทศของโรงเรียนอย่างเป็นระบบระเบียบ สะดวก และง่ายต่อการสืบค้นหรือการใช้ประโยชน์ในการบริหารงานสถานศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเรียกใช้งานสารสนเทศประกอบการวางแผน การกำหนดเป้าหมายการบริหารงาน ผู้ปฏิบัติสามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วตามกำหนดระยะเวลาและสามารถบริหารงานบรรลุเป้าหมายเป็นไปตามเจตนารมณ์แท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะรัตน์ วงศ์เต็ง (2551) ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรและ การดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่การวางแผนพัฒนา การจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีขององค์กรและในขณะเดียวกันนั้นระบบข้อมูลสารสนเทศยังมีความสำคัญต่อผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานทุกระดับในการตัดสินใจการวางแผนงานเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และทันต่อเหตุการณ์ทันเวลาอีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุ ปัญหาหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานสามารถนำมาปรับปรุงในการดำเนินงาน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดาวใจ วงศ์ลา (2559) ผลการวิจัยพบว่า การจ้ดระบบสารสนเทศเป็น





เครื่องมือที่ช่วยในการวางแผนการตัดสินใจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยังเป็นเครื่องชี้นำในการดำเนินงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามตามวัตถุประสงค์ ส่วนรายด้านพบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกด้าน

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื่องจากสถานศึกษามีการบริหารจัดการที่ดี มีวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยมีมาตรฐาน เพียงพอ บุคลากรผู้ดูแลระบบสารสนเทศรับผิดชอบทำหน้าที่จัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษาได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาจัดการทำข้อมูล ที่สำคัญสถานศึกษามีการกำหนดนโยบายและการวางแผนไว้อย่างชัดเจน และสถานศึกษาได้จัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ ส่วนรายด้านพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง สามารถอธิบายได้ ดังนี้

2.1 ด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้บริหารมีการแต่งตั้งมอบหมายผู้รับผิดชอบบันทึกตรวจสอบลงทะเบียนวัสดุอุปกรณ์ของสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน สถานศึกษามีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดระบบสารสนเทศครอบคลุมขอบข่ายภาระงานของสถานศึกษา 4 ฝ่าย ที่ทันสมัยมีมาตรฐาน เพียงพอ ครูมีการพัฒนาโปรแกรมที่เขียนขึ้นเองได้เพื่อจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศง่ายสะดวกต่อการสืบค้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์วรรณคำ (2550) กล่าวว่า วัสดุอุปกรณ์เป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดระบบสารสนเทศควรจัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดระบบการเก็บข้อมูลไว้อย่างชัดเจน

2.2 ด้านการบริหารจัดการ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านข้อมูลสารสนเทศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ผู้บริหารและครูมีการวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกันสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ได้แก่ งานบุคลากร งานงบประมาณ งานวิชาการ งานบริหารทั่วไป และผู้บริหารจัดให้มีการตรวจติดตาม ประเมินผล ประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปานิศา คล้ายเจริญ (2554) กล่าวว่าผู้บริหารควรให้การสนับสนุนบุคลากรในหน่วยงานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศการเห็นประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ของผู้บริหาร การประสานงานภายในระหว่างผู้บริหารและผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากรการควบคุมที่เป็นระบบของผู้บริหาร เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสมบูรณ์อยู่เสมอ

2.3 ด้านนโยบายและการวางแผน โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูหรือผู้ใช้สารสนเทศจัดทำระบบสารสนเทศร่วมกันวางแผนส่งเสริมให้ครูหรือผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานตามนโยบายและการวางแผนที่สำคัญการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศว่าเป็นไปตามนโยบายและการวางแผนหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนุชา อาซามา (2554) กล่าวว่า นโยบายเป็นขั้นตอนแรกสุดของการกำหนดแผน เพราะนโยบายเป็นแนวทางปฏิบัติที่สำคัญที่ผู้บริหารระดับสูงในระดับนโยบายมีความประสงค์จะให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามในระยะเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งการวางแผนเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการดำเนินงานมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานขององค์กรการวางแผนอย่างเป็นระบบเป็นพื้นฐานของการควบคุมกิจกรรมทุกประเภท ถ้าผู้บริหารสามารถกำหนดวิธีการดำเนินงาน





และการปฏิบัติงานของกิจกรรมใดได้ชัดเจนมากเท่าไรก็จะยิ่งช่วยให้การปฏิบัติงานของกิจกรรมนั้น ๆ เป็นไปโดยถูกต้องยิ่งขึ้น

2.4 ด้านบุคลากร โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากครูผู้ใช้ระบบสารสนเทศเคยเข้าอบรมโปรแกรมระบบงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษา เช่น DMC E-MEs MIS ผู้บริหารมีการแต่งตั้งครูผู้ดูแลระบบสารสนเทศทำหน้าที่เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ จัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษาและผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูผู้ดูแลระบบสารสนเทศได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาจัดกระทำข้อมูล จัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปานิสรา คล้ายเจริญ (2554) กล่าวว่า บุคลากรเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจัดระบบสารสนเทศเพราะปัญหาสำคัญของบุคลากร ได้แก่ ในเรื่องของความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานและผู้สืบค้นข้อมูล ความชำนาญในการใช้ระบบสารสนเทศ ความผิดพลาดของบุคลากรในการใช้ระบบ ความร่วมมือในการใช้ระบบสารสนเทศส่วนบุคคลและความสามารถในการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานหากไม่มีบุคลากรทำงานตลอดจนความรู้ในการใช้ระบบ พฤติกรรมการใช้ระบบสารสนเทศไม่สามารถดำเนินการขับเคลื่อนได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีราลักษณ์ อีรวัจฉนาภา (2554) กล่าวว่า บุคลากรเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดระบบสารสนเทศของโรงเรียนหากได้รับการสนับสนุนจากโรงเรียนซึ่งเป็นการวางแผนทางการปฏิบัติงานภายในโรงเรียนที่เอื้อต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากร ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนในลักษณะของการกำหนดนโยบาย การกำหนดข้อตกลงร่วมกัน การตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงานการสนับสนุนงบประมาณ รวมถึงการช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างบุคลากรในโรงเรียนและภายนอกโรงเรียนในการส่งเสริมความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์มาจัดกระทำข้อมูล จัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์มาจัดระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 ด้านงบประมาณ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากสถานศึกษามีการจัดทำรายงานผลการใช้งบประมาณการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษาทุกสิ้นปีการศึกษา ผู้บริหารมีการสนับสนุนงบประมาณ ในการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่จัดระบบสารสนเทศให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาระบบ และผู้บริหารมีการสนับสนุนงบประมาณในการควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการใช้งบประมาณการจัดระบบสารสนเทศเป็นประจำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา พักสกุล (2551) กล่าวว่า ปัจจัยด้านงบประมาณเป็นส่วนช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจในการวางแผนการบริหารระบบสารสนเทศ รวมถึงด้านการดำเนินงานบริหารระบบสารสนเทศ ในการสรรหาบุคลากรที่มีความสามารถด้านสารสนเทศมาเป็นผู้รับผิดชอบ รวมถึงการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการดำเนินงานจัดระบบสารสนเทศให้เหมาะสมและเพียงพอกับงานแต่ละประเภท และผลการศึกษายังพบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดงบประมาณ ในการจัดหาคอมพิวเตอร์รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ มาสนับสนุนงานการจัดระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ได้มาตรฐานครอบคลุมทั้ง 4 แผนงานในสถานศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากสถานศึกษาส่วนใหญ่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 เป็นสถานศึกษาขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีราลักษณ์ อีรวัจฉนาภา (2554) กล่าวว่า งบประมาณหากได้รับการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอเหมาะสม มีงบประมาณสำหรับงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะส่งผลให้มีความคล่องตัวในด้านการบริหารมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีมีอายุการใช้งานค่อนข้างจำกัดและมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว





จึงจำเป็นต้องมีงบประมาณรองรับที่เพียงพอและมีความสะดวกในการจัดซื้อ จัดหาแลกเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษมีงบประมาณมากพอที่จะจัดซื้อโปรแกรมบริหารงาน ด้านต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ จัดหางบประมาณสนับสนุนในระยะยาวที่ครอบคลุมความต้องการที่ จำเป็น ทั้งในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์การพัฒนาบุคลากรและการบำรุงรักษาอันจะส่งผลให้การจากระบบ สารสนเทศมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจากระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจากระบบสารสนเทศใน สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยพบว่า ด้านที่มี ความสัมพันธ์มากที่สุดคือ ด้านงบประมาณกับด้านบุคลากร ด้านบุคลากรกับด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้าน นโยบายและการวางแผนกับด้านบุคลากร มีความสัมพันธ์กันน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการจากระบบสารสนเทศมีความสัมพันธ์ กับการจากระบบสารสนเทศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยด้านบุคลากรส่งผลต่อการจากระบบสารสนเทศใน สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการจากระบบสารสนเทศอย่างน้อย 1 ตัวแปร สามารถ พยากรณ์การจากระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1 โดยสามารถทำนายได้ร้อยละ 83.00 คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ เป็นตัวแปรที่มีอำนาจใน การพยากรณ์ได้ดีที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราลักษณ์ จีรวัจฉนาภา (2554) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูใน โรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี และด้านบุคลากร เป็นตัวแปรที่มีอำนาจในการ พยากรณ์รองลงมา สอดคล้องกับงานวิจัยของ พุทธารักษ์ ปลั่ง-แสงมาศ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความสำเร็จในการใช้ระบบ Image-enabled Workflow Application กรณีศึกษา: ศูนย์ปฏิบัติการ เอกสารสัญญาของธนาคารกรุงเทพ จำกัด มหาชน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านบุคลากร หรือผู้ที่มี ความรู้เกี่ยวกับระบบมากจะมีเจตคติ ในการใช้ระบบไปในเกณฑ์ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบ ส่วน ที่เหลืออีกร้อยละ 17.00 อีก 3 ตัวแปร คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านนโยบายและการวางแผน และ ด้านงบประมาณ ไม่ส่งผลต่อการจากระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 อาจเนื่องมาจาก การบริหารจัดการ โดยการเป้าหมายและทิศทางของ องค์การและการปฏิบัติ การจัดโครงสร้างองค์การที่มีความเหมาะสมกับลักษณะและขนาดของ สถานศึกษาอย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อนมีการวางแผนการจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยได้มาตรฐาน รวมถึงการกำหนดนโยบายและการวางแผน และงบประมาณในการลงทุนจำนวนมากในการจัดสร รงบประมาณคอมพิวเตอร์ วัสดุคอมพิวเตอร์ จัดสรรเกี่ยวกับบุคลากร ค่าซ่อมแซมต่าง ๆ จึงอาจไม่ส่งผล ต่อการจากระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1





ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ควรมีนโยบายในการจัดสรรบุคลากรให้แก่สถานศึกษาขนาดเล็กที่มีบุคลากรไม่เพียงพอเพื่อทำหน้าที่ในการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาและจัดให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ครอบคลุมงานแต่ละด้านตามขอบข่ายงานและภาระงานให้แก่สถานศึกษา

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ได้มาตรฐานในสถานศึกษาขนาดเล็กให้เพียงพอและทั่วถึง เพื่อพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศให้ครอบคลุมภาระงานทั้ง 4 แผนงานของสถานศึกษา

3. สถานศึกษาควรจัดสรรงบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้มาตรฐาน และมีสนับสนุนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ตรงกับความต้องการและเหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามโครงสร้างการบริหารงานและภาระงานของสถานศึกษาโดยอาจจะกำหนดเป็นแผนงาน/โครงการในแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา เนื่องจากปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ผู้บริหารควรส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดระบบสารสนเทศและความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ การใช้และพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปและปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศในสถานศึกษา เพื่อให้ครูมีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนางานสารสนเทศและการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากปัจจัยด้านบุคลากรก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้การจัดระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ไปในเชิงคุณภาพ

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ไปในเชิงเปรียบเทียบ

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 กับหน่วยงานสังกัดมัธยมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย





เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2550). **แนวทางการจัดสารสนเทศสถานศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- กรมวิชาการ. (2545ก). **แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ, สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. (2551). **แนวทางการจัดระบบสารสนเทศสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- กรมสามัญศึกษา. (2551). **การจัดระบบสารสนเทศโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา**. กรุงเทพฯ: กรมสามัญศึกษา.
- กรมสามัญศึกษา. (2555). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). **รายงานการวิจัยแนวทางการดำเนินงานสร้างและพัฒนาศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหกรณ์ชุมชนการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เชมินิจ ปรีเปรม. (2554). **สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารระบบสารสนเทศสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ฉันท ชาติทอง. (2552). **เทคนิคการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จันทร์ธานี สงวนนาม. (2545). **ทฤษฎีและปฏิบัติในการบริหารการศึกษา**. กรุงเทพฯ: บริษัทบุ๊คพอยท์จำกัด.
- จรรยาเกียรติ กุลสอน และคนอื่น ๆ. (2559). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ในการประชุมสัมมนาวิชาการ “ราชภัฏนครสวรรค์วิจัยครั้งที่ 1”**. วันที่ 22-23 สิงหาคม 2559. นครสวรรค์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ณัฐพล ตันเจริญทรัพย์ และคนอื่น ๆ. (2553). **การจัดระบบบริหารและสารสนเทศภายในสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- ดนุชา อาซามาส. (2554). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการควบคุมภายในระบบสารสนเทศการประปานครหลวง**. วิทยานิพนธ์บัณฑิตมหาบัณฑิต. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ดาวใจ วงศิลา. (2559). **ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.
- ทิพวรรณ หอมพล. (2552). **เทคนิคการค้นหาข้อมูลการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด**. กรุงเทพฯ: ฟลิทส์เซ็นเตอร์.





- ธีรลักษณ์ ธีรวัฒนภา. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูในโรงเรียน การศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิศารัตน์ เชวร์ปรีชา. (2557). การพัฒนาการบริหารระบบสารสนเทศโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต1. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตร์ มหาบัณฑิต. สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณวิทยาลัย.
- นิพรัตน์ วรรณคำ. (2550). การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของมหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นันทภรณ์ ชุมนวล (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไป ปฏิบัติ: กรณีศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระบือ. ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์ มหาบัณฑิต. สาขาวิชานโยบายสาธารณะ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด (2553). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- ปานิศา คล้ายเจริญ. (2554). การศึกษาปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากรของสำนักงาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปิยะรัตน์ วงศ์เต็ง. (2551). การดำเนินงานระบบสารสนเทศของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตพื้นที่ การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1. การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชา การบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรานีสา ทองอ่อน. (2556). เทคโนโลยีสารสนเทศ. [Online]. Available: http://www.seekan.ac.th/it_com/lesson_01_2.html. [2556, มีนาคม 12].
- พุธารักษ์ ปลั่งแสงมาศ. (2551). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบงาน leWf หรือ Image-enabled Workflow Application ของศูนย์ปฏิบัติการเอกสารสัญญาธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ). คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรนภา โพธิ์ศรี. (2552). การจัดระบบเพื่อการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- ไพฑูรย์ คงทอง. (2552). ประสิทธิภาพด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการบริหารงาน วิชาการ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพรัช รัชพงษ์ และ พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์. (2551). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. (2551). คุณภาพเริ่มจากผู้บริหาร. วารสารบริหารการศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ), 1(1), 12-13.





- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2550). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภิญโญ สาร. (2552). **หลักการบริหารการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2551). **การบริหารงานวิชาการสถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: ลาตฟร้าวพิมพ์.
- วาสนา บุญยศิริ. (2552). **การศึกษารอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วชิระ ปัญญาวรรณ. (2551). **ระบบสารสนเทศกับงานธุรกิจ “ไมโครคอมพิวเตอร์”**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- วิเชียร วิทยาอุดม. (2548). **การพัฒนาองค์กร**. กรุงเทพฯ: บริษัทธนรัชการพิมพ์ จำกัด.
- วรรัตน์ อภินันท์กุล. (2551). **แนวคิดและทฤษฎีความรู้ทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ เสริมรัมย์. (2550). **การศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิไลพร ใหม่อินตะ. (2555). **การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- วิรัตน์ พงษ์มิตร สมชาย แก้ววังชัย และธัชชัย จิตรนนท์. (2556). **การศึกษาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิสูตร วรสง่าศิลป์. (2552). **คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและเทคโนโลยี**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วิจิตร อวาทกุล. (2551). **เทคนิคการประชาสัมพันธ์**. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรภรณ์ สุริยาภวัฒน์. (2551). **วิจัยธุรกิจยุคใหม่**. (พิมพ์ครั้งที่5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2550). **การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษา**. กรุงเทพฯ: อาศรมศิลป์ศาสตร์.
- ศิริดา แยมกลั่น. (2551). **ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริรัตน์ จันมะณี. (2552). **การศึกษารอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.





- คินารณ ศิริจันทพันธ์. (2552). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สุชาติ กิระนันท์. (2551). **เทคโนโลยีสารสนเทศ: สถิติ ข้อมูลในระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สลยุทธ์ สว่างบรรณ. (2552). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: เพียร์สันเอดดูเคชั่น.
- สมาน ลอยฟ้า. (2544). **ทักษะที่จำเป็นสำหรับสังคมสารสนเทศ**. มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1 กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2559**. กำแพงเพชร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1 กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2560**. กำแพงเพชร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต1.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2551). **คู่มือการประเมินผลภายในของสถานศึกษาตามมาตรฐานศึกษาแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2550). **การประกันคุณภาพการศึกษา การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2550). **การบริหารข้อมูลสารสนเทศสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: องค์การครูสภา.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2556). **การบริหารการศึกษา**. กรุงเทพฯ: องค์การครูสภา.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2550). **รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **ระเบียบกระทรวงศึกษาว่าด้วยการบริหารข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา**. กรุงเทพฯ: อักษรไทย.
- สุกัญญา พักสกุล. (2551). **ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูโรงเรียนนาคประสิทธิ์ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุระพันธ์ ศิลปศาสตร์. (2554). **ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.





- สมพิศ จำปาทิพย์. (2551). **สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายบริหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- หวน พิณรุฬห์. (2554). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา**. [Online]. Available: <http://www.scribd.com/doc/76576227>. [2556, มีนาคม/18].
- อารี เสาร์บริรักษ์. (2547). **ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารระบบสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อัจฉรัตน์ สงวนงาม. (2554). **ศึกษาปัญหาการจัดการระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษา ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระบุรี เขต 2**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อรอุมา แก้วสว่าง. (2550). **ศึกษาและทำการวิจัยเรื่องการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล. (2556). **กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาแนวคิดสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่3)**. กรุงเทพฯ: บริษัท บุ๊คพอยท์ จำกัด.
- อำนาจ เดชชัยศรี. (2554). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อนันต์ธนา อังกนันท์. (2553). **สื่อสารมวลชนและการประชาสัมพันธ์การศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Burch Jhon G & et al. (1983). **Information System: Theory and practice**. New York: John Wiley&Sons.
- Catheina Yi-Fang Ku. (2007). **"A Critical Success Factors Study of Management Information System Downsizing : From Management Information System Managers Perspectives."** Dissertation Abstract International 55. 10 : 3022-A.
- Daniel Katz and Rober L. Kahn. (1978). **The Social Psychology of Organizations**. 2rd ed. New York: John Wiley&Sons.
- David Kroenke. (2005). **Management Information System**. New York: Mcgraw-hill.
- Jame O. Hicks, Jr. (2006). **Management Information System**. Singapore: West Publishing Company.
- John G. Burch and Gary Grudnitski. (1998). **Information System**. 5th ed. New York: John Wiley & Son, Inc.
- Jo Tondeur. (2006). **"ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy."** Ghent University Belgium.





- Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. (2007). **Management Information System: Organization and Technology**. 5th ed. New York : McMillan Publishing Company.
- Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. (2009). **Management Information System : Organization and Technology in the Networked Enterprise**. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- O'Brain, James A. (2010). **Management Information System**. 3rd ed. Chicago McGraw-Hill Book Company.
- Raymond McLeod, Jr. and George. (2010). **Management Information System**. 8th ed, New Jersey: Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Richard Heeks. (2010). **"Public Sector Management Information System."** Dissertation Abstract International 55. 10: 3073-A.
- Robert G. Murdick and John C. Munsen. (2010). **MIS: Concept and Designs**. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Thomas James Cassidy, Jr. (2000). **"Data for Decisions in Developing Education System: Analysis of a Computer-Based Education Management Information System in the Area Republic of Egypt,"** Dissertation Abstract International 51. 9: 2936-A





ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน เรื่อง การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ดวงจันทร์ สุขวิชัย

EFFECT OF LEARNING ACTIVITY BASED ON THE STEM EDUCATION COOPERATED WITH PROJECT SIMPSON'S PERFORMANCE SKILL ENTITLED USING MICROSOFT EXCEL FOR SEVENTH GRADE STUDENT DUANGJUN SUKWICHAI

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน เรื่อง การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือในการศึกษาประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการวิจัย 1. นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน เรื่องโปรแกรมตารางคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพ มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.80

2. นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน เรื่องโปรแกรมตารางคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เท่ากับ 86.32/90.23

3. คะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.83 เป็น 27.07

4. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.14 หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้, แนวคิดสะเต็มศึกษา, การสอนทักษะปฏิบัติแบบซิฟสัน, โปรแกรมตารางคำนวณ





Abstract

This research were to study effect of learning activity base on the STEM education cooperated with project simpson's performance skill entitled using Microsoft excel for seventh grade studenst. this research aim to 1) to study effective index of achievement with students who learn the learning activity base on the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill technique. 2) to develop the learning activities based on effective basis 80/80. 3) to compare pre and post learning achievement. 4) to study the students' attitudes towards the learning activities. The sample used in this study consisted of seventh grade students attending in the first semester of academic year, obtained using the perposive sampling technique. The instruments used in this study were; 1) lesson plans of the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill 2) a achievement test of learning; 3) a test of integrated process skills; and 4) a scale of satisfied towards the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill learning. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, t-test and ANOVA Test. The results of the study revealed that

1. Effectiveness Index of achievement in matthayom suksa 1 students who learning by learning activity base on the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill entitled using Microsoft excel is 0.80 or 80 percent.

2. The efficiency of the learning activity base on the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill entitled using Microsoft excel were 86.32/90.23 which was higher than the 80/80.

3. The students who learning by learning activity base on the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill entitled using Microsoft excel had after learning scores of learning achievement higher than before learning at the .05 level of significance.

4. The students were satisfied with the learning by learning activity base on the STEM education cooperated with project Simpson's performance skill entitled using Microsoft excel as a whole was at high level = 4.14.

Keywords : Learning Activity, STEM Education, Simpson's Performance Skill, Microsoft Excel





ความเป็นมาและความสำคัญ

จากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ทำให้ประเทศไทยได้รับผลกระทบและแรงกดดันในทุกภาคส่วน เช่น การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกจากการปฏิวัติดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม 4.0 ตลอดจน ผลกระทบของการเป็นประชาคมอาเซียน รวมไปถึงแรงกดดันจากภายในประเทศจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ส่งผลให้ประเทศเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้ การพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพและมีทักษะในการทำงานหลายด้านจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะสามารถที่จะเข้าใจและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและเป็นกำลังคนที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาประเทศให้เกิดความเข้มแข็ง กระทรวงศึกษาธิการจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้ระบบการศึกษาเป็นกลไกหลัก ของสร้างทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ มาเป็นกำลังในการขับเคลื่อนประเทศ จึงได้มีการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ภายใต้แนวคิดกรอบยุทธศาสตร์ชาติที่จะพัฒนาไปสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ ในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มตามศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการขับเคลื่อนภายใต้วิสัยทัศน์คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : ค-ง) โดยในการที่จะพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ การพัฒนาการศึกษาถือเป็นเรื่องที่ต้องเร่งด่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่เพียงแต่จะมองที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ต้องสร้างและเสริมลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้ใฝ่เรียนรู้ไปด้วย ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางการศึกษาได้เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่น่าสนใจแนวคิดหนึ่งก็คือ การจัดการเรียนการสอนตามแบบสะเต็ม เนื่องจากจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หรือ STEM Education คือรูปแบบวิทยาการเรียนรู้แบบหนึ่งที่มีมุ่งเน้นให้เกิดการบูรณาการ 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ มาผสมผสานกันอย่างลงตัว โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน ซึ่งก็คือทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ของตนไปสู่แนวทางในการแก้ปัญหาโดยมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (มนตรี จุฬารัตนพล, 2556: 3) จากแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษานี้เองทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาที่ผู้วิจัยทำการสอน นั่นคือรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพราะผู้วิจัยพบว่าปัญหาของนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์หรือวิชาคอมพิวเตอร์ คือ นักเรียนไม่ค่อยมีทักษะในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมตารางคำนวณหรือ Microsoft excel อาจเนื่องจากนักเรียนยังไม่มีความเข้าใจในหน้าที่ของโปรแกรมประยุกต์ที่ได้จากการเรียนเข้ากับความรู้สาขาวิชาอื่น จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจเรียนลดลง ส่งผลให้ขาดทักษะในการใช้งานโปรแกรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและพบว่านักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้งานได้จริงในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้สอนมีแนวความคิดที่จะปฏิรูปการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่โดยใช้แนวคิดสะเต็ม





ศึกษาที่มุ่งให้นักเรียนได้เห็นประโยชน์ของการใช้ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมตารางคำนวณที่สัมพันธ์กับรายวิชาอื่น และถ้ามีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการทำงานร่วมด้วย เช่น การจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สันนั้นมีลักษณะพิเศษคือมีได้มุ่งแต่จะทำการฝึกฝนทักษะในการปฏิบัติของนักเรียนเท่านั้น แต่ในยังเน้นให้มีการพัฒนาต่อยอดทักษะที่ฝึกฝน เพื่อเป็นการสร้างสรรค์เพิ่มเติมอีกด้วย (วีณา ประชากุล และประสาธต์ เนื่องเฉลิม, 2552:72) น่าจะตอบเจตนาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษาที่ต้องการให้นักเรียนไม่เพียงแต่มีความชำนาญในการใช้โปรแกรมแต่ยังจะต้องทำการบูรณาการเป็นบัญชีครัวเรือนที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนต่อไปได้ โดยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำการศึกษาในชั้นเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ของโรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม ที่ผู้ศึกษารับผิดชอบโดยตรง โดยหวังให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะในการปฏิบัติ เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อพัฒนาแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ไม่น้อยกว่า 0.60
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

ในการกำหนดเนื้อหาผู้วิจัยเลือกรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนในรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ความรู้เบื้องต้น





เกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel 2010 ประจำปีการศึกษา 2559 ภาคการศึกษาที่ 1 ตามหลักสูตรสถานศึกษาทั้ง 3 โรงเรียน นำมาพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ได้จำนวน

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้นคือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ใช้เวลาสอนทั้งหมดจำนวน 21 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 21 โดยทำการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่โรงเรียนท่าขออนยางพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

กรอบแนวคิดการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ที่มีการประเมินค่าดัชนีประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ไม่น้อยกว่า 0.60 จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนท่าขออนยางพิทยาคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนท่าขออนยางพิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้นจำนวน 29 คน ได้มาโดยการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหาจากหนังสือและคู่มือที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมตารางคำนวณ พร้อมกับแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรของสถานศึกษาโรงเรียนท่าขออนยางพิทยาคม พร้อมทั้งศึกษาจากหนังสือ เอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ และการจัดการเรียนรู้แนวคิดสะเต็มศึกษาและสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เพื่อเป็นแบบอย่างในการจัดทำ ใบงาน และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจัดทำรายละเอียด เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เพื่อให้เห็นภาพสาระสำคัญของเนื้อหาที่จะทำการสอนจากนั้นทำการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยดังนี้





1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ทำการวัดคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินดัชนีความสอดคล้อง พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.60 – 1.00 ทำการประเมินความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้โดยใช้ Rating Scale ตามวิธีของ Likert และมีค่าความเหมาะสมในเกณฑ์เหมาะสมมากถึงเหมาะสมมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.89 ถึง 4.85

2. แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยย่อย จำนวน 3 แบบทดสอบ แบบทดสอบละ 10 ข้อ วัดคุณภาพของเครื่องมือโดยการประเมินความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นประเมินความยากง่าย (p) พบว่าข้อสอบเข้าเกณฑ์ ทั้ง 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .45 ถึง .60 จากนั้นนำไปประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในช่วง 0.71 - 0.73 มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ในช่วง 0.65 - 0.67

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 แบบทดสอบ มีข้อสอบจำนวน 30 ข้อ วัดคุณภาพของเครื่องมือโดยการประเมินความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นประเมินความยากง่าย (p) พบว่ามีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .53 ถึง .72 โดยมีระดับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.74 มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ในช่วง 0.68

4. แบบประเมินความพึงพอใจ 10 ข้อ ทำการวัดคุณภาพของเครื่องมือโดยการประเมินความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่ามีค่าความตรงตามเนื้อหาที่ระดับ 0.72

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าทำการเก็บข้อมูลโดยจัดการเรียนการสอนตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2559 ถึงเดือนตุลาคม 2559 เป็นจำนวน 1 ภาคเรียน โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. เรียนให้ผู้บริหารและครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคมที่เข้าร่วมการศึกษาทราบ เพื่อขอความเห็นชอบและความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน จัดตารางเวลาในการทำการสอนตามแผนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน 21 ชั่วโมง

2. ทดสอบก่อนเรียน ในการศึกษาครั้งนี้มีการทดสอบผลสัมฤทธิ์และการทดสอบก่อนเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ก่อนที่จะมีการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย ทำการเก็บคะแนนที่นักเรียนทำได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3. ดำเนินการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น โดยมีการมอบหมายให้นักเรียนได้ศึกษาวิธีการเรียนและมีการทำกิจกรรมตามใบงาน พร้อมทั้งมีการประเมินผลด้วยแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบการเรียนรู้ พร้อมทั้งทำการเก็บคะแนนที่นักเรียนทำได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. ศึกษาความพึงพอใจ ภายหลังการจัดการเรียนรู้ตามนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นครบตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ทำการประเมินความ



พึงพอใจของนักเรียนตามแบบประเมินที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น และทำการเก็บคะแนนที่นักเรียนทำได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคะแนนจากการทดสอบและการประเมินความพึงพอใจ ทำการรวบรวมคะแนน แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคะแนนจากการทดสอบและการประเมินความพึงพอใจ ทำการรวบรวมคะแนน แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการจัดทำรายงานผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร่วมกับการใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าดัชนีประสิทธิผล ค่าประสิทธิภาพของแผนกกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์คุณภาพ 80/80 และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าคะแนน โดยใช้ ANOVA จากโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผลการศึกษสามารถแสดงในรูปแบบตารางตามลำดับดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษพัฒนาแผนกกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ 80/80 แสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่องโปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	10	8.66	1.17	86.55
คะแนนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	10	8.66	1.17	86.55
คะแนนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3	10	8.59	0.91	85.86
คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	30	27.07	1.73	90.23

ค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์=
80.97/94.09

จากตารางพบว่า ผลคะแนนทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 25.90 คิดเป็นร้อยละ 86.32 และผลคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ย 27.07 คิดเป็นร้อยละ 90.23 ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่องโปรแกรมตารางคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.32/90.23

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษพัฒนาแผนกกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ไม่น้อยกว่า 0.60 แสดงในตารางที่ 2 ดังนี้





ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ย หลังเรียน	ดัชนี ประสิทธิผล
29	30	9.76	25.90	0.80

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.76 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.90 เมื่อนำมาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ มีค่าเท่ากับ 0.80

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ ผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 3 และ 4 ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการเรียนรู้เปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ

แบบทดสอบ	จำนวน	$\bar{x}$	$S.D$	t
แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1	29	2.97	1.12	
แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1	29	8.66	1.17	5.09
แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2	29	3.28	1.16	
แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2	29	8.66	1.17	2.32
แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3	29	3.52	1.12	
แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3	29	8.59	0.91	7.87

หมายเหตุ : $t (0.05, df 28) = 2.04$

จากตารางพบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นทุกหน่วยการเรียนรู้ และเมื่อทำการพิจารณาผลคะแนน การทำแบบทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ พบว่าในหน่วยการเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงที่สุด จากคะแนนสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 2.97 เพิ่มขึ้นเป็น 8.66 เมื่อทำการทดสอบหลังเรียน และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าทุกหน่วยการเรียนรู้พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า ส่วนค่า t จาก ตารางที่ระดับ .05, df 28 มีค่าเท่ากับ 1.70 ซึ่งค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t ในตารางนั่นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้





ตารางที่ 4 ผลการเรียนรู้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้วัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณที่พัฒนาขึ้น

แบบทดสอบ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	t
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	29	12.83	2.73	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	29	27.07	1.736	2.70

หมายเหตุ : $t (.05, df 28) = 2.04$

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าคะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนขณะที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนรู้ โดยมีค่าคะแนน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.83 เพิ่มขึ้นเป็น 27.07 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าทุกหน่วยการเรียนรู้พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.70 เมื่อเทียบกับค่า t จากตารางที่ระดับ .05, df 28 มีค่าเท่ากับ 1.70 ซึ่งค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t ในตารางนั่นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ส่วนที่ 4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณที่พัฒนาขึ้น

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
	ด้านเนื้อหาการเรียนรู้			
1	เนื้อหาการเรียนเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน	4.00	0.89	พึงพอใจมาก
2	เนื้อหาการเรียนตรงกับความสนใจของนักเรียน	3.93	0.84	พึงพอใจมาก
3	เนื้อหาการเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตของนักเรียน	4.31	0.85	พึงพอใจมาก
	ด้านการจัดการเรียนการสอน			
4	นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและครู	4.38	0.68	พึงพอใจมาก
5	นักเรียนได้ฝึกทักษะจนเกิดความชำนาญ	4.17	0.76	พึงพอใจมาก
6	นักเรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.48	0.63	พึงพอใจมาก
7	ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน	3.79	0.82	พึงพอใจมาก
	นักเรียนได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเรียน			





ข้อ	หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
8	แผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น	4.28	0.75	พึงพอใจมาก
9	แผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้มีประสบการณ์การใช้งานโปรแกรมมากขึ้น	3.90	0.82	พึงพอใจมาก
10	ด้านภาพรวมการจัดการเรียนรู้ นักเรียนชอบเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน	4.17	0.76	พึงพอใจมาก
คะแนนความพึงพอใจรวมเฉลี่ยเท่ากับ		4.14	0.08	พึงพอใจมาก

จากตารางแสดงค่าคะแนนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.14 หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจมากต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจคือเรื่องนักเรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.48 รองลงมาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่อง นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและครู มีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.38

สรุปผลการวิจัย

ผลการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ครึ่งนี้ ผลการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่าผลคะแนนทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 25.90 คิดเป็นร้อยละ 86.32 และผลคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ย 27.07 คิดเป็นร้อยละ 90.23 ดังนั้นนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.32/90.23

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ มีค่าเท่ากับ 0.80

3. ในส่วนของการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถพิจารณาจากการทดสอบทั้งในส่วนของการเรียนรายหน่วย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้ายดังนี้ จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นทุกหน่วยการเรียนรู้ และเมื่อทำการพิจารณาผลคะแนน การทำแบบทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ พบว่าในหน่วยการเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น มีคะแนนการทดสอบหลัง





เรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงที่สุด จากคะแนนสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 2.97 เพิ่มขึ้นเป็น 8.66 เมื่อทำการทดสอบหลังเรียน และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าทุกหน่วยการเรียนรู้พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า ส่วนค่า t จาก ตารางที่ระดับ .05, df 28 มีค่าเท่ากับ 1.70 ซึ่งค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t ในตารางนั้นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจากคะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนขณะที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนรู้ โดยมีค่าคะแนน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.83 เพิ่มขึ้นเป็น 27.07 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าทุกหน่วยการเรียนรู้พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.70 เมื่อเทียบกับค่า t จากตารางที่ระดับ.05, df 28 มีค่าเท่ากับ 1.70 ซึ่งค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t ในตารางนั้นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปาน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.14 หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจมากต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ คือเรื่องนักเรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.48 รองลงมาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่อง นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและครูมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.38

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเพื่อรายงานผลการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปาน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษานำมาอภิปรายผลการศึกษาลำดับได้ดังนี้

1.ด้านคุณภาพของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปาน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้มีการใช้ดัชนีคุณภาพเพื่อวัดคุณภาพของนวัตกรรม 2 ดัชนีด้วยกันคือ ดัชนีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นตัวแรก โดยผลการศึกษาพบว่า นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปาน เรื่องโปรแกรมตารางคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.32/90.23 แปลตามความหมาย ของ E1/E2 หมายความว่า E1 เท่ากับประสิทธิภาพของกระบวนการ การจัดการเรียนการสอนระหว่างเรียนทั้งหมด โดยคิดจากคะแนนหลังเรียนของแต่ละหน่วยของแต่ละเรื่อง เช่น ตัวเลข 80 หมายถึง ผู้เรียนทั้งหมดได้ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ซึ่งหาได้จากสูตร ผลรวมของคะแนนหารด้วย จำนวนผู้เรียนทั้งหมดคูณด้วย 100 แล้วหารด้วย ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบทดสอบทุกชุด ก็จะได้ E1 และค่า E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หมายถึง หลังจากผู้เรียน เรียนจบกระบวนการโดยคิดคะแนนจากหลังเรียน ได้มาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เช่น ตัวเลข 80 หมายถึง ผู้เรียนทั้งหมดได้ทำแบบทดสอบ





หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 หาได้จากสูตร ผลรวมของคะแนน หารด้วยจำนวนผู้เรียนทั้งหมด คูณด้วย 100 แล้วหารด้วย ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน ก็จะได้ E2 ซึ่งค่าดัชนีประสิทธิภาพนั้นจะเป็นการบอกถึงประสิทธิภาพของกระบวนการสอนผ่านผลคะแนนการทดสอบหรือ การทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ร่วมกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน อ้างอิงจาก Webb (กฤษมนันต์ วัฒนารงค์. 2542 : 114-115 ; อ้างอิงมาจาก Webb. 1963 : 276) จะเห็นได้ว่าแผนการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้กระบวนการสอนมีประสิทธิภาพ มากขึ้น และเมื่อพิจารณาดัชนีคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับ การสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ

2. ส่วนดัชนีคุณภาพของนวัตกรรมตัวที่ 2 นั้นคือ ค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ มีค่าเท่ากับ 0.80 ดัชนีประสิทธิผลถือเป็นดัชนีที่มีความสำคัญตัวหนึ่ง มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ ความหมายของดัชนีประสิทธิผลดังนี้ วิมล เหล่าแคน (2552 : 6) ได้ให้ความหมายของดัชนี ประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง คะแนนที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนที่ได้จาก ผลการเรียนรู้ ดวงมาลา จาริขานนท์(2551 : 8) ได้ให้ความหมายของดัชนีประสิทธิผล คือ ตัวเลขที่ แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับคะแนนที่ เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้ เฝิญญ กิจระการ(2544 : 1) ได้ให้ความหมายของดัชนี ประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนโดยเทียบ คะแนนที่เพิ่มขึ้นจาก คะแนนการทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนของ ผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษานวัตกรรมหรือสื่อ ต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการ ทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลัง เรียน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็ม ศึกษาาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ มีค่าเท่ากับ 0.80 นั้น หมายความว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะ ปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ มีความก้าวหน้าในการเรียนอย่างชัดเจน

3. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งราย หน่วยการเรียนรู้ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนรายหน่วยการเรียนรู้ของกลุ่ม ตัวอย่างมีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยเมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าคะแนนที่ได้จาก การทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ คะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนขณะที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนการเรียนรู้ โดยมีค่าคะแนน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.83 เพิ่มขึ้นเป็น 27.07 โดยคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ลักษณะของแผนการ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิปปสัน เรื่อง โปรแกรมตาราง คำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการจัดการ





เรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา ที่มีการบูรณาการหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกันและยังมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เข้ากับชีวิตประจำวันของนักเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้งานได้จริง เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา มีลักษณะการจัดการวางแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ถูกต้องเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นอย่างดี มีความยืดหยุ่น นักเรียนจึงสามารถเรียนได้ตามศักยภาพของนักเรียน และยังมีการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สันเข้ามาช่วยในแง่ของการสอนที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดความชำนาญ ส่งผลให้มีความมั่นใจในการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ จึงทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของผู้วิจัยที่มีแนวความคิดในการจัดการเรียนการสอนที่มีการผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีผลการศึกษายืนยันถึงประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างมากมาย เช่นจากการศึกษาของ ศรีวิทย์ กัณหาโสสง (2556 : 141-150) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรม STEM เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรม STEM เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.27/86.85 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม STEM เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์สูงกว่าเฉลี่ยก่อนเรียน วัดที่ระดับ 28.35 ซึ่งไม่มีความแตกต่างต่อค่าทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรม STEM เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ พลศักดิ์ แสงพรหมศรี (2558 : 73-78) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมีสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ร่วมกับผลการศึกษาที่ได้ค้นคว้าเกี่ยวกับการศึกษาด้านการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน ที่มีการยืนยันถึงประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในต่างประเทศจาก Smith (2003 : 723 - 725) มหาวิทยาลัยแห่งชาติไต้หวัน ได้วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินทักษะของภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอาชีวศึกษา การศึกษาค้นคว้านี้ได้ดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาในการประเมินผลการศึกษาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพในไต้หวัน ผลการศึกษาพบว่า ยืนยันความเป็นไปได้ของการประเมินทักษะ Simpson - Based สามารถสร้างรูปแบบของการประเมินผลการศึกษาทักษะปฏิบัติ การสร้าง Simpson - Based Test การเรียนการสอนทักษะวิชาชีพ Simpson - Based สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของการประเมินความสามารถในการศึกษาทางวิชาการและวิชาชีพที่นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สันมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงเกิดเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบซิมพ์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณที่พัฒนาขึ้น และผลการศึกษาที่ประสบผลดี ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้โปรแกรมตารางคำนวณในการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้กับงานในชีวิตของนักเรียนได้





สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยข้างต้น นอกจากนั้นเมื่อทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนผลการศึกษาดังได้แสดงต่อไป

4. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตรกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ค่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.14 หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจมากต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ คือเรื่องนักเรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.48 รองลงมาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่อง นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและครูมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 จาก กิตติมา ปรีดีติลล (2529 : 321)ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ชอบ หรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของการเรียนรู้ผลก็คือ ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ ในการปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างมีความสุขกระตือรือร้น ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ภายในตัวของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน และแสดงผลเป็นค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น และอาจกล่าวได้ว่าจะส่งผลถึงการมีความสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมีความพึงพอใจที่จะใช้ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง จากผลการวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ STEM ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น และการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สันช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ ไปจนถึงขั้นที่นักเรียนสามารถพัฒนาและต่อยอดทักษะที่ได้ฝึกฝนอย่างชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้การเรียนรู้มีบูรณาการ นักเรียนเกิดทักษะและสามารถต่อยอดสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ได้อย่างยั่งยืนต่อไปได้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ในปีการศึกษาอื่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาทางพัฒนาเครื่องมือในการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และใช้ได้อย่างถาวรต่อไป

2. นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน เรื่อง โปรแกรมตารางคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ควรมีการเผยแพร่ไปยังโรงเรียนอื่นที่มีการเรียนการสอนในรายวิชาเดียวกันเพื่อเป็นการทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษารการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติแบบชิมป์สัน ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อจะได้ใช้ในวงกว้างต่อไป





เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **การจัดสาระหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. (ร.ส.พ.).
- กิตติมา ปรีดีติลล. (2529). **ทฤษฎีบริหารองค์กร**. กรุงเทพฯ : ชนະการพิมพ์.
- ชลียา ลิ้มปิยากร. (2536). **เทคโนโลยีการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ธนบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการศึกษาคณะวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ ธนบุรี.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2545). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**. เอกสารประกอบคำบรรยายรายวิชา 0503860 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธานี จันทน์นาง. (2556). “สะท้อนความคิดจากประสบการณ์การใช้กิจกรรม STEM Education ในห้องเรียน” **สมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย**. 19 (3) : 29-36 จ มกราคม.
- นัสนรินทร์ ป้อชา. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นาคยา บิลันธนานนท์. (2545). **จากมาตรฐานสู่ชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประวิต เอราวรรณ์. (2545). **การวิจัยปฏิบัติการ**. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- เผชัญ กิจระการ. (2544). “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2),” **วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. 7(6) : 44-62 ; กรกฎาคม.
- _____. (2548). **เทคโนโลยีการศึกษา : การใช้และการประเมิน**. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัชร อินทปัญญา และคณะ. (2557). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาเรื่องปริมาณสัมพันธ์**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พลศักดิ์ แสงพรมศรี. (2558). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาสารคาม :มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.





- พรทิพย์ ศิริภัทรราชย์.(2556, เมษายน-มิถุนายน). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษ
ที่**21**. วารสารนักบริหาร Executive Journal. 3(2): 49-56. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2557
จาก: http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/april_june_13/pdf/aw07.pdf
- มนตรี จุฬาวัดฒน. (2556). “การศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ หรือ
“สะเต็ม”, สมาคมครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 19(3) : 3-
14 ; มกราคม-ธันวาคม.
- ราณี สืบโมรา. (2556). รูปแบบการพัฒนาการคิดเชื่อมโยงด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ PPIA MODEL
ตามแนวสะเต็มศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. การค้นคว้าแบบอิสระ รม. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- รุจิรี ภูสาร. (2545). การเขียนแผนการสอน. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- วิชุกร เกสรบัว. (2554). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีซิมพ์สัน กลุ่มสาระ
การเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี เรื่องการทำขนมท้องถิ่นสุรินทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2543). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: วี เจ
พรินตติ้ง.
- ศศิกาญจน์ ไชยเสนา. (2558). รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของ
ซิมพ์สัน. สืบค้น เมื่อ 15 มิถุนายน 2558 จาก: <https://www.scribd.com/document/38688243/B8%95%E0%B8%B4>
- ศรีวิทย์ กันหาโธสง. (2556). “การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรม
STEM เพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2.” การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน. 5(2) : 141-150 ; สิงหาคม.
- สุพรรณิ ขาญประเสริฐ. (2557). “สะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21,” นิตยสาร
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท. 42(1) : 3-5 ; เมษายน.
- สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2558). “การบูรณาการสะเต็มศึกษาสู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน,” วารสาร
ศึกษาศาสตร์มหาลันเรศวร. 17(3) : 154-160 ; กรกฎาคม-กันยายน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๗๙. กรุงเทพฯ:
บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์.
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด.
- _____. (2558). ความรู้เบื้องต้นสะเต็ม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว,
- สุพรรณิ ขาญประเสริฐ. (2557). “สะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21,” นิตยสาร
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท. 42(1) : 3-5 ; เมษายน.
- อภิสิทธิ์ ธงไชย. (2556). สะเต็มศึกษากับการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ในประเทศสหรัฐอเมริกา. วารสารสมาคมครุวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 19 : 15-18.





- Bybee, R.W. (2010). "Advancing STEM Education : A 2020 Vision," *Technology and Engineering Teacher*. 70(1) : 30-35 ; October, 2010.
- Becker, K. (2011). "Effects on Integrative Approached Among Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Subject on Student's Learning : A Preliminary Meta-analysis," *Journal of STEM Education*. 12(5-6) : 23-37 ; March.
- Calck, Ann-Marie. (2001). "Implementing the Project Approach : A Beginner,' Approach : Perspective," *Dissertation Abstracts International*. 62(6) : 2014-A ; December.
- Dowey, A.L. (2013). *Attitudes, Interest, and Perceived Self-efficacy toward Science of Middle School Minority Female Students : Considerations for their Low Achievement and Participation in STEM Disciplines* United States : University of California.
- Lou, M.E. (2010). "Challenges and Benefits of Introducing a Science and Engineering Fair in High-Needs Schools (Work in Progress)," *American Society for Engineering Education*. 5(3) : 125-fiA ; June.
- O'Neill, T.L. (2012). and others. "Teaching STEM Means Teacher Learning," *Phi Delta Kappan*. 94(1) : 36-40 ; June.
- Simpson, C. and Y. Du. (2004). "Effects Of Learning Styles and Class Participation on Students' Enjoyment Level in Distributed Learning Environments," *Journal of Education for Library and Information Science*" 45(2) : 123-136.
- Smith, Kenneth Harold. (2003). "The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction on the Development of Rhythm Reading Skills Among Middle School Instrumental Students," *Dissertation Abstracts International*. 63(11) : 3891-A ; May.





สังคมแห่งการเรียนรู้ : สิ่งที่สำคัญของการศึกษาในศตวรรษที่ 21

¹ศุภรดา สุขประเสริฐ

²มานิช สุภาพันธวรกุล

³อังคณา อ่อนธานี

THE LEARNING SOCIETY : IN EDUCATION THE 21ST CENTURY

¹SUPARADA SUKPRASEAT

²MANOCH SUPHAPANWORAKUL

³ANGKANA ONTHANEE

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยมุ่งเน้นการยกระดับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สนองการแก้ไขปัญหาระดับชาติ และให้เป็นไปตามสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่ดีของโลก ซึ่งความต้องการของรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Model of 21st century Outcomes and Support Systems) ในยุคของการเรียนด้วยดิจิทัล (Digital Learning) นั้น ต้องเป็นมากกว่าการเสริมสร้างผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 และไม่เป็นเพียงผู้นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้พัฒนาสมรรถนะสากลของผู้ปฏิบัติงานได้เท่านั้น

การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งเสริมคุณภาพของผู้เรียนในอนาคตได้ เนื่องจากการพัฒนาบุคคลผ่านการจัดการศึกษาที่ทุกคนได้รับการเรียนรู้อย่างทั่วถึงตั้งแต่อนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต โดยการให้องค์ความรู้กับการเสริมทักษะ ให้มีความเชี่ยวชาญ และเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างนวัตกรรมและสารสนเทศเชิงผลิตภาพ เปลี่ยนด้านผู้สอนให้มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้หรือผู้ชี้แนะการเรียนรู้ เช่นเดียวกับบทบาทของผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ได้รับความรู้ ด้วยการลงมือกระทำกับความรู้เรียนเชิงรุก (Active Learning) องค์ความรู้เกิดขึ้นภายใต้กลไกการทดลอง การปฏิบัติจริงเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ มากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาที่ดีสำหรับคนยุคใหม่จะต้องเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างสิ้นเชิง ในวงจรแห่งการเรียนรู้ในสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีการประสานความร่วมมือกับหลายภาคส่วนเป็น “ผู้ร่วมพัฒนาผู้เรียน (Co-Creators)” ลงไปในระบบการจัดการศึกษาที่บุคคลในสังคมสามารถเรียนรู้ได้ทุกสภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในอนาคตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริง

คำสำคัญ : สังคมแห่งการเรียนรู้, การศึกษา, การเรียนรู้

¹ อาจารย์ โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

² นักศึกษา ปริญญาเอก สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³ อาจารย์ สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร





ABSTRACT

Presently, the Thai Educational system is focused on developing its educational system as well as developing human resources to meet up with the 21st century model and its demands, enhancing learners with desired characteristics alongside with the development of competencies for job management.

The creation of a learning society will enhance the quality of learners in the future due to the fact that it is an educational arrangement that everyone has undergone and has been educated from kindergarten to university and throughout life by giving the knowledge of 3R7cs, enhancing workers with expertise and professional skills and who can think creatively as well as be innovative using science, technology and other fields that are productive oriented. The role of the instructor is transformed into a facilitator while that of the learner is to gain knowledge practice, experimentation and searching for more knowledge to answer more questions.

For this reason, a good educational system for the modern generation should completely change its model to follow the circle of a learning society, in this learning society coordination and collaboration with all other sectors (Co- creators), integrate the learning society into the educational system along with the design of teaching management where people in the society can actively learn under all conditions in order to have a better and quality life in the future.

Keywords : learning society, Education, learning.

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันเข้าสู่โลกยุคหลังโลกาภิวัตน์และระบบเครือข่าย (Globalization and Network) อย่างเต็มรูปแบบ คนไทยมีวิถีชีวิตต่างจากอดีตเพราะได้รับผลกระทบจากความก้าวหน้าด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Innovation) การพัฒนาการเรียนรู้เรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้สอดคล้องกับผู้เรียนนับว่าเป็นความท้าทายมาก ดังที่ วิจารณ์ พานิช. (2556 , น.12- 15)อธิบายถึง การเปลี่ยนแปลงของโลกสมัยใหม่ว่า “ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โลกมันจะเปลี่ยนไปอย่างนี้ไม่ถึงเลย ว่า จะเปลี่ยนไปอย่างไร เราต้องเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้สมัยใหม่ มีเป้าหมายที่เด็ก ได้ทักษะที่ซับซ้อนชุดหนึ่ง เพื่อให้เขาไปมีชีวิตอยู่ในโลกที่ต่อไปจะเปลี่ยนไป...” ทั้งนี้ก็เพราะการศึกษา ของมนุษย์เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ภายใต้ยุคของการเรียนรู้ด้วย ดิจิทัล (Digital Learning) มาประยุกต์เข้าไปอยู่ในห้องเรียนปกติของประเทศไทยที่ขาดงบประมาณและ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยนั้น ครูต้องมีกลยุทธ์ที่ดี และมีการออกแบบการสอนที่สอดคล้องกับ สภาพของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป





ที่มาและความหมายของสังคมแห่งการเรียนรู้

สังคมของการเรียนรู้ก้าวเข้าสู่ยุคของเครือข่ายแห่งการเรียนรู้ด้วยระบบเครือข่าย (Network) เป็นสังคมเครือข่าย (Social network) อย่างเต็มรูปแบบ องค์ความรู้และข้อมูลเข้าถึงได้โดยกว้างขวาง ด้วยฐานความรู้ที่ยิ่งใหญ่ใหญ่ (Big Data Analytics) โดยมีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์(AI)เป็นตัวช่วยในการพัฒนาและยกระดับการศึกษาเป็นโลกที่ไร้พรมแดน

เมื่อมีการแข่งขันทางเศรษฐกิจมุ่งเน้นการสร้างผลิตภาพและคุณค่าให้เหนือกว่า ตามผลการศึกษาการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการศึกษาของประเทศไทยโดยเวทีสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum, 2015-2016, อ้างอิงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559 ,น.21-23) รายงานความสามารถในการแข่งขัน (The Global Competitiveness Report) เปรียบเทียบดัชนีคุณภาพการศึกษาของประเทศสมาชิกอาเซียน พบว่า คุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยอยู่ที่อันดับ 7 ของอาเซียนจากทั้งหมด 8 อันดับ ประเทศไทยกำหนดยุทธศาสตร์การแข่งขันเพื่อการสร้างความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น วิจารย์ พานิช (2555, น. 29) กล่าวว่า “การศึกษาที่ถูกต้องสำหรับศตวรรษใหม่ ต้องเรียนรู้ให้บรรลุทักษะ คือ ทำได้ต้องเรียนเลย จากรู้วิชาไปสู่ทักษะการดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง การเรียนจึงต้องเน้นเรียนโดยการลงมือทำ หรือการฝึกฝนนั่นเอง และคนเราต้องฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นตลอดชีวิต” แต่การศึกษาที่เหมาะสมกับสังคมไทย คงจะเป็นการศึกษาที่ต้องสอดแทรกคุณธรรม ประเพณีและคุณธรรมจริยธรรมลงไป

เนื่องจากแนวโน้มปัญหาของเยาวชนของไทยคือ เป็นผู้ขาดจิตสำนึกที่ดี ขาดหลักธรรมในการดำเนินชีวิต ดังที่ อรุณ เบญญคุปต์ และสุภารัตน์ อาแวตะ (2561, น. 348-349) กล่าวถึงปัญหาของเยาวชนในโรงเรียนเครือข่ายบูเกตา อำเภอลำปาง จังหวัดนราธิวาส พบปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ ขาดจิตสำนึกที่ดี ชอบความสบาย ขาดสติพิจารณาเหตุผล มีค่านิยมที่ไม่ถูกต้อง มีจิตใจยาบกระด้าง นิยมความรุนแรง มักง่าย เห็นตัว ไม่เห็นความสำคัญของการให้ซากการวางแผนชีวิต เป็นต้น ส่วนสาเหตุจากภายนอก คือขาดการอบรมแนะนำที่ถูกต้อง ขาดความอบอุ่นจากครอบครัว การเปลี่ยนแปลงทางระบบเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ภาวะเศรษฐกิจบีบคั้น พฤติกรรมเลียนแบบ สภาพแวดล้อมยั่วยุ ผู้ใหญ่ไม่ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี และความด้อยในฐานอาชีพและสังคมและสถานศึกษาไม่เอื้อต่อการศึกษาล่าเรียน จากการศึกษาและหาแนวทางแก้ปัญหาที่มี 2 แนวทาง คือ การแก้ปัญหาโดยตัวนักเรียนและเด็กเยาวชนเอง และการแก้ปัญหาโดยบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก โดยสถานศึกษาปรับปรุงหลักสูตร เพิ่มเนื้อหาวิชาด้านคุณธรรมจริยธรรมให้มากขึ้น ผู้นำทางศาสนา ผู้นำชุมชนมาให้ความรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ครูผู้สอนบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเข้ากับเนื้อหาและประเมินผลรายวิชาไปพร้อมกัน จุดเด่นของรูปแบบ Buketa School Community Model คือ การจัดการเรียนรู้นอกสถานที่ โดยใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ให้บุคคลภายนอก ได้แก่ ครอบครัว ครู คนในชุมชนมีส่วนร่วมจัดโครงการอบรมคุณธรรมจริยธรรมอย่างต่อเนื่อง จึงได้ผลความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และผู้ปกครองและชุมชนมีความพึงพอใจ ร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังได้รับยกย่องให้เป็นต้นแบบการจัดการศึกษาขยายผลเครือข่ายของรูปแบบนี้ในระดับประเทศอีกด้วย

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น จึงนำมาสู่การปฏิรูปทุก ๆ ด้านในประเทศไทย ดังเช่น การกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่12 พ.ศ. 2560-2564 ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนโดยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนพร้อมรับ





กับเปลี่ยนแปลงของโลก ในยุคศตวรรษที่ 21 (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554 : 39-47) เพื่อเท่าทันการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมที่มีฐานแห่งความรู้ (Knowledge-base Society) กลายเป็นสังคมที่คนในสังคมมีการเรียนรู้ตลอดเวลา ผสานสังคมแห่งการเรียนรู้ลงในระบบการจัดการศึกษามากขึ้น

โดยธรรมชาติของสังคมนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา การพัฒนาการจัดการศึกษาจึงมีความจำเป็นจะต้องคำนึงถึง ข้อมูลทางด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบันอยู่เสมอ การปรับเปลี่ยนทางสังคมกระทบกับวัฒนธรรมตลอดจนการใช้ชีวิตของคนในสังคม เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ไปพร้อมกับระบบสารสนเทศ ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดสภาพสังคม จนเรียกได้ว่าเป็นสังคมฐานความรู้ หรือ สังคมความรู้ (Knowledge-base society หรือ Knowledge society) (จรัส สุวรรณเวลา, 2547, น. 4-5 ; Drucker ,1995, p. 52-53) ได้กล่าวเกี่ยวกับสังคมแห่งความรู้ (Knowledge society) ในการบรรยายที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดในปี 1995 ว่า เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรุนแรงมากที่สุดเคยมีมา เพราะสังคมเปลี่ยนเป็นสังคมความรู้ และเกิดกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศที่พัฒนาแล้วทุกประเทศ และ Drucker ได้ให้ความหมายของสังคมความรู้ว่าเป็นสังคมที่ประกอบด้วยองค์การ ซึ่งมีแก่นสาระสำคัญอยู่การจัดการ (Drucker, 1995) และสังคมที่พึงปรารถนาก็มิใช่เป็นเพียงสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร (Information) แต่ต้องเป็น “สังคมแห่งการเรียนรู้” ที่คนในสังคมมีการเรียนรู้ตลอดเวลา เป็นสังคมที่ผู้มีความรู้จะไม่เก็บนำความรู้ไว้ แต่จะนำเสนอความรู้ คือ สร้างสรรค์ และแพร่กระจายสู่สังคมจะเป็นวัตถุดิบหรือเชื่อความรู้ที่คนในสังคมจะคัดเลือก ในส่วนเนื้อหาที่ต้องการ เพื่อนำไปต่อยอดความรู้ แล้วสร้างเป็นสารสนเทศแพร่กระจายสู่สังคม ซึ่งมาสู่การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการจัดการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนนั้นมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาปัจจุบันของประเทศสามารถแก้ปัญหา และ เท่าทันความต้องการของสังคมได้เหมาะสม

ความหมายของสังคมแห่งการเรียนรู้ คือ กระบวนการทางสังคมที่เกื้อหนุน ส่งเสริมให้บุคคลและสมาชิกในชุมชน สังคม ให้เกิดการเรียนรู้โดยผ่านทางสื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ จนสามารถสร้างความรู้ ทักษะ ระบบการจัดการความรู้และระบบการเรียนรู้ที่ดี มีการถ่ายทอดความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันทุกภาคส่วนในสังคมทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์ และเกิดภูมิปัญญาตระหนักถึงความสำคัญ ความจำเป็นของการเรียนรู้ที่ทุกคนและทุกส่วนในสังคมมีความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้อยู่เสมอตลอดชีวิตจนสิ้นอายุขัย เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ ของคนทุกคนในทุกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นการเรียนรู้เพื่อให้บุคคลในสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญาไปในทางที่ดีขึ้น

สังคมความรู้ที่สำคัญมี 4 มิติ ดังนี้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547, น. 12)

1. นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงความรู้
2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการสร้างกระจายและการนำความรู้ไปใช้
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและคมนาคมที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประมวลผลการเก็บรักษาการถ่ายโอนและการสื่อสารข้อมูลทั้งที่อยู่ในรูปของข้อความ เสียง และภาพ





4. สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ อันได้แก่ นโยบายทางกฎหมาย และเศรษฐกิจของ รัฐบาล

นอกจากนี้ต้องมีกลไกและกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้กับการเรียนรู้ซึ่งต้องมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความรู้กับเครือข่ายที่ต้องมีการกระจายและการใช้ความรู้ ความรู้กับการจ้างงานที่มีแนวโน้มความต้องการแรงงานที่มีทักษะสูงขึ้น สุดท้ายคือการกำหนดนโยบายของรัฐบาลทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นโยบายอุตสาหกรรมและนโยบายด้านการศึกษา ซึ่งต้องมีจุดเน้นที่ชัดเจนในการพัฒนาตามแนวทางสังคมความรู้

การพัฒนาไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547, น. 12-13) กล่าวว่าจะต้องดำเนินการไปพร้อมกัน 2 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาไปสู่สังคมข้อมูลข่าวสาร หรือสังคมสารสนเทศ (Information Society) ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาทางด้านกายภาพให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพสูงเพียงพอที่จะรองรับข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมากได้ อีกทั้งมีการสร้างฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างโอกาสการรับรู้และกระจายข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง และด้านการพัฒนาที่นำไปสู่สังคมที่มีฐานแห่งความรู้ (Knowledge-base Society) ซึ่งจะต้องมีการปรับระบบการศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและโอกาสในการเรียนรู้ มีการพัฒนาคนเพื่อ การปรับปรุงทักษะอย่างต่อเนื่อง

ความสำคัญของสังคมแห่งการเรียนรู้

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 24 กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ว่า ต้องจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานงานร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย มาตราที่ 25 กำหนดให้รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ และจากทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันให้ความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ตามลักษณะของยุคประเทศไทย 4.0 เป็นสังคมความรู้ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) เปลี่ยนจาก Traditional SMEs หรือ SMEs ที่มีอยู่และรัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็น Smart Enterprises และ Startups เปลี่ยนจาก Traditional Services ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำไปสู่ High Value Services และเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง ฉะนั้นสังคมไทยจึงต้องมีความละเอียดอ่อน ต่อจุดเริ่มต้นของการจัดการศึกษา

การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้เป็นไปตามนโยบายการศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานที่ 3 ได้กำหนด แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมแห่งความรู้ การสร้างวิถีการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ (สำนักงานส่งเสริมมาตรฐานการศึกษาของชาติ , 2545) ความว่า

“แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมแห่งความรู้ การสร้างวิถีการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ คือ การเรียนรู้ ความรู้ นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาสู่สังคมแห่งความรู้ การส่งเสริมและสร้างกลไกเพื่อให้คนไทยทุกคนมีโอกาสและทางเลือกที่จะเข้าถึงปัจจัยและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วยรูปแบบ และวิธีการ ที่หลากหลาย โดยการได้รับความร่วมมือจาก



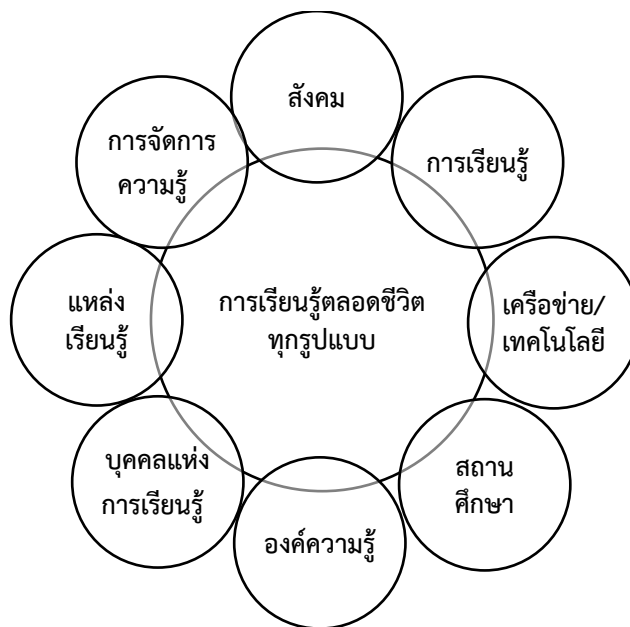


ทุกภาคส่วนของสังคมจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนไทยในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ”

สรุปความสำคัญของสังคมแห่งการเรียนรู้ คือการแสวงหาความรู้และให้การส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งความรู้และส่งเสริมให้เยาวชนไทยหรือประชาชนไทยในอนาคตสามารถดำเนินชีวิตในอนาคตได้อย่างมีคุณภาพเพื่อเป็นการพัฒนาสังคมประเทศที่ยั่งยืน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่กำหนด

องค์ประกอบของสังคมแห่งการเรียนรู้

ในสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ทำให้คนสามารถพัฒนาตนเองได้ คือ เป็นผู้แสวงหาความรู้อยู่เสมอ ถ้ามีแหล่งความรู้ให้ศึกษาค้นคว้ามีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งทอดความรู้ มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้เข้าถึงความรู้และคนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ความสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้มากขึ้น เมื่อเรียนรู้ได้มากขึ้นก็สามารถสร้างความรู้ใหม่ได้มากขึ้น เมื่อนำมาบูรณาการระหว่างความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ก็จะเกิดความรู้ใหม่ขึ้นมาอีก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เป็นวงจรที่ต่อเนื่องไม่สิ้นสุดที่เรียกว่า “วงจรแห่งการเรียนรู้ (Circle of Learning Society)” ดังสามารถสรุปได้ดังแผนภูมิ ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 องค์ประกอบที่สำคัญของสังคมแห่งการเรียนรู้วงจรแห่งการเรียนรู้
(Circle of learning Society)





การสร้างองค์ความรู้ในวงจรสังคมการเรียนรู้ เป็นการสร้างเครือข่ายทางสังคมที่เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (social network learning communities) ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่ายทางสังคม (social network technology) อย่าง ต่อเนื่อง ทำให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เป็นสังคมออนไลน์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและส่งเสริม การเรียนรู้ให้ผู้เรียนในด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการทำงานแบบร่วมมือ โดยผ่านทางเครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่ เว็บบล็อก (weblogs) ออดิโอบล็อก (audio blogs) พ็อดคาสติง (podcasting) และวิกิส์ (wikis) เครื่องมือเหล่านี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน สามารถรวมกลุ่มและได้ร่วมแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นในระหว่างกันทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกว้างขวางและนำไปสู่การมีส่วนร่วม ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม

ข้อมูลที่เป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการควบคุมการเปลี่ยนแปลงสังคมให้เป็นไปในทิศทางที่พึงปรารถนา ซึ่ง สมชาย รัตน ทองคำ (2550) อธิบายว่า สังคมไทยยังมิได้เป็นสังคมโลกาภิวัตน์อย่างสมบูรณ์แบบ พื้นฐาน ส่วนใหญ่คงเป็นสังคมเกษตรกรรม สังคมชนบท และสังคมแบบดั้งเดิม และอีกส่วนหนึ่งในปัจจุบันกำลังกลายเป็นสังคมบริโภคนิยมเต็มรูปแบบ ตรงกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2554 ,น.1-5) กล่าวว่า สังคมที่เต็มไปด้วยระบบบริโภคนิยม (Consumerism) เห็นได้จากประชาชนในสังคมไทย มีค่านิยมจากต่างประเทศตามที่แนวทางการพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นผลประโยชน์หรือผลกำไรของผลผลิตเป็นหลัก แต่ความคิดในเชิงพัฒนาจากภายในของประเทศไทยมีเป้าหมายที่เพียงพอเป็นสภาพสังคมในเชิงผลิตภาพ

การศึกษาพฤติกรรมของคนในสังคมเปลี่ยนไปทำตามองค์ความรู้ใหม่ ๆ และความต้องการภายในสังคมส่งผลต่อการจัดการศึกษา ผลกระทบการบริโภคสื่อสังคม หรือการแสบติดข้อมูลออนไลน์ในสังคมเน็ตเวอร์ส่วนหนึ่งอาจสะท้อนถึงสถานศึกษาที่เป็นส่วนสำคัญที่ในการสนับสนุนให้เกิดรูปแบบการบริโภคนิยมนี้ องค์ความรู้เปลี่ยนไปเพราะเกิดจากสภาพปัญหาของสังคมในปัจจุบัน โดยมีแนวคิดหลัก 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก คือ การสร้างความรู้ของเรื่องหน้าที่อนุรักษ์และถ่ายทอดวัฒนธรรมของสังคมให้ไปสู่อนุชนรุ่นหลัง และประการที่สอง คือ การสร้างองค์ความรู้ ด้านวัฒนธรรมของสังคมและด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา

เนื่องจากการจัดการศึกษาที่เป็นส่วนสำคัญที่ในการบ่มเพาะคนที่เติบโตมาอย่างมีคุณภาพทำหน้าที่เป็นผู้ให้การอบรมสั่งสอน ทั้งโดยตรงและทางอ้อมเพื่อให้มีความรู้ ความคิดและมีทักษะชีวิตที่ดี แต่ปัจจุบันยังพบว่า สภาพสังคมแห่งการเรียนรู้ยังสร้างปัญหาที่กระทบต่อเด็กและเยาวชนอาจเพราะครูอาจจะไม่สอนได้เข้มข้นพอที่จะกระตุ้นผู้เรียนถึงด้านพฤติกรรมการบริโภคตามค่านิยม พฤติกรรมการเลือกใช้สื่อ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร รวมถึงการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมในปัจจุบันมีความสำคัญและจำเป็นต่อการนำไปพัฒนาการจัดการศึกษา การสร้างองค์ความรู้ เกิดเป็นสังคมความรู้ที่อย่างเหมาะสม

แนวทางสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ภายในสภาพสังคมโรงเรียนสำหรับศตวรรษที่ 21

การจะพัฒนาการศึกษาไทยให้ประสบความสำเร็จได้ในสภาพยุคนี้ ต้องนำระบบเครือข่ายเทคโนโลยีช่วยการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาการสอนให้รองรับความทันสมัย โดยเครื่องมือที่ใช้สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ในยุคแรก ได้แก่ อีเมล (e-mail) ห้องสนทนา (chatroom) และกระดานสนทนา





(discussion board) แต่ในปัจจุบันซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาในยุคที่สองนี้ ได้มีการพัฒนาให้เครื่องมือเหล่านี้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น และนำไปใช้ให้ตรงกับเป้าหมายการเรียนรู้ ที่ต้องการมากขึ้น โดยเชื่อมต่อเครื่องมือการสร้างเครือข่ายทางสังคมเหล่านี้เข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้การเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างความรู้เป็นแนวโน้มใหม่ที่จะเข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ ของผู้เรียนในระบบเปิดมากขึ้น

เครื่องมือการเรียนรู้ในสถานศึกษา ที่ใช้กับอาชีพเพราะทางเช่น เครื่องมือการสอนวิทยาศาสตร์ ห้องแล็บ อาชีววะ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศกระดานอัจฉริยะ แบบเรียนดิจิทัล และหุ่นจำลอง เพื่อการศึกษาทางแพทย์ ฯลฯ ซึ่งจะสามารถตอบโจทย์การพัฒนาความเป็นเลิศทางการศึกษาให้แก่ นักการศึกษามืออาชีพในทุกระดับชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เกิดจากการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

สังคมโลกยุค 4.0 ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในสังคมนิเวศดิจิทัล คือ มีความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นสังคมใหม่และสิ่งแวดล้อมอยู่กับเครื่องจักรอัจฉริยะ ผ่านอินเทอร์เน็ต และการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ มาสนับสนุนการจัดการศึกษา และบทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกฝ่ายทั้งนักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย (Stakeholders) ระบบการเรียนรู้ในยุคใหม่จึงน่าจะเป็นการผสมผสานโมเดลการจัดกิจกรรมแบบเดิมกับการจัดองค์ความรู้ที่ขับเคลื่อนนวัตกรรมการเรียนรู้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2561, น.31-32) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพบริบททางการศึกษายุค 4.0 มีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจบริบทการศึกษา ที่อาจเป็นศูนย์บริหารจัดการสารสนเทศสำหรับแหล่งเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ นวัตกรรมการเรียนรู้ (Innovation-Driven Learning) เป็นการใช้สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการสร้างเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีทางไกล เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน เป็นรายกลุ่ม รายบุคคล ตามหลักสูตรที่เหมาะสม

มาตรฐานการศึกษาที่ สอดรับกับคุณลักษณะ 3Rs 8Cs และสามารถผลิตพัฒนานวัตกรรมใหม่อย่างสร้างสรรค์เป็นบุคคลในศตวรรษที่ 21 ประเทศไทยมีเป้าหมายด้านผู้เรียนต้องมีความสัมพันธ์กับนโยบายของรัฐบาล ของแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ มีคุณภาพและความสามารถสูงขึ้นเป็นการพัฒนาคนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษาเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม อันเป็นเงื่อนไขไปสู่ประเทศพัฒนา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 , น.75)

การจัดการศึกษาในด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีทักษะการเรียนรู้ สามารถพึ่งตนเองได้ เป็นพลเมืองที่ดี มีอัตลักษณ์ความเป็นไทยที่สามารถยืนหยัดอย่างมีศักดิ์ศรีในเวทีสากล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 , น.79-80) เกิดจากการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่บุคคลใช้ในการสร้างความหมายของข้อมูลและสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสให้เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่จากประสบการณ์ และ การฝึกหัดอบรมบ่มนิสัยทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ โดยกระบวนการ





เรียนรู้ เป็นกระบวนการทางสมอง(Cognitive Processing) เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ของการรับรู้ ความคิด การเชื่อมโยงประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ จนเกิดเป็นผลึกความรู้อย่างมั่นคงถาวร การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างคุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นต้องเข้าใจ บริบททางการศึกษา

สังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นส่งเสริมให้เกิดกระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเตรียมตัวเองเพื่อเป็นบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 : คุณลักษณะและทักษะ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้องค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ที่ควรเกิดขึ้นในผู้เรียนจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (21st Century Student Outcomes) ได้แก่ ความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญ (The Partnership for 21st Century Skills, 2009) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์คุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

คุณลักษณะศตวรรษที่ 21 โดย Pat Bassett	ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดย Robert Witt and Jim McManus
1. ลักษณะนิสัย/คุณลักษณะ (Character) ได้แก่ - ความมีวินัยในตนเอง (Self-Discipline) - การเข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง (Empathy) - ความซื่อสัตย์ มั่นคง มีสมบูรณ เป็นหนึ่งเดียวกัน (Integrity) - การปรับตัว/การฟื้นตัว (Resilience) - ความกล้า (Courage)	1. การคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ (Analytical and Thinking)
2. การคิดสร้างสรรค์และมีความเป็นผู้นำ	2. การสื่อสารระดับซับซ้อน ทั้งทางการพูดและเขียน (Complex Communication Oral and Written)
3. การแก้ปัญหาจริง (Real-world Problem-Solving)	3. การมีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม (Leadership and Teamwork)
- การคัดกรองข้อมูล (Filtering) - การวิเคราะห์ (Analysis) - การสังเคราะห์ (Synthesis)	4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลและการคิด การใช้วิธีการเชิงปริมาณ (Digital and Quantitative Literacy)
	5. การมีมุมมองกว้างระดับโลก (Global Perspective)
	6. ความสามารถในการปรับตัว คิดริเริ่ม และกล้าเสี่ยง (Adaptability, Initiative, and Risk-Taking)
4. การพูดในที่สาธารณะ	7. ความซื่อสัตย์ มั่นคง และการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Integrity and Ethical Decision-Making)





คุณลักษณะที่ 21

โดย Pat Bassett

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

โดย Robert Witt and Jim McManus

และการสื่อสาร (Public Speaking
and Communication)

5. การทำงานเป็นทีม (Teaming)

6. การมีภาวะผู้นำ (Leadership)

การจัดการศึกษาจะใช้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในแห่งอนาคต มี 5 ระบบ คือ ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ ระบบการประเมินผลทักษะการเรียนรู้ ระบบหลักสูตรและวิธีการสอน ระบบการพัฒนางานอาชีพ และระบบแหล่งเรียนรู้และบรรยากาศการเรียนรู้ สู่กระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังแผนภูมิภาพที่ 4



แผนภาพที่ 2 แสดง กระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ที่มา : เบลันกา และแบรนต์, บรรณาธิการ.(2554, น.104)

จากแผนภูมิแสดงกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เมื่อนำมาประยุกต์เข้าสู่ระบบสนับสนุนการศึกษา อธิบายองค์ประกอบของระบบสนับสนุนการศึกษา คือ มาตรฐานในการเรียนรู้ การประเมินผล หลักสูตรและการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ตั้งที่นักวิชาการได้เสนอระบบการสนับสนุนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และเป็นกรอบการพัฒนาการจัดการศึกษาของศตวรรษที่ 21

สรุปได้ว่า การพัฒนาการเรียนรู้และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีสมรรถนะอันพึงปรารถนาของศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นบุคคลในแห่งอนาคต มีประเด็นที่ควรคำนึงถึงความตามพลวัตการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ 3 ทักษะ เพื่อการดำรงชีวิต คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร และมีความสามารถใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์





การสร้างวิธีการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่แท้จริงในสังคมการเรียนรู้

การปฏิรูปการศึกษาไทยได้ดำเนินมากกว่า 18 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 แล้วในปัจจุบันคงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนบริบทของภาครัฐเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ว่า ภาคการศึกษาจึงเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ สำหรับความท้าทาย ข้อขัดแย้งและความซับซ้อน ให้มีความสร้างสรรค์ เป็นการจัดการเรียนการสอนและการจัดสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) (ร่าง) มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ การปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 และการปฏิรูปการศึกษาโดยคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูป

โดยคำนึงถึงการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ที่ปัจจุบันการให้การศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy of Learning) ได้เปลี่ยนไป (Bloom, 1997) เน้นทักษะการเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้น (higher order learning skills) โดยเฉพาะ ความสามารถใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ (the ability to knowledge effectively in order to use it creatively) ที่เหนือกว่าขั้นทักษะการประเมินค่า (evaluating skills) ส่วนที่เป็นลักษณะของหลักสูตรในอนาคต จะเป็นหลักสูตรที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (interdisciplinary) ยึดโครงงานเป็นฐาน (project-based) และขับเคลื่อนด้วย การวิจัย (research-driven) เชื่อมโยงท้องถิ่นชุมชนเข้ากับภาค ประเทศ และโลก ในบางโอกาสนักเรียนสามารถร่วมมือ (collaboration) กับโครงงานต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยีและมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21 และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการให้บริการ (service) ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

จากการศึกษาดูงานของนิสิตปริญญาเอกสาขาหลักสูตรและการสอนที่มหาวิทยาลัยคิซุ ประเทศญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพิ่มเติมให้เปิดมุมมองการจัดทำหลักสูตรและการสอน ในครั้งนี้มหาวิทยาลัยคิซุ เปิดโอกาสอันดีให้แก่ นิสิตปริญญาเอกจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่มีการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (The 21st Century Program) เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ซึ่งพบว่า เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเข้มแข็งและเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง จากการนำเสนอผลงานของทางมหาวิทยาลัยและได้พบกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยคิซุ

ตามที่ศึกษาระบบการจัดการศึกษา ระบบการดูแลนักศึกษาและ กิจกรรมสร้างเสริมการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยคิซุนั้นเป็นต้นแบบที่ดีมาก ยังทำให้เข้าใจถึงแนวทางในการจัดการศึกษาแห่งอนาคตโดยมีสังคม ชุมชนเป็น ผู้ร่วมพัฒนาอย่างแท้จริง นักศึกษาที่จบไปไม่มีเป้าหมายในการดำเนินชีวิตและยังคำนึงถึงการดูแลสังคมและประเทศชาติ เลือกอาชีพที่ตนเองต้องการและยังมีประโยชน์ต่อชุมชน สมกับเป็นมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ยังเห็นโครงสร้างรายวิชาและการบริหารการแผนการเรียนการสอนที่เอื้อต่อผู้เรียน ตามความสนใจ สามารถนำไปพัฒนาอาชีพหรือเลือกเรียนในระดับวิชาชีพเฉพาะได้อย่างชัดเจน

ส่วนที่เป็นจุดแข็งในการออกแบบหลักสูตร (The 21st Century Program) ของมหาวิทยาลัยคิซุ ประเทศญี่ปุ่น พอสรุปได้คือ มีการสร้างให้ผู้เรียนเป็นคนที่จะเรียนรู้ มีคุณธรรม และสามารถ





อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งก็คือเป็นการสร้างผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนได้ เช่น การกำหนดปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ การทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ และสามารถบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง และการสอนที่ถือว่ามีประสิทธิภาพ นั้น ครูต้องมีคุณสมบัติมากกว่าการเป็นผู้ที่ทำหน้าที่สอน (Instructor) ครูต้องมีลักษณะของผู้ที่สามารถชี้แนะการเรียนรู้ (Learning Coaching) และสามารถทำหน้าที่เป็นผู้นำนักเรียนท่องไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ได้ (Learning Travel Agent) ซึ่งบทบาทของครูจากยุคสมัยก่อนจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อก้าวสู่ยุคแห่งศตวรรษที่ 21 อีกด้าน คือ ระบบการจัดการเรียนการสอน ที่สร้างเสริมทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career skills) โดยมีกิจกรรมค่ายในทุกสัปดาห์ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอโครงการที่ตนเองสนใจอย่างอิสระ ซึ่งมีครูอาจารย์เป็นผู้ช่วยให้คำแนะนำ สอดคล้องกับการกำหนดใช้วิสัยทัศน์และนโยบายการจัดการศึกษา ของหลักสูตร (Diploma Policy) ดังนี้ (ออนไลน์ .อ้างอิงจาก <https://www.kyushu-u.ac.jp/en/education/policy>)

วิสัยทัศน์ : หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นโปรแกรมที่จะทำผู้เรียนนำสิ่งที่พิเศษในตนเองออกมาในบริบทที่ต่าง ๆ ที่กว้างขึ้น ประกอบด้วย:

1. การศึกษาทั่วไป: การขยายสนใจของผู้เรียนเพื่อรวบรวมความในด้านที่รู้หลากหลาย
2. การวิจัยสังเคราะห์: แสดงความสามารถของคุณในการกำหนดบริบทและใช้การวิจัยเฉพาะของคุณ
3. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง: พัฒนาความปรารถนาและแรงจูงใจในการปรับปรุง

หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งสร้างความรู้แก่บัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความสามารถต่อไป:

1. มีพื้นฐานความรู้พื้นฐานประสบการณ์และพลังแห่งการสร้างสรรค์ที่กว้างขวางและสามารถนำประเด็นต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบันเป็นประเด็นปัญหาของตัวเองได้
2. มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่และทักษะในการสื่อสารที่เกิดจากความสามารถด้านภาษาที่เหนือกว่า ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้จริงทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. มีประสบการณ์ในการเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีมที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว
4. เพื่อสร้างหัวข้อวิจัยที่ฝังในความสนใจ และความกังวลของตัวเองดำเนินการวิจัยและความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการหาความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการวิจัย
5. เพื่อให้ได้ระดับความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ความสนใจในสาขาที่อยู่ใกล้เคียงกันและเข้าใจความเป็นมาของท้องถิ่นและความเป็นอยู่ร่วมกันของพวกเขา
6. มีประสบการณ์มากมายในการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองผ่านบทความและงานนำเสนอ และจากข้อมูลนี้สามารถให้คำอธิบายที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้โดยทั่วไปต่อสาธารณชนทั่วไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีความโดดเด่นของการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 คือ มีด้านนโยบายและวิสัยทัศน์ที่โดดเด่น สามารถผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความชำนาญโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้วย ในพื้นที่หนึ่ง ๆ และความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่อื่น ๆ พวกเขาจึงพัฒนามุมมองที่สอดคล้องกันในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ความสามารถในการรวม





ความรู้จากหนึ่งหรือหลายพื้นที่ด้วยความเข้าใจในสังคมเป็นสิ่งที่หลักสูตรศตวรรษที่ 21 (อ้างอิงจาก <https://www.kyushu-u.ac.jp/en/education/program/>) เป็นไปตามวิสัยทัศน์ โดยที่ประเทศไทยสามารถนำมาเป็นต้นแบบการสร้างการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงบริบท สังคมของตนเอง ได้เป็นอย่างดี ถือเป็น การสร้างสังคมแห่งความรู้ที่มีแนวคิดและหลักการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ด้วยการจัดการเรียนการสอน การจัดสถานศึกษาของมหาวิทยาลัยคิซุ หลักสูตรในศตวรรษที่ 21 (The 21st Century Program) ในประเทศญี่ปุ่น

เมื่อย้อนกลับมาศึกษาการพัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอนจากอดีตสู่ปัจจุบันของประเทศไทย กับประเทศญี่ปุ่น ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษามาก ทั้ง ๆ ที่แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ได้เริ่มพัฒนาการศึกษาในยุคเดียวกับประเทศไทย คือ ร้อยกว่าปีมาแล้ว แต่ระบบการใช้กฎหมายเพื่อจัดการศึกษาของประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นแตกต่างกัน ต่อมาระบบการศึกษาของประเทศไทยใช้ต้นแบบจากแนวคิดแบบตะวันตกมากขึ้น

การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ในประเทศไทย เห็นชัดเจนในการปฏิรูปการศึกษาไทยจากวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาในแผนการศึกษาชาติฉบับที่ 12 (2560-2579) ที่กล่าวว่า

“คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันในเวทีโลก สอดคล้องกับแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว”

การศึกษาเป็นเสมือนเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา เพื่อช่วยให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้และสติปัญญาของตนให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพราะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปฏิบัติงานและพัฒนางาน

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน มาตรฐานการศึกษาของชาติ ตาม มาตรฐานที่ 3 ได้กำหนด แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมแห่งความรู้ การสร้างวิธีการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ ความว่า “การเรียนรู้ ความรู้ นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาสู่สังคมแห่งความรู้การส่งเสริมและสร้างกลไกเพื่อให้คนไทยทุกคนมีโอกาสและทางเลือกที่จะเข้าถึงปัจจัยและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตด้วยรูปแบบ และวิธีการที่หลากหลาย โดยการใช้ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของสังคมจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของ คนไทยในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ”

ทักษะของผู้เรียนที่เกิดขึ้นภายในการจัดการศึกษาแบบสังคมแห่งการเรียนรู้

การจัดการศึกษาโดยยึดหลักสังคมแห่งการเรียนรู้ จะเกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้ผู้เรียนกลายเป็นนักเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้แห่งอนาคตภายในการเรียนรู้แบบนำตนเองหรือการสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือ การมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3Rs&8Cs วิจารย์ พานิช (2555, น.18-19) และเหนือสิ่งอื่นใด คือ ความสามารถใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ (the ability to knowledge effectively in order to use it creatively) ถือเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการเป็นนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเผชิญกับอนาคตไปพร้อมกับการมีความคิดเชิงบวก (optimism) ที่มีความสำเร็จและมีความสุข (Panich, 2012)





ตามแนวคิดทักษะแห่งอนาคตใหม่ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 จากกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2557) อธิบายว่า การเรียนรู้มีเป้าหมายไปที่ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้ในสาระหลักไปบูรณาการสังเคราะห์กับทักษะ 3 ทักษะ เพื่อการดำรงชีวิต คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น ความรู้เรื่องโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านพลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านหลักสูตรที่มีลักษณะกระชับ (lean curriculum) ช่างคิด (thinking curriculum) และบูรณาการ (interdisciplinary curriculum) เพื่อสร้างนักเรียนที่มี “คุณลักษณะ” อันพึงปรารถนาของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ นั่นคือ รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดชีวิต และสุดท้ายคือ การผสมผสานการเรียนรู้และนวัตกรรม สู่คุณลักษณะผู้เรียนที่จะเกิดขึ้น ดังแผนภูมิภาพที่ 2



แผนภาพที่ 3 : เป้าหมายของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่มา :ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557)

จากแผนภาพแสดงคุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน ถือว่าเป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน ในอนาคต สอดคล้องกับ เจตนารมณ์กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศว่า ปีพ.ศ. 2549 เป็นปีแห่งการปฏิรูป การเรียนการสอน โดยมุ่งการจัดการเรียนการสอนที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ให้คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ลดการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนท่องจำ ให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนการสอน ให้พัฒนาแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายในสถานศึกษาและชุมชน ส่งเสริมนิสัยรักการอ่านเพื่อส่งเสริมบุคคลแห่งการเรียนรู้ และมีโอกาสแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา





แนวทางการออกแบบหลักสูตรและรูปแบบการสอนภายในสังคมแห่งการเรียนรู้

การพัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอนจากอดีตสู่ปัจจุบัน จากวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) สำหรับเป็นเครื่องมือในการกำกับทิศทางการปฏิบัติงานของกระทรวงศึกษาธิการ และส่วนราชการ/หน่วยงานในสังกัด โดยได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน เพื่อสร้างผลผลิต ผลลัพธ์ให้เกิดกับผู้เรียนได้อย่างมีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) และยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข ในสังคม”

เมื่อพัฒนาหลักสูตรและบูรณาการการจัดการศึกษาตามแนวคิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ส่วนของการนำหลักสูตรไปใช้ มีความสำคัญยิ่งกว่าขั้นตอนตอนใด ๆ ทั้งหมด อารัง บัวศรี (2504, หน้า165) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึงกระบวนการเรียนการสอนสำหรับสอนเป็นประจำทุก ๆ วัน จากความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ ตามที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ข้างต้น พอสรุปได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การดำเนินงานและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะทำให้หลักสูตร ที่สร้างขึ้นดำเนินไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นับแต่การเตรียมบุคลากร อาคาร สถานที่วัสดุอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

หน้าที่ของผู้บริหารและผู้สอนในการใช้หลักสูตร

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรในโรงเรียนมีหลายกลุ่ม แต่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงและจะส่งผลต่อการจะทำให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรหรือไม่ 2 กลุ่ม คือผู้บริหารและผู้สอน หน้าที่ที่สำคัญของผู้บริหารและผู้สอนในการใช้หลักสูตรมี ดังตารางที่ 2

ผู้บริหาร	ผู้สอน
1. เป็นผู้นำในการใช้หลักสูตรและการเปลี่ยนแปลง การแก้ไขหลักสูตร	1. ใช้หลักสูตรตามที่ได้รับมอบหมาย
2. ศึกษาและทำความเข้าใจในหลักสูตรอย่าง กระจ่าง สามารถควบคุมดูแลและให้คำแนะนำแก่ ผู้สอนให้ดำเนินการจนบรรลุจุดหมายของ หลักสูตร	2. ศึกษาและทำความเข้าใจองค์ประกอบของ หลักสูตรทุกส่วน รวมทั้งวัตถุประสงค์ของกลุ่มวิชา จุดประสงค์รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา และ จัดการเรียนการสอนที่ได้รับมอบหมายได้สอดคล้อง กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. กำหนดมาตรการและแนวปฏิบัติในการใช้ หลักสูตร	3. ปฏิบัติตามแนวทางที่โรงเรียนกำหนด
4. จัดหาวัสดุหลักสูตรที่ทันสมัยและให้มีจำนวน เพียงพอต่อ จำนวนผู้สอน	4. ใช้วัสดุหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ควบคุมดูแลติดตามผลการใช้หลักสูตรสนับสนุน ส่งเสริมและนิเทศการใช้หลักสูตรและการสอนให้	5. วิเคราะห์หลักสูตร แปลและตีความหลักสูตรสู่ แนวปฏิบัติและเลือกใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสม
	7. ประเมินผลการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การ
	8. ประเมินผลการใช้หลักสูตรและการพัฒนา หลักสูตร





ผู้บริหาร

ผู้สอน

กำลังใจ และช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

6. ประเมินผลการใช้หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร สำหรับโรงเรียนของตน

จากการสังเคราะห์หน้าที่ของผู้บริหารและผู้สอนในการใช้หลักสูตร ตามตารางที่ 2 ข้างต้น พบว่า ลักษณะของหลักสูตรในอนาคต จะเป็นหลักสูตรที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (interdisciplinary) ยึดโครงงานเป็นฐาน (project-based) และขับเคลื่อนด้วย การวิจัย (research-driven) เชื่อมโยงท้องถิ่นชุมชนเข้ากับภาค ประเทศ และโลก ในบางโอกาสนักเรียนสามารถร่วมมือ (collaboration) กับโครงงานต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยีและมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21 และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการให้บริการ (service) ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษาจะเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้น (greater community) นักเรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ (self-directed) มีการทำงานทั้งอย่างเป็นอิสระและอย่างร่วมมือกันคนอื่น หลักสูตรและการสอนจะมีลักษณะท้าทายสำหรับนักเรียนทุกคน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักสูตรจะไม่เน้นการยึดตำราเป็นตัวขับเคลื่อน (textbook-driven) หรือแบบแยกส่วน (fragmented) เช่นในอดีต แต่จะเป็นหลักสูตรแบบยึดโครงงานและการบูรณาการ การสอนทักษะและเนื้อหาจะไม่เป็นจุดหมายปลายทาง (as an end) เช่นที่เคยเป็นมา แต่นักเรียนจะต้องมีการเรียนรู้ผ่านการวิจัยและการปฏิบัติในโครงงาน การเรียนรู้จากตำราจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ความรู้ (knowledge) จะไม่หมายถึงการจดจำข้อเท็จจริงหรือตัวเลข แต่จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและการปฏิบัติโดยเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เก่าที่มีอยู่ ทักษะและเนื้อหาที่ได้รับจะเกี่ยวข้องและมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติในโครงงาน จะไม่จบลงตรงที่การได้รับทักษะและเนื้อหาแล้วเท่านั้น การประเมินผลจะเปลี่ยนจากการประเมินความจำและความไม่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจต่อการนำไปปฏิบัติได้จริง ไปเป็นการประเมินที่ผู้ถูกประเมินมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองด้วย (self-assessment) ทักษะที่คาดหวังสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ผ่านหลักสูตรที่เป็นสหวิทยาการ บูรณาการ ยึดโครงงานเป็นฐาน และอื่น ๆ ดังกล่าวจะเน้นเรื่อง ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นได้จากความร่วมมือ (collaboration) ในการทำงานเป็นทีม การคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ในปัญหาที่ซับซ้อน การนำเสนอด้วยวาจาและด้วยการเขียน การใช้เทคโนโลยี ความเป็นพลเมืองดี การฝึกปฏิบัติอาชีพ การวิจัย และการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

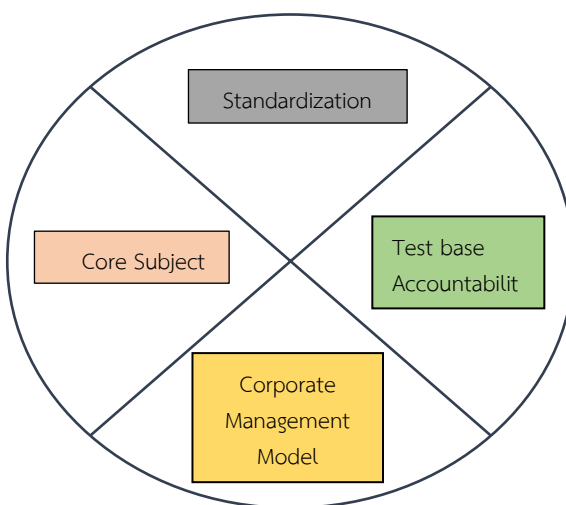
ทั้งนี้สิ่งสำคัญในการจัดการศึกษาคือ การออกแบบหลักสูตร หลักสูตรเปรียบเหมือนแผนที่ชีวิต และเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของประชากรในประเทศนั้น ๆ ยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาเพื่อช่วยให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้และสติปัญญาของตนให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพราะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปฏิบัติงานและพัฒนางาน การออกแบบ





หลักสูตรที่มีแนวปฏิบัติของสังคมแห่งการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น ภายในวงจรการเรียนรู้และมีโอกาสแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ทุกสภาพแวดล้อมและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในอนาคตได้อย่างมีคุณภาพ

เมื่อนำแนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning-based society) มาเสริมการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเนื้อหาสาระของหลักสูตร ประกอบกับทักษะใหม่ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 แล้วหลักการบริหารการศึกษาในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องรู้จักการบริหารและการพัฒนางานวิชาการ 4 ด้าน ประกอบด้วย ความเท่าเทียมกัน “Standardization” เน้นวิชาหลัก Core Subject ความน่าเชื่อถือ และความโปร่งใสของการสอบ “Test –base Accountability” และ รูปแบบการบริหารแบบร่วมมือ “Corporate Management Model” โดยขอเสนอเป็นความสัมพันธ์ของการบริหารและการพัฒนางานวิชาการ ดังแผนภูมิภาพ ที่ 4



แผนภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของการบริหารและการพัฒนางานวิชาการ

บทบาทหน้าที่ของผู้สอนในสังคมแห่งการเรียนรู้ของประเทศไทย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, น. 51) อธิบายวิชาชีพครู ว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูงสาขาหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อสังคม เป็นวิชาชีพที่พัฒนาคนให้ทันกับ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคม การพัฒนาครูจึงมีความจำเป็น เพื่อให้ครูทันต่อการเปลี่ยนแปลงทุกด้านในสังคมได้เพราะครูคือ ศูนย์การของการปฏิรูป

Sheldon Shaeffer (2004, อ้างอิงใน ดวงกมล สิ้นเพ็ง, 2551) กล่าวถึงกระบวนการใหม่ของการเรียนรู้ว่าครูต้องปรับการเรียนการสอนให้จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความมาเป็นโค้ช และผู้แนะนำที่ช่วยเกิดการเรียนรู้ เชลดอน เซฟเฟอร์ยังกล่าวว่า ผู้สอนต้องปรับการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคมแห่งการเรียนรู้ การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเปลี่ยนหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนควรบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน การสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดย





การมีส่วนร่วมและการรวมพลังของครอบครัวและชุมชน บทบาทของผู้เกี่ยวข้องไปเป็น “ผู้ร่วมพัฒนา ผู้เรียน Co-Creators” ผู้เรียนคือนักเรียนรู้ที่แท้จริง สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในอนาคต การศึกษาและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ดังคำกล่าวที่ว่า “Good education requires good teacher”

คุณภาพเยาวชนและประชากรจากการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นไปตามการพัฒนา ศักยภาพทางการเรียนรู้ในอนาคต ตามแนวทาง Partnership for 21st Century Skills กับการจัด การศึกษาตามแนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning-based society) วิธีที่ดีที่สุดในการ พัฒนาการจัดการศึกษา การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ คือ การจัดการศึกษาทั้งในและนอก โรงเรียน และมีโอกาสแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต หรือสังคมแห่งความรู้ และอีกสิ่งหนึ่ง ความรู้ความ เข้าใจในท้องถิ่น ยังจะเป็นพลังที่เข้มแข็ง ช่วยให้คนในท้องถิ่นต่าง ๆ สามารถฟื้นฟูชีวิตให้แก่สถาบันและ วัฒนธรรมที่จะเพิ่มพลังให้แก่ชาวบ้านในการที่จะสามารถเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตที่เป็นของเขาเอง ได้หลายทาง มีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีทางเลือกอันเหมาะสมสำหรับตัวเองมากขึ้น (นิธิ เจริญศรีวงศ์, 2525, น.30)

จากความสำเร็จข้างต้นที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ในวงจรการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ส่วนสำคัญ อีกประการหนึ่งคือ การพัฒนาบุคลากรทางการสอนทุกระดับความรู้ และการศึกษานอกระบบ จึงต้อง ควบคุมดูแลให้มีความรู้ มีทักษะประสบการณ์ความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ การเตรียมผู้สอน ยังหมายถึง “ผู้ร่วมพัฒนาผู้เรียน (co-creators)” และเป็นไปตามบริบทสังคมไทยในศตวรรษที่ 21

บทสรุป

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ควรมี องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ระบบสนับสนุนการศึกษา มาตรฐานในการเรียนรู้ การประเมินผล หลักสูตร และการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และ สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning-based society) เกิดสังคมแห่ง การเรียนรู้เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนวงจรการจัดการศึกษาในอนาคต

จากการศึกษาหลักสูตรศตวรรษที่ 21 มหาวิทยาลัยคิซุ ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้นแบบต่อการจัด การศึกษาในบริบทของภูมิภาคนี้ โดยคำนึงถึงการสร้างเครือข่ายในสังคมและชุมชนต่อการจัดการศึกษา ถือว่าเป็นแนวทางที่สำคัญต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาในประเทศไทย ในบริบทของไทยกับการสร้าง การจัดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน คือ การผสมผสานสังคมแห่งการเรียนรู้ลงไปในระบบการจัดการศึกษา พร้อมกับการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้เรียนเชิงรุก (Active Learning) โดยการเสริมสร้าง ฐานความรู้ต่าง ๆ ภายในวงจรการบริหาร และการพัฒนาการเรียนรู้เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ซึ่งมี บุคคลคุณภาพสอดคล้องตามความต้องการในศตวรรษที่ 21





เอกสารอ้างอิง

- เลขาธิการสภาการศึกษา.สำนักงาน. (2559). การจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน
การศึกษาของประเทศไทยโดยเวทีเศรษฐกิจโลก พ.ศ.2558-2559(World Economic
Forum: WEF2015-2016). กรุงเทพฯ : 프리หวานกราฟฟิค จำกัด.
- ไพฑูริย์ สินลารัตน์. (2554). CCPR กรอบคิดใหม่ทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจ
บัณฑิต.
- ไพฑูริย์ สินลารัตน์ .(2557). ทักษะแห่งอนาคตที่ 21 : ต้องก้าวให้พ้นกับดักของตะวันตก. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ .กองบรรณาธิการ. (2554,กันยายน). ยกระดับการศึกษาด้วย
เทคโนโลยีก้าวนำสู่เวทีระดับโลก. ใน วารสารวิทยาจารย์.ปีที่ 11 (110), หน้า 301
- จรัส สุวรรณเวลา, (2547). สังคมความรู้ยุคที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ดวงกมล สินเพ็ง. (2551). การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ : การจัดการเรียนการสอนที่เน้น
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อึ้ง บั้วศรี. (2504). ทฤษฎีหลักสูตร ภาค 2. พระนคร : มงคลการพิมพ์.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2525). ปากไก่และใบเรือ : ความเรียงว่าด้วยวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ต้น
รัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ : ธรรมการพิมพ์.
- ราชบัณฑิตยสถาน.(2559). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ:
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. (2554.) ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษ
ที่ 21. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ openworld.
- วิจารณ์ พานิช , (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสยามกัมมาจล. กรุงเทพฯ : มหา
นคร: ส.
- วิจารณ์ พานิช. (2555) . วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-
สฤษดิ์วงศ์.
- สมพงษ์ จิตระดับ. (2556). หลักสูตรพื้นฐานใหม่มี 6 กลุ่มสาระ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://www.kroobannok.com/57477>. 23 ตุลาคม 2556.
- อรุณ เบญญาคูปต์ และสุภารัตน์ อาแวตะ. (2559, พฤศจิกายน). “ศึกษาต่อยอดและขยายผลใน
เรียนรู้แบบเครือข่ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อสุขภาวะเด็กและเยาวชนอย่างยั่งยืน:
บทเรียนจากการ ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: DPU Coolprint มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- Bellanca. J. & Brandt} R.(editors) (2010). 21st Century Skills. Rethinking How Students
Learn. Bloomington, IN : Solution Tree Press.





- Benjamin S. Bloom, (1997). **The Developing Child**. 6th ed . New York : Macmillan/McGraw – Hill
- Canton,J (2006). **The Exterme Future** : The top trends that will reshape the world in the next 20 years. New York : Pengiun group
- Drucker, P.F (1995). **Innovation and entrepreneurship**. Boston: Butterworth-Heineman
- Global Megatrends, (2012) . **Our future world: Global megatrends that will change the way we live**. (online) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.8195&rep=rep1&type=pdf>
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). **P21 Framework Definitions**. (online) Available from [http://www.p21.org/storage/documents/P21-Framework - Definitions.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/P21-Framework-Definitions.pdf). (November 18 , 2012)
- World Economic Forum, (2014-2015): **Geneva: World Economic Forum**. (online) [http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global CompetitivenessReport_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_CompetitivenessReport_2014-15.pdf)
- World Health Organization. (1994). **Life skills educations in schools**. Geneva : WHO





แนวทางการพัฒนาความเป็นพลเมืองญี่ปุ่นบนพื้นฐานวิชาหน้าที่พลเมือง

¹สาลิณี โสมแพน

¹พิศาล เครือลิต

²อังคณา อ่อนธานี

APPROACH TO JAPANESE CITIZENSHIP DEVELOPMENT BASED ON THE BASIC DUTIES OF CITIZENS

¹SALINEE HOMEPAK

¹PISARN KHRUEALIT

²ANGKANA ONTHANEE

บทคัดย่อ

การประยุกต์กระบวนการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในการพัฒนาทัศนคติและสมรรถนะเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาพลเมืองประเทศญี่ปุ่น การสอนสังคมศึกษาจึงใช้วิธีนี้ในการสอนนักเรียนให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้นและมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่อง สิทธิมนุษยชน, ประชาธิปไตย และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ มุ่งเน้นกฎเกณฑ์การใช้ชีวิตในสังคม และมุ่งหวังให้นักเรียนมีความตระหนักในหน้าที่สาธารณะผ่านกฎเกณฑ์นี้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาคนและการสร้างพลเมืองต้องใช้เวลาต่อเนื่องและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนานั้น จึงไม่มีวิธีการใดเหมาะสมเท่ากับการบรรจุไว้ในกำหนดเป็นนโยบายหลัก บรรจุเป็นหลักสูตรการศึกษา พร้อมกับการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางสังคมที่สนับสนุนการสร้างพลเมือง เป็นแรงขับเคลื่อนทางสังคม เป็นแรงเสริมต่อกระบวนการเรียนรู้ และให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของทุกคน ซึ่งต้องอาศัยความตั้งใจเรียนรู้ในปรัชญาการศึกษาที่แท้อย่างมีสติใช้ปัญญา และการฝึกฝนในการเป็นพลเมืองคุณภาพของประเทศเท่านั้นจึงเป็นคำตอบของแนวทางการพัฒนาพลเมืองของประเทศบนพื้นฐานของวิชาหน้าที่พลเมือง

คำสำคัญ : แนวทางการพัฒนาพลเมือง, วิชาหน้าที่พลเมือง

¹นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

²อาจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์





แนวทางการพัฒนาพลเมืองญี่ปุ่นประเด็นหลัก คือ การมุ่งเน้นกฎเกณฑ์การใช้ชีวิตในสังคม และมุ่งหวังให้นักเรียนมีความตระหนักในพื้นที่สาธารณะผ่านกฎเกณฑ์นี้ อย่างไรก็ตาม นักเรียนยังไม่มีบทบาทในกิจการสาธารณะของรัฐ

นิยามและคุณลักษณะของพลเมืองญี่ปุ่น

พลเมือง หมายถึงผู้ที่มีความรู้ข้อมูลข่าวสารและมีความคิดเห็นที่จะแสดงออก และมีส่วนร่วมในประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองสะท้อนได้จากการเคารพสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความเสมอภาคและเท่าเทียม การดำรงตนตามกฎเกณฑ์และระบอบการปกครองที่ตนดำรงอยู่ การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นต้น การจะทำให้พลเมืองตระหนักรู้ในสิทธิและหน้าที่จำเป็นต้องให้การศึกษาที่มีคุณภาพกับพลเมืองเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองและพลโลกที่ดี โดยเฉพาะในสังคมระบอบประชาธิปไตยที่ประเทศต่าง ๆ ยึดเป็นแนวทางปกครองประเทศโดยประชาชนต้อง มีความรู้ทักษะและข้อมูล ความรู้และทักษะเป็นผลมาจากการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง (Civic Education) ในสังคมประชาธิปไตย (ชัยอนันต์ สมุทวณิช, 2547) นอกจากการจัดการศึกษาแล้ว การหล่อหลอม ทางสังคม (Socialization) เพื่อให้ทั้งระบบการศึกษาและระบบสังคมที่แวดล้อมอยู่ ทำหน้าที่พัฒนาพลเมือง ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันภายใต้เป้าหมายและอุดมการณ์ของรัฐ การจัดการศึกษาให้กับพลเมืองจึงมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศซึ่งมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาและบริบทที่แตกต่างกัน (ทิพย์พาพร ตันติสุนทร, 2557) แต่มีจุดร่วมของการให้ความรู้ทักษะ เจตคติ และค่านิยม และการมีพฤติกรรม ที่พึงประสงค์ในสังคมประชาธิปไตยในทิศทางเดียวกัน นับโดยทั่วไปของ “พลเมือง (Citizen)” กำหนดไว้ 2 ระดับคือ

1. ระดับของการเป็นพลเมืองตามสภาพทางกฎหมายและการเมือง ซึ่งเป็นความหมายพื้นฐานที่ว่าพลเมืองคือฐานะสมาชิกของรัฐและชุมชน มีสิทธิและความรับผิดชอบตามกำหนดในกฎหมาย เช่น การเคารพกฎหมาย การออกเสียงเลือกตั้ง การชำระภาษี และการเป็นทหาร

2. ระดับของการมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะ (Public life) ซึ่งหมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกต่อกิจการสาธารณะที่มุ่งให้ชีวิตสาธารณะหรือชีวิตส่วนรวมดีขึ้น มีการแสดงความคิดเห็นและวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ต่อสภาพส่วนรวมและการเมือง มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพทางการเมืองและชีวิตสาธารณะซึ่งสามารถปฏิบัติได้ตั้งแต่ การออกเสียงเลือกตั้ง การวิพากษ์วิจารณ์ การกำหนดนโยบายหรือกฎหมาย การเคลื่อนไหวทางการเมือง การยื่นหยัดทางการเมืองในประเด็นต่าง ๆ หรือการแสดงพลังในการผลักดันทิศทางการเมือง (ศรีณยู หมั่นทรัพย์, 2550)

พลเมืองญี่ปุ่นนั้น เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าเป็นชนชาติที่ให้ความสำคัญกับกลุ่ม งานและสังคมมากกว่า ตรงกันข้ามกับเรื่องส่วนตัวที่มักจะเก็บไว้ก่อนหรือให้ความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา วาสิจิ เทะสึโร่ นักวิชาการด้านจริยศาสตร์ชาวญี่ปุ่นได้กล่าวถึงลักษณะสังคมญี่ปุ่นไว้ว่า เป็นสังคมแบบบ้านหรือ “อิเอะ” ขนาดใหญ่ที่เน้นความเป็นสาธารณะ ทุกคนจะปฏิบัติตามแบบแผนและมีสำนึกในความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ตนรับมาสูง (บัณฑิต ประดิษฐวาทย์, 2539) สอดคล้องกับ อิจิโร ซึรุโอกะ กล่าวถึงลักษณะจำเพาะของชาวญี่ปุ่นว่ามีอยู่ 3 ลักษณะคือ (Ichiro Tsuruoka 2002 , 358-360)

1. เมื่อชาวญี่ปุ่นมีโอกาสรวมตัวจะพยายามสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกันตามพื้นฐานที่หลากหลายของตำแหน่งทางสังคมและอายุ มีการปฏิบัติต่อกันด้วยความระมัดระวังถ่ายทอดออกมาด้วย





ภาษาพูดที่แสดงถึงความเกรงใจและสุภาพ อิจิโร ชิรุโอะกะ กล่าวว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจากชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งในสังคมหรืออายุที่สูงต่ำต่างกัน ตัวอย่างเช่น รุโน่ง (Kohai) จะให้ความเคารพต่อรุ่นพี่ (Sempai) โดยแสดงออกมาทั้งภาษาพูดและการปฏิบัติ

2. ชาวตะวันตกจะเน้นยึดถือความเห็นส่วนตัวและความมั่นใจของตนเองเป็นหลักแสดงความคิดเห็นและความนึกคิดของตนเองเป็นหลักโดยไม่เคารพต่อความคิดเห็นของฝ่ายตรงข้าม แต่สำหรับชาวญี่ปุ่นจะเคารพความคิดเห็นและความรู้สึกของฝ่ายตรงข้ามและปฏิบัติหรือพูดคุยก่อนคำนึงถึงความรู้สึกของฝ่ายตรงข้ามเสมอ นอกจากนี้ชาวญี่ปุ่นจะไม่แสดงความชัดเจนของคำพูด “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” อีกด้วย โดยชาวญี่ปุ่นจะปฏิบัติเช่นนี้ในขณะที่หวังว่าฝ่ายตรงข้ามก็จะปฏิบัติเช่นนี้ต่อตน เช่นเดียวกัน ลักษณะพิเศษนี้เป็นไปตามพื้นฐานของวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดมาตั้งแต่โบราณที่จะพยายามในการหลีกเลี่ยงความขัดแย้งเท่าที่ทำได้

3. ชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการปรับสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ แม้แต่รูปแบบของสวนและสิ่งก่อสร้าง ซึ่งชาวญี่ปุ่นจะพยายามในการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติตามสภาพเดิมที่เป็นอยู่โดยไม่ทำลาย ในกรณีนี้จากที่ผู้เขียนมีโอกาสเดินทางไปในประเทศญี่ปุ่นได้เห็นถึงสภาพธรรมชาติในประเทศญี่ปุ่นที่ยังคงได้รับการรักษาไว้ซึ่งความสวยงามตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นความร่วมมือของคนในชุมชนที่ช่วยกันดูแลบำรุงรักษา เห็นได้จากกลุ่มคนที่ดูแลตั้งแต่ทางเข้าจุดถ่ายภาพคนดูแลสวน ล้วนเป็นผู้สูงอายุในชุมชนใกล้เคียง

จากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและประชากรศาสตร์ของประเทศญี่ปุ่น ตามแนวคิดของ บุญชู ตันติรัตนสุนทร (2558) กล่าวว่าลักษณะพื้นฐานของคนและสังคมญี่ปุ่นของญี่ปุ่น 3 ประการคือ

1. สังคมแห่ง วะ หมายถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (ความปรองดอง) /สันติภาพ) วัฒนธรรม (รวม) เอเชีย เช่น รักษาคำพูด ถือเกียรติและศักดิ์ศรี (แทนหนังสือสัญญา) ไม่นิยมฟ้องร้องให้คนอื่นมาตัดสิน ชอบการไกล่เกลี่ยเจรจาโดยผู้มีอำนาจ ยอมเสียค่าคุ้มครองเพื่อแลกกับความสงบ แนวคิดเรื่องสินบนต่างกับตะวันตก เป็นสังคมเกื้อกูล รู้บุญคุณ ยึดความต่างของผู้ใหญ่-ผู้น้อย มารยาทต่อผู้สูงวัยหรือบุคคลสำคัญ เพราะเป็นสังคมสื่อภาษาเดียวกัน วัฒนธรรม รูปแบบเดียวกัน แต่คงเอกลักษณ์ความเป็นท้องถิ่น พื้นฐานทางจิตวิญญาณจากชินโต ได้รับอิทธิพลคำสอนขงจื้อ และ ศาสนาพุทธ กำนินตวิธีต่าง ๆ ขามูไร การชงชา ศิลปะ การต่างกาย

2. จิตแห่งความระลึกขอบคุณ ด้วยอิทธิพลจากชินโต ศาสนาพุทธ และท่ามกลางภัยธรรมชาติ ชาวญี่ปุ่นได้ถูกหล่อหลอมให้ ขอบคุน และระลึกถึงพระคุณของธรรมชาติ บุญคุณของผู้คน ขอบใจสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เขาสามารถมีชีวิต รอดพ้นในแต่ละวันได้ (มีมากกว่าชาวเอเชียอื่น ๆ) ในขณะที่ ชาวเอเชียทั่วไป สวดมนต์ อ้อนวอนไหว้ อธิษฐานขอพร จากสิ่งศักดิ์เพื่อโชคลาภ เพื่อการเล่นชิ้น เพื่อสิ่งที่ดีขึ้น การอธิษฐานของชาวญี่ปุ่นส่วนใหญ่คือมาขอบคุณ สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ทำให้เขาอยู่ได้ในวันนี้ระลึกถึงเมตตาที่ได้รับและขอให้เป็นอย่างเดิมจากจิตที่พอเพียงนี้ ทำให้ชาวญี่ปุ่นขอบคุณคนรอบข้าง ชื่นชมธรรมชาติรอบตัว มีความสุขและกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม พร้อมรับในการเปลี่ยนแปลงเชื่อในสายสัมพันธ์เคารพยกย่องให้เกียรติแก่ผู้อื่น ถ่อมตน และมีประเพณีการให้ของขวัญ การมอบของขวัญจนถึงการห่อของขวัญ มีธรรมเนียมการให้และรับของขวัญที่แตกต่าง และเป็นแบบแผนมากกว่าชาติอื่น ๆ มีระบบครูอาจารย์ตามแนวความเชื่อของขงจื้อหลงเหลืออยู่มากที่สุด





3. วิญญาณแห่งความอดทน อดกลั้น จากธรรมชาติที่โหดร้าย สงครามภายในที่เกิดขึ้นอย่างชานานในอดีต และระบบชนชั้น ทำให้คน ญีปุ่นยึดมั่นในหน้าที่ที่ยกย่องความเข้มแข็งที่จากความอดทน ความเพียรพยายามไม่ใช่จากความฉลาดหรือ เล่ห์เหลี่ยม ในสังคมญี่ปุ่นการกระทำอย่างเต็มที่อย่างถึงที่สุด ในสิ่งที่ตนเองทำอยู่ คือความภูมิใจของ ตระกูล สังคมและชุมชน เรื่องราวของผู้ที่มีความเพียร ยึดมั่น ต่อสู้ ไม่ยอมแพ้จะได้รับการถ่ายทอดเป็นวีรกรรมในสังคมโดยจำกัดว่าเป็นชนชั้นหรือวัยใด การทำหน้าที่แม้เป็นส่วนย่อยแค่ไหนล้วนแต่ได้รับการประเมิน และถูกมองเห็นว่า มีคุณค่าทำให้องค์กร สังคม และประเทศขับเคลื่อนไปด้วยดีและมีสำคัญเช่นเดียวกัน คนประกอบอาชีพทุกอาชีพสามารถเป็นพระเอก เป็นคนเก่งที่สุดในสิ่งที่ตนเองทำอยู่ ภาคภูมิใจ และมีการถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นหนึ่งไปยังรุ่นต่อมาอย่างต่อเนื่องในทุกประเภทงาน คนญี่ปุ่นไม่ขึ้นชอบคนเปลี่ยนงานบ่อย หรือล้มเลิกความตั้งใจที่เคยมุ่งมั่น ด้วยการปลูกฝังและฝึกตั้งแต่เด็ก ให้ตัดสินใจเองและไม่เลิกล้มสิ่งที่ตนเองเลือกง่าย ๆ จึงไม่แปลกที่จะเห็นคนญี่ปุ่นมีความสามารถในสิ่งที่ตนเองทำและมีความพอใจ ภูมิใจในสิ่งที่ตนเองทำอยู่ และสังคมโดยรอบก็ดำเนินไปในแนวทางเดียวกันเช่นกัน คือ ยกย่อง และชื่นชมในลักษณะนั้น

แนวทางการพัฒนาพลเมืองญี่ปุ่น

วัฒนธรรมญี่ปุ่นสอนให้เคารพต่อสังคมและมีการสร้างแรงจูงใจให้อยู่รวมเป็นกลุ่มโดยให้รางวัลเป็นกลุ่มมากกว่าจะให้รางวัลเป็นบุคคล การศึกษาของญี่ปุ่นเน้นหนักในเรื่องความขยัน การตำหนิตนเอง และอุปนิสัยการเรียนรู้ที่ดี ชาวญี่ปุ่นถูกปลูกฝังว่าการทำงานหนักและความขยันหมั่นเพียรจะทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิต โรงเรียนจึงอุทิศให้กับการสอนทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรมให้กับนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อที่จะพัฒนาอุปนิสัยและมีเป้าหมายในการสร้างประชากรที่สามารถอ่านออกเขียนได้ และปรับตัวให้เข้ากับค่านิยมและวัฒนธรรมของสังคมได้ (สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2561 Web site : <https://th.wikipedia.org/wiki/การจัดการศึกษาของญี่ปุ่น>) การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง คือ การพัฒนาพลเมืองผู้ซึ่งจะสร้างสังคมประชาธิปไตยในอนาคต ซึ่ง ประชาธิปไตยมีทั้งทางตรงและทางอ้อม ความเป็นพลเมืองมีทั้งรูปแบบเสรีนิยมและรัฐนิยม จึงมีความหลากหลายและความยากที่จะนิยามค่านี้นี้มีความหมายที่ครอบคลุมได้

ในระดับนโยบาย เรื่องการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองนั้น อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงหลัก 2 กระทรวง คือ กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ กับกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ กีฬา และเทคโนโลยี โดยที่รัฐบาลมีการกำหนดแผนนโยบายการพัฒนาเด็กและเยาวชนขึ้น กล่าวถึงหลักการสำคัญ 4 ข้อสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองของญี่ปุ่นประกอบด้วย

- 1) สนับสนุนความเป็นอิสระทางสังคม
- 2) สนับสนุนให้ได้รับประสบการณ์ตามความต้องการของแต่ละบุคคล
- 3) ปรับเปลี่ยนมุมมองของเยาวชนในฐานะสมาชิกที่กระตือรือร้นของสังคม และ
- 4) กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศที่เป็นอิสระและมีการอภิปรายได้อย่างเปิดกว้างในสังคม





มีการปฏิรูปพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐานของญี่ปุ่น นับตั้งแต่ปี 1947 ที่ยังไม่เคยมีการปฏิรูป แต่หลักการที่สำคัญประการหนึ่งที่ยังคงไว้อยู่ในพระราชบัญญัติโดยที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง มีใจความสำคัญในวรรคแรกว่า

“ เป้าหมายของการศึกษาที่สำคัญ คือ การศึกษาจะก่อให้เกิดการพัฒนาบุคลิกภาพโดยสมบูรณ์ พยายามอย่างหนักในการสั่งสอนขัดเกลายบุคคล มีจิตใจที่สดใสร่างกายที่สมบูรณ์ เป็นผู้ซึ่งรักในความถูกต้องและความยุติธรรม, เคารพในคุณค่าของตนเอง, เคารพผู้ใช้แรงงาน, มีความตระหนักต่อความสามัคคีกับผิชอบอย่างลึกซึ้ง, ซึมซับจิตวิญญาณที่เป็นอิสระ ในฐานะเป็นผู้สร้างสันติภาพแห่งรัฐและสังคม

วรรคสอง ระบุว่า การศึกษาควรส่งเสริมจิตสาธารณะ นาไปสู่การมีส่วนร่วมอย่างอิสระในการสร้างสังคม พร้อมทั้งการพัฒนาทัศนคติที่มีต่อความต้องการรับผิดชอบต่อการเติบโตของสังคม กล่าวโดยสรุปได้ว่า การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานของญี่ปุ่นในครั้งนี้ มีเป้าหมายที่จะพัฒนาพลเมืองของประเทศให้เป็นผู้ มีจิตสาธารณะ มีความสามัคคีกับผิชอบต่อสังคมและศีลธรรม และมีความยึดมั่นผูกพันต่อชุมชนท้องถิ่นของตน (ชานาญ จันทรเรือง. 2554)

จากแนวทางการกำหนดการพัฒนาพลเมืองเริ่มต้นตั้งแต่ระบบการจัดการการศึกษาปฐมวัยที่เน้นการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กวัยนั้น ๆ โดยถือว่าเป็นวัยที่เหมาะสมแก่การปลูกฝังการมีจิตสาธารณะ “จินตนาการ” หรือ “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นช่วง “golden age” ไม่เรียนแบบเอาเป็นตายในช่วงที่เขายังไม่ควรเป็นอย่างนั้นเขาควรจะได้เล่นหรือทำอย่างอื่นในระดับประถมวัยที่ญี่ปุ่น มีหน้าที่ 3 อย่างที่สำคัญ คือ

1. สร้างจากสภาพแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้
2. ทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเอง นี่เป็นความโดดเด่นของญี่ปุ่น คือ “การทำงานเป็นทีม”
3. ครูมีหน้าที่ในบทบาทที่หลากหลายเพื่อช่วยให้เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กันเช่น ให้เด็กคล้อยคละขึ้นมาเล่นด้วยกันได้โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกให้แก่เด็กและญี่ปุ่นเชื่อมั่นว่า ช่วงวัยนี้ไม่ใช่ช่วงของวิชาการ วิชาการนั้นเป็นเรื่องของอนาคตเขาต้องการเตรียมคนเพื่อเรียน ไม่ใช่เพื่อสอบเราจะไม่ค่อยได้ยินว่าเด็กญี่ปุ่นชนะเคมีโอลิมปิก คณิตศาสตร์โอลิมปิกยิ่งภาษาอังกฤษไม่ต้องพูดถึงทั้งนี้เป็นเพราะเขามีนโยบายพัฒนาประเทศที่ไม่สนับสนุนให้วัฒนธรรมต่างชาติเข้าครอบงำความเป็นญี่ปุ่น โดยที่ญี่ปุ่นก็สามารถพัฒนาสินค้าได้ทันสมัย และมีอุตสาหกรรมที่แข็งแกร่ง ก้าวหน้ามาก แม้ในตอนนี้ภาวะเศรษฐกิจจะแผ่วลงไปบ้างแต่เมื่อพิจารณาเฉพาะทางการศึกษา จะพบเห็นได้ชัดว่า ระบบการศึกษาที่ดีคืออะไรญี่ปุ่นชัดเจนในจุดนี้ การศึกษาของเขา คือ การวิ่งระยะยาว วิ่งมาราธอน ปรัชญาของเขาชัดเจนว่า เน้นพัฒนาการตามวัยแก่นหลักสูตรของญี่ปุ่นก็จะมีสิ่งแวดล้อมศึกษาภาษาและการปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น เวลาประเมินผลครู จะประเมินผ่านเด็กว่ามีความสุขขึ้นไหม เรียนแล้วมีชีวิตที่ดีอยากไปโรงเรียนไหมเด็กมีการช่วยเหลือตัวเองที่ดีขึ้น ถ้าเป็นเช่นนั้น ครูจะได้รับการประเมินผลที่ดี (อุทัย บุญประเสริฐ :2556) จากการจัดระบบโครงสร้างการจัดการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นเป็นข้อสังเกตสำคัญในกระบวนการพัฒนาความเป็นพลเมืองญี่ปุ่นที่มีการจัดการศึกษาของบริบทเชิงพื้นที่ที่เป็นสำคัญในการสร้างคนให้มีสภาวะปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม 4 ฤดูในประเทศญี่ปุ่นที่มีความแปรปรวนและประสานรวมการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะการเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ





กระทรวงการศึกษาของประเทศไทยได้กำหนดพันธกิจของการศึกษาในช่วง 10 ปี ไว้ในแผนพัฒนาการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษามีหน้าที่สร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยพัฒนาบุคลิกภาพเฉพาะของชาวญี่ปุ่น ซึ่งโดดเด่น ยกกระดับความสามารถด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีอิสรภาพ มีโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีชีวิตที่เป็นสุข อบรมบ่มเพาะความเป็นพลเมืองดีของประเทศและสังคมโลกเสริมพลังให้เกิดความยั่งยืน แก่การปกครองในระบอบประชาธิปไตย และถ่ายทอดวัฒนธรรมและอารยธรรมญี่ปุ่นให้กับคนญี่ปุ่นรุ่นใหม่

2. การศึกษามีหน้าที่พัฒนาคนญี่ปุ่นให้สามารถเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม โดยสามารถพึ่งตนเอง ควบคุมตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้มากกว่าเดิม ดังนั้นรัฐจึงต้องประกันโอกาสการเรียนรู้สำหรับทุกคน โดยประกันคุณภาพการศึกษาที่ได้มาตรฐานและประกันการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อช่วยสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ เพิ่มแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมในสังคมและการแสวงหาความรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการทำงาน

3. การศึกษามีหน้าที่ในการยกระดับความเข้มแข็งของสังคมญี่ปุ่นในสังคมโลกเพราะในอนาคตการแข่งขันในระดับนานาชาติจะยิ่งเข้มข้นมากขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นมากที่ประเทศไทยจะต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีภาวะผู้นำที่เป็นเลิศ

4. การศึกษามีหน้าที่ในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคมของเด็กที่จะเติบโตขึ้นเป็นพลเมืองของประเทศ เพราะสังคมญี่ปุ่นต้องการที่จะได้รับการเอาใจจากประชาชนและภาคเอกชนที่มีจิตสาธารณะมากขึ้นเพราะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรทำให้ญี่ปุ่นกลายเป็นสังคมแห่งผู้สูงอายุ การศึกษาจึงต้องสามารถหาหน้าที่เสริมสร้างความผูกพันระหว่างผู้คนและสร้างชุมชนขึ้นมาใหม่ จึงต้องเน้นพันธกิจในด้านการพัฒนาความสามารถที่จะมีส่วนร่วมในสังคมแบบจิตอาสา ความสามารถในการสนับสนุนผู้อื่นและความสามารถที่จะรับผิดชอบในฐานะเป็นสมาชิกของสังคม

แผนพัฒนาสู่ประเทศที่ใช้การศึกษาเป็นฐานกฎหมายแม่บทการศึกษาของประเทศไทยได้ถูกปรับปรุงเพื่อสอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา ความในมาตรา 2 ของกฎหมายฉบับปรับปรุงนี้ ได้กล่าวถึงหลักการจัดการศึกษา ดังนี้

1. เสริมสร้างความใฝ่รู้และความมีวัฒนธรรม รู้จักแสวงหาความจริง สามารถสัมผัสด้วยความรู้สึกได้อย่างรวดเร็ว มีจริยธรรม และมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์

2. พัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ โดยให้ความเคารพในคุณค่าของแต่ละบุคคลปลูกฝังความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เสริมสร้างความรู้สึกรับผิดชอบของตัวเองและความสามารถในการพึ่งตนเอง เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการทำงาน ในขณะที่เน้นความสัมพันธ์ของงานกับการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต

3. เสริมสร้างค่านิยมที่ดีในด้านความยุติธรรม ความรับผิดชอบ ความเสมอภาคระหว่างชายหญิง ความเคารพและร่วมมือซึ่งกันและกัน และการทำงานอย่างมุ่งมั่นตั้งใจอย่างมีจิตสาธารณะเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคม

4. เสริมสร้างเจตคติด้านความเคารพวิถีชีวิต ความเอาใจใส่ต่อธรรมชาติ และการปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อม





5. เสริมสร้างเจตคติด้านความเคารพรักประเพณีและวัฒนธรรมญี่ปุ่น รักชาติ และถิ่นกำเนิด โดยให้ความเคารพแก่ประเทศอื่น ๆ ประรณานาที่จะนำสันติสุขมาสู่สังคมโลก และต้องการช่วยพัฒนาประชาคมนานาชาติ

หลักการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น สรุปเป็นจุดมุ่งหมายของการศึกษา 3 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาคนให้มีความเฉลียวฉลาด มีคุณธรรม และมีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่แข็งแรง อย่างสมดุล มีความสามารถในการพึ่งตนเอง และการรู้จักแสวงหาสัจธรรมแห่งตนได้ตลอดชีวิต
2. เพื่อพัฒนาพลเมืองที่มีความเคารพและรับผิดชอบต่อนานาชาติทางสังคม และมีจิตอาสาที่จะมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมและประเทศชาติ
3. เพื่อพัฒนาคนญี่ปุ่นที่มีส่วนร่วมในสังคมนานาชาติ โดยมีความเคารพรักในประเพณีและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นเช่นเดียวกับประเพณีและวัฒนธรรมของประเทศอื่น ๆ

ความสำคัญของวิชาหน้าที่พลเมือง

สาระการเรียนรู้หน้าที่พลเมือง เป็นหนึ่งในส่วนสำคัญของวิชาสังคมศึกษา ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เข้าใจชีวิตสังคมญี่ปุ่นและโลกเป็นพลเมืองดี เป็นประชาชนที่สร้างประเทศและสังคมที่มีสันติภาพ และเป็นประชาธิปไตย ในระดับประถมศึกษา มุ่งให้เข้าใจชีวิตในสังคม เข้าใจลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่นและประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น ปลุกฝังพื้นฐานของการเป็นพลเมืองดี และเป็นประชาชนคุณภาพที่สร้างประเทศและสังคมแห่งสันติภาพและประชาธิปไตย ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมุ่งให้สนใจสังคม เข้าใจสังคมมากขึ้น รักประเทศและประวัติศาสตร์ญี่ปุ่นและได้รับการปลุกฝังต่อเพื่อให้เป็นพลเมืองดี เป็นประชาชนคุณภาพที่สร้างประเทศและสังคมสันติภาพและสังคมประชาธิปไตย (รายงานผลการศึกษาค้นคว้าพัฒนาหลักสูตรการศึกษาของต่างประเทศ, 2559) สอดคล้องกับแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์ของหลักสูตรสำหรับหน้าที่พลเมืองการปฏิรูปมาตรฐานหลักสูตรวิชาสังคมศึกษามิยทุทธศาสตร์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. วิชาหน้าที่พลเมืองยังคงเป็นส่วนหนึ่งของวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเริ่มให้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่วนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ให้เรียนวิชาสิ่งแวดล้อมของชีวิต (Life Environment Studies) แทน
2. วิชาสังคมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 วิทย่อย่อย คือ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และหน้าที่พลเมือง
3. วิชาหน้าที่พลเมือง มีโครงสร้างเนื้อหา 4 ส่วน คือ 1) ประเทศของเรากับสังคมปัจจุบัน 2) เรากับเศรษฐกิจ 3) เรากับการเมือง 4) เรากับปัญหาต่าง ๆ ของสังคมโลกทั้งนี้มีเนื้อหาเศรษฐศาสตร์สอดแทรกอยู่ในหัวข้อ “เรากับเศรษฐกิจ”
4. แนวการจัดการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองในระดับการศึกษาภาคบังคับ คือให้วิชาภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์เป็นฐานในการสอนวิชาหน้าที่พลเมือง เช่น ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในช่วงเวลา 3 ปี ให้เรียนภูมิศาสตร์ 120 คาบ ประวัติศาสตร์ 130 คาบ และหน้าที่พลเมือง 100 คาบ ซึ่งเนื้อหาต้องเชื่อมโยงกับในระดับประถมศึกษา ทั้งนี้ในระดับประถมศึกษานั้น ให้เด็กเรียนรู้สภาพและปัญหาในชุมชนโดยการสำรวจภูมิประเทศ และการทำแผนที่อย่างง่าย ๆ ตามด้วยการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ชุมชน แล้วจึงเรียนหน้าที่พลเมืองในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6





5. ครูต้องวางแผนการสอนให้ครอบคลุมเนื้อหาหลักและการสำรวจสภาพและปัญหาในชุมชน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนได้รับแค่ความรู้เท่านั้น นอกจากนี้ ให้บูรณาการเนื้อหาวิชาหน้าที่พลเมืองในกิจกรรมจริยศึกษาด้วย (จริยศึกษา แยกสอนเป็นกิจกรรมเป็นในหลักสูตร) นอกจากนี้ ครูต้องเลือกใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพ เช่น การอ่านแผนที่ การทำแผนที่ การอ่านและทำปฏิทินทางประวัติศาสตร์ การใช้ข่าวจากหนังสือพิมพ์ และสารสนเทศจากหนังสืออ่านประกอบ การใช้นาฬิกา การค้นคว้าจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยโรงเรียนต้องริเริ่มให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงและโดยกิจกรรมการแก้ปัญหาามากกว่าเน้นความรู้

6. เน้นมากในเรื่องการพัฒนาขีดความสามารถที่พึงประสงค์ของเด็กในฐานะคนญี่ปุ่นในสังคมนานาชาติ ขีดความสามารถดังกล่าว ประกอบด้วยความสามารถด้านจิตใจและสติปัญญาในการศึกษา สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศจากมุมมองที่หลากหลายและยุติธรรม เข้าใจและรักชาติ รักประวัติศาสตร์ของชาติ มีจิตอาสาที่จะร่วมมือกับนานาชาติ

7. ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้นำวิธีสอนที่ใช้งานเป็นฐาน (Task-based Approach) มาใช้ในการสอนภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และหน้าที่พลเมือง จุดเน้นอยู่ที่การเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนคือหรือมองสิ่งต่าง ๆ ในสังคมจากมุมมองทางประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์และได้พัฒนาความสามารถในการคิดถึงประเด็นต่าง ๆ ในสังคมสมัยใหม่และในวิถีชีวิตของมนุษย์ (สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2561 Web site : <http://www.mext.go.jp/english/news/1998/07/980712.htm>)

จากการศึกษาวิจัยของ ฉันทนา จันทรบรรจง (2555) ได้ทำการการเปรียบเทียบยุทธศาสตร์การจัดการหลักสูตรวิชาหน้าที่พลเมือง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น พบว่า ใช้อยุทธศาสตร์คล้ายกัน คือ ให้ความสำคัญกับวิชาหน้าที่พลเมืองเป็นวิชาย่อยในวิชาหลัก หรือสาระการเรียนรู้หลักซึ่งญี่ปุ่นเรียกว่า “วิชาสังคมศึกษา” ขณะที่ประเทศไทยเรียกว่า “สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม” แต่หลักสูตรของญี่ปุ่นจำแนกเป็น 3 วิชาย่อย คือ 1) ภูมิศาสตร์ 2) ประวัติศาสตร์ และ 3) หน้าที่พลเมือง โดยให้สองวิชาแรกเป็นฐานนำเข้าสู่วิชาหน้าที่พลเมืองซึ่งมีวิชาเศรษฐศาสตร์ผสมอยู่ด้วย นอกจากนี้ ยังแยกวิชาเศรษฐศาสตร์ในวิชาคหกรรมศาสตร์อีกด้วย เรียกว่า Home Economics ซึ่งเริ่มในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แต่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของไทย แบ่งเป็น 5 สาระคือ 1) ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม 2) หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม 3) เศรษฐศาสตร์ 4) ประวัติศาสตร์ และ 5) ภูมิศาสตร์ และใช้จัดการเรียนรู้ขนานกันทั้ง 5 สาระย่อย ตั้งแต่ประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดสาระการเรียนรู้แกนกลางให้เริ่มจากเรื่องครอบครัวและโรงเรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีเนื้อหา เช่น โครงสร้างของครอบครัวและความสัมพันธ์ของบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในโรงเรียน ความหมายและความแตกต่างของอำนาจตามบทบาท สิทธิ หน้าที่ในครอบครัวและโรงเรียน การใช้อำนาจในครอบครัวตามบทบาท สิทธิ หน้าที่กิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในครอบครัวและกิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในโรงเรียน แล้วมีเนื้อหากว้างขึ้นไปเรื่อย ๆ ส่วนในหลักสูตรสังคมศึกษาของญี่ปุ่น ให้น้ำหนักการสำรวจสภาพและปัญหาของสังคมจากใกล้ตัวสู่ไกลตัว





ทฤษฎีการพัฒนาทางการรู้คิดของเพียเจต์กับการสอนหน้าที่พลเมืองของญี่ปุ่น

ทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget, 1996) มีแนวคิดว่าพัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ขึ้นอยู่กับความสามารถทางสติปัญญา ในการที่จะรู้กฎเกณฑ์ และลักษณะต่าง ๆ ทางสังคม โดยพัฒนาการด้านจริยธรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้นด้วย ความเป็นพลเมืองจัดได้ว่าเป็นการพัฒนาทางจริยธรรมอย่างหนึ่ง การนี้ผู้เขียนจะเสนอการพัฒนาการสอนหน้าที่พลเมืองผ่านการพัฒนาการ การรู้คิดของเพียเจต์ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระยะการเคลื่อนไหวสัมผัส (The Sensor Motor Stage) เป็นช่วงเด็กแรกเกิดถึง 2 ขวบ จะมีพัฒนาการที่เกี่ยวกับความคงที่ของวัตถุ โดยจะเริ่มรับรู้ว่าวัตถุที่หายไปจากสายตาตนยังคงเป็นวัตถุเดิมและไม่ได้หายไปไหน ในขั้นนี้ยังไม่มีการพัฒนาทางความเป็นพลเมือง

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนปฏิบัติการ (The preparatory stage) เป็นช่วงของเด็กอายุ 2-7 ขวบ ในการจัดการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นจะเน้นให้เด็กเรียนรู้ตามความสนใจ ถือว่าเป็นวัยที่เหมาะสมแก่การปลูกฝังการมีจิตสาธารณะ “จินตนาการ” หรือ “ความคิดสร้างสรรค์” ซึ่งขั้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนแรกปรากฏในเด็กอายุ 2-4 ขวบ เด็กจะมีพัฒนาการทางสรีระมากขึ้นและสามารถสำรวจสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น เรียนรู้คำใหม่ ๆ แต่มีความคิดและพฤติกรรมที่เด่นคือยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric)

2. ส่วนที่ 2 ปรากฏในเด็กอายุ 4-7 ขวบ เป็นขั้นความคิดแบบอัตวิสัย (Initiative Thought) เด็กจะลดการยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมเด็กอาจจะแยกไม่ออกระหว่างความเพ้อฝัน หรือนิทานกับความจริง

ขั้นที่ 3 ขั้นก่อนปฏิบัติการแบบรูปธรรม (The stage of concrete operations) ปรากฏในเด็กอายุ 5-10 ขวบ มีความคิดที่จัดระบบมากขึ้น สามารถคิดทบทวนกลับและมีสิ่งกีดขวางในเชิงของมวลสาร ปริมาตร และน้ำหนัก การพัฒนาพลเมืองของญี่ปุ่นในขั้นนี้ใช้การวางฐานการเชื่อมโยงโดยให้เรียนภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ให้เด็กเรียนรู้สภาพและปัญหาในชุมชน

ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการแบบระบบ (The stage of formal operations) เป็นความสามารถในการคิดแบบสมมุติและการคิดเป็นเหตุเป็นผล หลังจากมีการใช้บริบททางสังคมเป็นฐานการเรียนรู้ เชื่อมโยงสู่วิชาหน้าที่พลเมือง โดยมีครูผู้สอนวางแผนการสอนให้ครอบคลุมเนื้อหาหลักและการสำรวจสภาพและปัญหาในชุมชน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนได้รับแค่ความรู้เท่านั้น นอกจากนี้ ให้บูรณาการเนื้อหาวิชาหน้าที่พลเมืองในกิจกรรมจริยศึกษาด้วย

บทสรุป

เมื่อกล่าวถึงแนวทางการพัฒนาพลเมืองของประเทศญี่ปุ่นบนพื้นฐานวิชาหน้าที่พลเมืองย่อมหลีกเลี่ยงการพูดถึงพลเมืองที่มีประสิทธิภาพมีคุณภาพและมีความกระตือรือร้นไม่ได้ กระนั้นการพัฒนาคนและการสร้างพลเมืองต้องใช้เวลาดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนานั้น การพัฒนาพลเมืองจึงไม่มีวิธีการใดเหมาะสมเท่ากับการบรรจุไว้ในกรอบการกำหนดเป็นนโยบายหลัก บรรจุเป็นหลักสูตรการศึกษา พร้อมกับการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางสังคมที่สนับสนุนการสร้างพลเมืองเป็นแรงขับเคลื่อนทางสังคม เป็นแรงเสริมต่อกระบวนการเรียนรู้ และให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของทุกคน เพราะการพัฒนาพลเมืองคือการถือเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของทุกคน พลเมืองเป็นฐานรากของ





ประเทศชาติ พลเมืองที่กระตือรือร้นสร้างการจัดการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมืองที่มีคุณภาพก็เพาะบ่มพลเมืองได้เช่นกัน

ทั้งสองจึงเปรียบดังส่วนหนึ่งของกันและกัน การเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมืองเป็นแนวทางการสร้างพลเมืองจึงแยกจากกันไม่ได้ และต้องอาศัยความตั้งใจเรียนรู้ในปรัชญาการศึกษาที่แท้อย่างมีสติใช้ปัญญา และการฝึกตนในการเป็นพลเมืองคุณภาพของประเทศเท่านั้นจึงเป็นคำตอบของแนวทางการพัฒนาพลเมืองของประเทศญี่ปุ่นบนพื้นฐานของวิชาหน้าที่พลเมือง

เอกสารอ้างอิง

- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2547). **ประชาธิปไตยกับการเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ: สถาบันนโยบายศึกษา.
- ทิพย์พาร ตันติสุนทร. (2557). **พลเมือง สิทธิมนุษยชน และประชาธิปไตย**. กรุงเทพฯ: สถาบันนโยบายการศึกษา ภายใต้มูลนิธิส่งเสริมนโยบายการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). **การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยธรรมชาติศึกษาไทยและต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ: บริษัท ศูนย์การพิมพ์เพชรรุ่ง จำกัด.
- สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนารการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). **รายงานผลการศึกษารายงานมาตรฐานการศึกษาของต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- ฉันทนา จันทรบรรจง. (2555). **รายงานการวิจัยเรื่องนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศสมาชิกองค์การระดับนานาชาติ**. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนารการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- บุญชู ตันติรัตนสุนทร. (2558, สิงหาคม). “ลักษณะพื้นฐานของคนและสังคมญี่ปุ่น” ใน **คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น**. ฉบับที่ 2 เดือนสิงหาคม 2015.
- ชำนาญ จันทรเรือง. (2554). **มองญี่ปุ่น มองไทย** [ออนไลน์]. อ้างถึงวันที่ 15 มิถุนายน 2561. สืบค้นจาก <http://public-law.net/publaw/view.aspx?id=1579>.
- ศรีณัฐ หมั่นทรัพย์. (2550). “การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง : ฐานรากของการเมืองภาคพลเมือง” ใน **วารสารสถาบันพระปกเกล้า**. ปีที่ 6(2), หน้า 101-115.
- Piaget, Jean. (1960). **The Moral Judgment of the Child**. New York: Collier Book.





การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน
(TGT) ที่เสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
อำภา บิริบูรณ์

DEVELOPMENT OF MATHEMATICS INSTRUCTIONAL PACKAGES USING PROBLEM
BASED LEARNING (PBL) AND TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TO ENHANCE
MATHAYOM SUKSA 3 STUDENTS' MATHEMATICS PROCESS SKILLS, ATTITUDE AND
LEARNING ACHIEVEMENT
AUMPA BORIBOON

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) และ เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนโพ้นสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 27 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพ E_1/E_2 สถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One - way MANCOVA) วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANCOVA)

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.95/ 76.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร





2. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ชุดการสอนคณิตศาสตร์ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ทีมแข่งขัน(TGT)

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this study were to develop Mathematics Instructional packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT) to contain the efficiency of E_1/E_2 to compare the students' Mathematics process skills to compare the students' attitudes to Compare the students' learning achievements, and to compare Mathematics process skills, attitudes, and learning achievements of the students whose analytical thoughts were different (high, moderate and low). The subjects were 27 Mathayom Suksa 3/1 who were studying in the second semester of 2017 academic year at Phonsawanrajattana School, the Office of Secondary Educational Service Area 22. They were obtained through cluster random sampling technique. The instruments included Mathematics Instructional packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT) the test to measure the students' Mathematics process skills the questionnaire to survey the students' attitude, learning achievement test, and the test to assess the students' analytical thoughts. The statistics employed for data analysis consisted of percentage, Mean, standard deviation, E_1/E_2 , t-test (Dependent Samples), One – way ANOVA, One – way MANCOVA ,and One - way ANCOVA).

The results were as the following:

1. The Mathematics instructional packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT) contained their efficiency of 76.95/76.81, which was higher than the set criteria of 75/75.





2. After the students had learnt through the Mathematics Instructional Packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT), their Mathematics process skills were significantly higher than those of before at .05 statistical level.

3. After the students had learnt through the Mathematics Instructional Packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT), their attitude towards learning Mathematics was significantly higher than that of before at .05 statistical level.

4. After the students had learnt through the Mathematics Instructional Packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT), their Mathematics learning achievement was significantly higher than that of before at .05 statistical level.

5. After the students whose analytical thoughts were different (high, moderate, and low) had learnt through the developed Mathematics Instructional Packages using Problem Based Learning (PBL) and Team Games Tournament (TGT), their Mathematics process skill, attitudes, and learning achievements did not vary.

Keywords : Mathematics Instructional packages, Problem Based Learning (PBL), Team Games Tournament (TGT), Mathematics process skill, attitude, and learning achievement

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์ถือว่ามีความสำคัญในการจัดระบบความคิดให้มนุษย์เกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดแบบมีเหตุผล มีระบบ รวมทั้งวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างฉลาด นำมาใช้วางแผน ช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังนำมาพัฒนาเครื่องมือเพื่อศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและด้านอื่น ๆ คณิตศาสตร์ล้วนมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 56) ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดมาตรฐาน สาระการเรียนรู้ สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัด และความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานสำหรับประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 13-21) สถานศึกษาต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์





และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 8-9)

นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ได้กำหนดหลักการสำคัญในการพัฒนาประเทศระยะยาวตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ไว้ถึง 6 หลักการ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, หน้า 4-6) ผู้วิจัยเห็นว่า หลักการที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา เพื่อมุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและสภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นหามีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมคุณธรรม สร้างคนให้ใช้ประโยชน์และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูล อนุรักษ์ ฟื้นฟูใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมได้นั้นก็ต้องมาจากการที่คนได้รับการศึกษาที่ดี เพื่อให้มีจิตสำนึกที่ดีจึงจะเกิดเป็นไปตามหลักการดังกล่าวได้ดี และในการจัดการศึกษาก็ต้องให้เป็นไปตามสภาพการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นยุคที่มีเทคโนโลยีมากมายเข้ามาเกี่ยวข้อง จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ในการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และจากสถานการณ์การพัฒนา ที่ผ่านมามีว่าคนไทยจะได้รับการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย แต่ยังมีปัญหาด้านสติปัญญา คุณภาพการศึกษา ผลการพัฒนาตามช่วงวัย พบว่าเด็กวัยเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555-2559, หน้า 1) ด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตเป็นเรื่องสำคัญ ของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างมาก ครุจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิต เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 16-21) รวมถึงในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ของผู้วิจัยที่ผ่านมา ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากผลการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนโพ้นสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุของปัญหา อาจเป็นผลมาจากครูผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิม คือการสอนแบบบรรยาย ถ่ายทอดความรู้เนื้อหาจากตำราเรียน มีการประเมินผลโดยการตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด โดยนักเรียนจะถูกสอนให้จำแต่วิธีการคำนวณ โดยที่ไม่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ที่แท้จริง เกิดความรู้สึกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีสิ่งที่จะต้องจดจำมากมาย จนน่าเบื่อหน่าย ส่งผลต่อการมีเจตคติที่ไม่ดีกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา แต่เป็นวิธีการสอนแบบบอกอย่างเดียว ทำให้นักเรียนไม่ได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ และจากประสบการณ์สอนของผู้วิจัย ยังพบว่า นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชา





คณิตศาสตร์ นักเรียนอ่อนคณิตศาสตร์ มีพื้นฐานทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่ดี การจัดห้องเรียนแต่ละห้องจัดแบบคละกัน ระหว่างกลุ่มเก่ง ปานกลาง และต่ำ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องค้นหาแนวทางแก้ปัญหา โดยได้พยายามศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงสนใจที่จะทำการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มาเป็นรูปแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ อีกมากมาย มาใช้ในการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาเรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม เพื่อทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกในแต่ละทีมจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ มารวมกลุ่มกันในอัตราส่วน 1:2:1 ซึ่งสมาชิกของทีมจะได้แข่งขันกันในเกมเชิงวิชาการ โดยความสำเร็จของทีมจะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2
- 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)
- 3) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)
- 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)
- 5) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

สมมติฐานการวิจัย

- 1) ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
- 2) ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) สูงกว่าก่อนเรียน





3) เจตคติของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) สูงกว่าก่อนเรียน

4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) สูงกว่าก่อนเรียน

5) นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้เนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรจัดกระทำ คือ วิธีการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) และตัวแปรจัดประเภท คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สูง ปานกลาง และต่ำ) เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยนำมาเพื่อต้องการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ไปแก้ปัญหาการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความหลากหลายในการพัฒนาผู้เรียน

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาในการทดลอง สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 24 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวนทั้งหมด 127 คน ซึ่งจัดห้องเรียนเป็นแบบความสามารถทางการเรียน กลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ อยู่ในห้องเดียวกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งหมด 27 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร





เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วยฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 24 ข้อ ฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 24 ข้อ ฉบับที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 24 ข้อ ฉบับที่ 5 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีค่าความยาก (p) 0.61 และ 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.44 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.89 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.72 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.78 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการเชื่อมโยง มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.89 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าความยาก (p) 0.67 และ 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.22 และ 0.44 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 แบบวัดเจตคติ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ ใช้สอบถามก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

แบบวัดเจตคติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.08 ถึง 4.67 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.65

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.28 ถึง 0.78 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.89 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อแบ่งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างออกตามความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ จากนั้นทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่เสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน





3) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติ เพื่อนำผลการสอบไปวิเคราะห์

4) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) หาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตรคำนวณมาตรฐาน E_1/E_2 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples 3) เปรียบเทียบเจตคติของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples 5) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) ก่อนเรียน วิเคราะห์ตัวแปรตามโดยใช้ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One - way MANCOVA) และแยกวิเคราะห์ตัวแปรตามโดยใช้ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANCOVA) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตรคำนวณมาตรฐาน E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) / E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

ประสิทธิภาพด้าน	คะแนนเต็ม	จำนวนนักเรียน	ชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)		
			$\bar{X}$	S.D.	%
E_1	165	27	15.87	2.51	76.95
E_2	80	27	7.68	1.19	76.81
สรุปผล			E_1/E_2 เท่ากับ 76.95 / 76.81		

พบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.95/ 76.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้





2. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนในภาพรวมและรายด้าน

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จำแนกเป็นรายด้าน	คะแนนเต็ม	ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์				t	p
		ก่อนเรียน N=27		หลังเรียน N=27			
		$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
1. ทักษะการแก้ปัญหา	15	3.81	2.49	10.78	2.39	17.67 [*]	.00
2. ทักษะการให้เหตุผล	24	8.56	3.95	16.85	2.14	14.97 [*]	.00
3. ทักษะการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ	24	10.22	3.88	17.47	2.95	16.30 [*]	.00
4. ทักษะการเชื่อมโยง	24	9.37	4.11	17.56	2.59	19.32 [*]	.00
5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์	15	5.44	1.58	12.04	1.87	22.45 [*]	.00
รวม		38.81	8.49	76.74	5.87	38.37	.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า นักเรียน มีคะแนนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบเจตคติของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปร/ ระยะเวลา	เจตคติ					
	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	150	27	95.93	12.09	24.01*	.00
หลังเรียน	150	27	132.96	6.60		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples





ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

ตัวแปร/ ระยะเวลา	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	27	11.11	3.00	20.77*	.00
หลังเรียน	40	27	25.67	4.10		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5.1 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียน ที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน(สูง ปานกลาง และต่ำ) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA)

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน ที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรตามก่อนเรียนโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ระหว่างกลุ่ม	722.07	2	361.04	6.57*	.00
	ภายในกลุ่มรวม	1318.44	24	54.94		
		2040.52	26			
เจตคติ	ระหว่างกลุ่ม	1057.19	2	528.59	4.62*	.02
	ภายในกลุ่มรวม	2744.67	24	114.36		
		3801.85	26			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระหว่างกลุ่ม	6.22	2	3.11	0.33	.72
	ภายในกลุ่มรวม	228.44	24	9.52		
		234.67	26			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ก่อนเรียน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น การวิเคราะห์ผลการทดลอง หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ผู้วิจัยจึงเลือกวิเคราะห์แยกตัวแปรตาม คือ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ เนื่องจากผู้วิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการ





ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และเจตคติก่อนเรียน ของนักเรียน ที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One – way MANCOVA) จึงได้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนคือทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ

5.2 การวิเคราะห์ตัวแปรตาม ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One – way MANCOVA)

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกันในเรียนชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) โดยใช้ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One – way MANCOVA)

ตัวแปร	Λ	df	F	p
ระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	.66	4	2.43	.06

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกันเมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อผลจากการวิเคราะห์ด้วย One - way MANCOVA พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง ต่ำ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรตามแต่ละด้านโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANCOVA) ดังนี้

5.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANCOVA) ของตัวแปรตามทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว(One - way ANCOVA) ของตัวแปรตามทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	10.85	2	5.43	0.35	.71

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน





สรุปได้ว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแล้วนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

5.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANCOVA) ของตัวแปรตาม เจตคติ หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One -way ANCOVA) ของตัวแปรตาม เจตคติ หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	29.34	2	14.67	0.84	.45

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า เจตคติของนักเรียนก่อนเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีเจตคติไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแล้วนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน มีเจตคติไม่แตกต่างกัน

5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANOVA) ของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One - way ANOVA) ของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	82.67	2	41.33	2.79	.08

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนแล้วนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน



สรุปผลการวิจัย

1) ชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.95/76.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 76.95/76.81 (ตาราง 3, หน้า 193) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76.95 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 76.81 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) และการวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่อง ทำให้ได้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นการออกแบบชุดการสอนคณิตศาสตร์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะกระบวนการกลุ่ม เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยออกแบบให้มีรูปเล่มสีสันสวยงาม มีภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น จากการสร้างและออกแบบชุดการสอนคณิตศาสตร์ตามที่ได้อธิบายมาเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทำให้นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถ ความสนใจที่แตกต่างกัน เกิดกระบวนการทำงานกลุ่ม มีโอกาสได้แสดงออก มีปฏิสัมพันธ์กับครู เพื่อนและสภาพแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ได้อย่างดี ชุดการสอนคณิตศาสตร์จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ครูสามารถนำไปใช้เป็นส่วนวัตกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ซึ่งอภิญา ซอระสี (2552, หน้า 70) ได้ศึกษาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทักษะ





กระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการพัฒนา พบว่า ผลการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทั้ง 4 ชุด ประกอบด้วยชุดการแก้ปัญหา นำรู้ ชุดตรวจดูความคุ้มค่า ชุดค้นหาหลักคิด ชุดสะกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 79.87 / 77.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75 / 75

จากหลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อ นวัตกรรม การเรียนรู้ที่ดีมีคุณภาพ สามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนที่วัดด้วยแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.81 และ 76.74 ตามลำดับ (ตาราง 4, หน้า 194) โดยมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทักษะการเชื่อมโยงมากที่สุด รองลงมา คือ ทักษะการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ น้อยที่สุด คือ ทักษะการแก้ปัญหา จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี ขัมมณี (2555, หน้า 137) กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักว่า ปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัยและความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหา นั้น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึง ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554, หน้า 57) ยังกล่าวว่า การเรียนโดยที่ใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาและฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม โดยที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ในการเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะอยู่ในรูปของกลุ่มย่อย นักเรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่จำเป็นประโยชน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้นักเรียน ซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2552, หน้า 488-490) กล่าวถึงทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาในชีวิตจริง การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงควรเน้นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน รวมทั้งควรมีตัวอย่างและสถานการณ์ที่เชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงให้มากขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์ไปใช้งานและเห็นประโยชน์ของคณิตศาสตร์ที่เรียนมา นอกจากนี้บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556, หน้า 23) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ว่าทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ฝึกการคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียน





มีส่วนร่วมและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น ฝึกความรับผิดชอบ การนำตนเอง เกิดการเชื่อมโยงความรู้ ซึ่ง สุวิทย์ มูลคำ อรทัย มูลคำ (2552, หน้า 168) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ไว้ 5 อย่าง ได้แก่ 1. ผู้เรียนมีความเข้าใจใ้รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น 2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ 4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง 5. ผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานกับการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กาญจนา กาบทอง (2552, หน้า 96-98) ที่ได้ทำการพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนโดยใช้ชุดกิจกรรม ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 82.94 ซึ่งอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับ อภิญญา ชอระสี (2552, หน้า 70-72) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง ชุดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลัง ใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ วารุณี หงส์ภู (2558, หน้า 130) ได้ทำการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ร่วมกับเทคนิค TAI และเทคนิค KWDL ที่ส่งผลต่อ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความภาคภูมิใจในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ร่วมกับเทคนิค TAI และเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ สาคร สียงนอก (2556, หน้า 149-154) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถทางทักษะทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 39.45 ยังสอดคล้องกับ คมกฤษ คำวง (2555, หน้า 71) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัว แปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า ระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ กาญดากร สงดวง (2554, หน้า 119-222) ได้ทำการเปรียบเทียบ ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วย เกม (TGT) ร่วมกับวิธีสอนการแก้ปัญหาแบบเอสเอสซีเอส (SSCS) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) ร่วมกับวิธีสอนการแก้ปัญหาแบบ เอสเอสซีเอส (SSCS) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์โดยการ เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) สามารถช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะ





กระบวนการทางคณิตศาสตร์ขึ้นในระหว่างเรียน จึงทำให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เจตคติของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนเจตติก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนที่วัดด้วยแบบทดสอบวัดเจตคติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 95.93 และ 132.96 ตามลำดับ (ตาราง 12, หน้า 175) จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังจากที่ได้เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ทั้ง 6 ชั้น และทีมแข่งขัน (TGT) อีก 6 ชั้น โดยเริ่มการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ชั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้หรืออยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ชั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ ชั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย ชั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด ชั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง ชั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ (2550, หน้า 8) ได้กล่าวไว้ และบุญเลี้ยง ทุมทอง (2556, หน้า 251) ได้กล่าวถึงหลักการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักว่า มีการเรียนรู้ 2 ประการ คือ การเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ หรือการเรียนรู้รายบุคคล โดยการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนจะได้สัมผัสจริงกับปัญหาโดยใช้ปัญหาที่พบได้ในสถานการณ์จริง เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้อย่างอิสระ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะแนวทาง และเตรียมทรัพยากรที่เหมาะสมไว้ และใช้กระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีส่วนในการบอกว่าตนเองได้เรียนเรื่องนั้น ๆ ตามจุดประสงค์แล้วหรือไม่อีกด้วย ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยการการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูคอยเป็นที่ปรึกษา ช่วยเหลือ แนะนำ วางแผนการจัดกิจกรรม สอนวิธีเรียน สอนทักษะชีวิต สอนกระบวนการคิด และคอยสร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียน และนอกจากนี้วิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ยังเป็นการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555, หน้า 137) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้





นักเรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกัน อีกทั้ง บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556, หน้า 23) ยังได้กล่าวถึง ข้อดีของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ว่าทำให้ผู้เรียน เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ฝึกการคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้ลงมือ ปฏิบัติมากขึ้น ฝึกความรับผิดชอบ การนำตนเอง เกิดการเชื่อมโยงความรู้ สอดคล้องกับ สมศักดิ์ ภูวิภา ดาววรรณ (2554, หน้า 3-4) การแข่งขันเป็นทีม (TGT) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการเรียนที่มีการจัดกลุ่มการทำงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนแรงจูงใจทางการเรียน เป็นการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน โดยสมาชิกแต่ละคนในทีมจะปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของ สมาชิกในทีม และด้านของทีมแข่งขัน (TGT) อันประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การเสนอเนื้อหาของ บทเรียนใหม่ โดยผู้สอนจะเน้นให้ผู้เรียนมีความสนใจเนื้อหาสาระอย่างมากเพราะจะช่วยทำให้ทีมประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ขั้นที่ 2 การจัดทีม คละกันทั้งเพศและความสามารถโดยสมาชิกในแต่ละกลุ่ม ประกอบไปด้วยผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 เพื่อให้แต่ละทีมมีความสามารถ ทางการเรียนพอ ๆ กัน ขั้นที่ 3 เกม (Game) เป็นเกมง่าย ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ ขั้นที่ 4 การแข่งขัน (Tournament) ขั้นที่ 5 การยอมรับความสำเร็จของทีม ทั้งนี้ สุวิทย์ มูลคำ อรทัย มูลคำ (2552, หน้า 168) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ไว้ว่าสามารถ ทำให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มี ความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ ฝึกฝนและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานกับการเรียนรู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้ง 6 ขั้นตอน และทีมแข่งขัน (TGT) ทั้ง 5 เป็นการเรียนรู้ที่ เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูคอยเป็นผู้แนะนำ ให้การช่วยเหลือมีการวางแผนการ จัดกิจกรรม สอนวิธีเรียน สอนทักษะชีวิต สอนกระบวนการคิด และคอยสร้างแรงบันดาลใจ และยังเป็น การสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดให้กับนักเรียน เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยมี อุไร คำณิจันทร์ (2552, หน้า 123) ได้ทำการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อ การเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่เรียนโดย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ คมกฤษ คำวง (2555, หน้า 72-74) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจต คติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับเห็นด้วยมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จากหลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการ เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นนวัตกรรมที่เน้นให้ผู้เรียน ได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่ครูไม่ต้องทำหน้าที่สอน แต่ต้องเปลี่ยน





มาทำหน้าที่ที่เปลี่ยนแปลง และยังเป็นการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดให้กับผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนที่วัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.11 และ 25.67 ตามลำดับ (ตาราง 14, หน้า 177) จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ทั้ง 6 ขั้นตอน และทีมแข่งขัน (TGT) อีก 5 ขั้นตอน โดยเริ่มการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ (2550, หน้า 8) ได้กล่าวไว้ และนอกจากนั้นนโยบายการผลิตครูในศตวรรษที่ 21 กระทรวงศึกษาฯยังเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดการศึกษาก็มุ่งที่จะให้เกิดกับเด็กเป็นหลักเพื่อให้เด็กเป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555, หน้า 137) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา ร่วมกัน ทั้งนี้ สุวิทย์ มูลคำ อรทัย มูลคำ (2552, หน้า 168) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ไว้ว่าสามารถทำให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานกับการเรียนรู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้ง 6 ขั้นตอน และทีมแข่งขัน (TGT) ทั้ง 5 เป็นการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูคอยเป็นผู้แนะนำ ให้การช่วยเหลือมีการวางแผนการจัดกิจกรรม สอนวิธีเรียน สอนทักษะชีวิต สอนกระบวนการคิด และคอยสร้างแรงบันดาลใจ และยังเป็นการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดให้กับนักเรียน เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยมี จันทิมา สำนักโนน





(2551, หน้า 88-96) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิด สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551, หน้า 104-105) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมเรียนรู้ตามวิธีปกติ ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้ตามวิธีปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ อุไร คำนิจันทร์ (2552, หน้า 122-123) ได้ทำ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อ การเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่เรียนโดย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกั น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ วิลาศิณี อินทร์ชู (2552, หน้า 43-44) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อาริรัตน์ ศิริ (2552, หน้า 72) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ผลของการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ ประนอม เมตตาवासี (2555, หน้า 112-114) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากหลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการ เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นนวัตกรรมที่เน้นให้ผู้เรียน ได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่ครูไม่ต้องทำหน้าที่สอน แต่ต้องเปลี่ยน





มาทำหน้าที่ที่พี่เลี้ยงแทน และที่สำคัญทำให้ครูได้มีโอกาสคุยกัน (PLC) เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำหน้าที่ครูแล้วนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ และยังเป็นการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดให้กับผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าเรียน

5. สมมุติฐานข้อ 5 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังเรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลแยกตามตัวแปรตาม ดังนี้

5.1 นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง ต่ำ ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 78.00, 75.56 และ 70.56 ตามลำดับ

กรณีที่เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานของการวิจัย ข้อที่ 5 พบว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญนั้น จะส่งผลดีมากที่สุดเมื่อนำไปใช้สอนกับนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงเมื่อได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะขั้นสูงทางการคิด จากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในกระบวนการเรียนรู้แต่ละขั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูคอยเป็นที่ปรึกษา วางแผนการจัดกิจกรรมสอนทักษะชีวิต สอนกระบวนการคิด และคอยสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนอยากเรียน ทำให้เกิดทักษะด้านต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนตามตามกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ครูจัดทีมและกำหนดปัญหาจากเนื้อหาที่เรียน ขั้นที่ 2 นักเรียนทำความเข้าใจปัญหาและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ขั้นที่ 3 สังเคราะห์ความรู้ร่วมกันเป็นทีมสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 4 นำเสนอและประเมินผลงานร่วมกันเป็นทีม และขั้นที่ 5 แข่งขันเกมทางวิชาการและยอมรับความสำเร็จของทีม โดยในแต่ละขั้นตอนนั้นจะเป็นการฝึกฝนผู้เรียนได้ค้นหาและแสวงหาความรู้ คำตอบด้วยตนเองทำให้เกิดทักษะทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อค้นหาความรู้ร่วมกันเป็นทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ได้ฝึกทักษะในการรับส่งข้อมูล ได้เรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทำงานและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ หลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564, หน้า 4-15) คือ การยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ที่มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจุดเน้นของการพัฒนาคนที่สำคัญในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดไว้ว่า การพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคน มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนมีคุณภาพในอนาคต การพัฒนาทักษะสอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็น





ต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสมเช่นเด็กวัยเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ และให้ความสำคัญกับการพัฒนาให้มีความพร้อมในการต่อยอดพัฒนาทักษะในทุกด้าน มีทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน

5.2 นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง ต่ำ ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีเจตคติ แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติ เท่ากับ 136.56 , 133.56 และ 128.78 ตามลำดับ

กรณีที่เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานของการวิจัย ข้อที่ 5 พบว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญนั้น จะส่งผลดีมากที่สุดเมื่อนำไปใช้สอนกับนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เมื่อได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะขั้นสูงทางการคิด จากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในกระบวนการเรียนรู้แต่ละขั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูคอยเป็นพี่เลี้ยง วางแผนการจัดกิจกรรม สอนทักษะชีวิต สอนกระบวนการคิด และคอยสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนอยากเรียน ทำให้เกิดทักษะด้านต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนตามตามกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ และขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เมื่อนำมาใช้ร่วมกันกับการจัดการเรียนรู้แบบทีมแข่งขัน (TGT) อันประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 2 การจัดทีม คละกันทั้งเพศและความสามารถให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ขั้นที่ 3 เกม เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียน โดยผู้เรียนตัวแทนจากแต่ละทีมจะมาเป็นผู้แข่งขันกัน ขั้นที่ 4 การแข่งขัน การจัดการแข่งขัน ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมาขั้นที่ 5 การยอมรับความสำเร็จของทีม ทีมที่มีคะแนนสูงสุดจะได้รับการยอมรับและได้รับรางวัล จากกระบวนการเรียนรู้นี้ดังกล่าวนี้กลายเป็นนวัตกรรมที่ส่งผลให้กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง มีเจตคติสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ สุพัชยา ปาหา (2554, หน้า 77) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ อาริรัตน์ ศิริ (2552, หน้า 73-75) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วนโดยภาพรวมมีระดับความรู้สึกเห็นด้วยในระดับมากที่สุดว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพการณ์ปัจจุบัน





5.3 นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง ต่ำที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 28.11, 24.78 และ 24.11 ตามลำดับ

กรณีที่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่สนับสนุนสมมติฐานของการวิจัย ข้อที่ 5 พบว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญนั้น จะส่งผลดีมากที่สุดเมื่อนำไปใช้สอนกับนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ที่สร้างขึ้นเมื่อนักเรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะขั้นสูงทางการคิด จากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ทำให้เกิดทักษะด้านต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนตามตามกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ครูจัดทีมและกำหนดปัญหาจากเนื้อหาที่เรียน ขั้นที่ 2 นักเรียนทำความเข้าใจปัญหาและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ขั้นที่ 3 สังเคราะห์ความรู้ร่วมกันเป็นทีมสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 4 นำเสนอและประเมินผลงานร่วมกันเป็นทีม และขั้นที่ 5 แข่งขันเกมทางวิชาการและยอมรับความสำเร็จของทีม โดยในขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหา ที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ จากนั้นก็จะมาดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยที่ผู้เรียนต้องกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน และดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย จากนั้นมาทำการสังเคราะห์ความรู้ ในขั้นที่ 3 เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด จึงนำมาสู่การ สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ซึ่งผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง จากนั้นก็นำเสนอและประเมินผลงาน โดยนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงานแล้วในขั้นที่ 5 ก็มีการแข่งขันเกมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ได้เรียนรู้มา และการยอมรับความสำเร็จของทีม ทีมที่มีคะแนนสูงสุดจะได้รับการยอมรับและได้รับรางวัล ซึ่งได้กำหนดรางวัลให้กับกลุ่มเป็น 3 รางวัล ได้แก่ good team, great team และสูงสุดคือ super team จึงส่งผลให้กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างทั้งกลุ่มสูง ปานกลางและต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ วิไลวรรณ พงษ์ชูบุ (2553, หน้า 79-81) ได้ทำการเปรียบเทียบ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการเปรียบเทียบพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับแบบสืบเสาะหาความรู้ ไม่แตกต่างกัน





ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถนำวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ซึ่งการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อตัวนักเรียนอย่างแท้จริง

2) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ในขั้นตอนของการจัดกลุ่มควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยจะช่วยให้การจัดกิจกรรมได้ดีขึ้นเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน

3) ผลการวิจัยนี้ พบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงนั้น เมื่อได้รับการสอนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) มีการพัฒนาในด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้น และแตกต่างกับนักเรียนกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการพัฒนานักเรียนในด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสำคัญต่อความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง ครูจึงควรหา กิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์สอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) ควรมีการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และทีมแข่งขัน (TGT) ต่อไปเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพก้าวหน้ายิ่งขึ้น

2) ควรมีการวิจัยในการใช้ร่วมในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาด้านคุณธรรมจริยธรรม เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความอดทน จิตอาสา ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ด้วยเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนในการนำไปใช้พัฒนาทักษะชีวิต

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24. พระราชบัญญัติการศึกษา**

แห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12**

(พ.ศ. 2560 -2564). กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

กาญจนา กาบทอง. (2552). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์**

ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนโดยใช้ชุดกิจกรรม ประกอบการจัดการ

เรียนรู้แบบซิปปา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์

เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.





- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงานয়รัฐมนตรี. (2558). (ร่าง) **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564**. เข้าถึงได้ที่ <http://www.nesdb.go.th>
- อภิญา ขอรสสี. (2552). **ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ทศนา แหมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 15**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). **การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง**. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **เอกสารสำหรับผู้รับการอบรม การอบรมครูระบบทางไกล กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู. ปีที่ 1 (ฉบับปรับปรุง)**. โรงพิมพ์สกสค : กรุงเทพฯ.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). **ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอส.พรินต์ติ้ง ไทย แฟคตอรี.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). **20 วิธีการจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 7**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- กาญจนา กาบทอง. (2552). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนโดยใช้ชุดกิจกรรม ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- วารุณี หงส์ภู. (2558). **การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ร่วมกับเทคนิค TAI และเทคนิค KWDL ที่ส่งผลต่อ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความภาคภูมิใจในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สาคร สียงนอก. (2556). **การพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- คมกฤษ คำวง. (2555). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.





- อุไร คำณิจันทร์. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สกศ.
- จันทิมา สำนักโนน. (2551). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุรุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- วิลาศิณี อินทร์ชู. (2552). ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- อารีรัตน์ ศิริ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ประนอม เมตตาวาสี. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุพัสยา ปาหา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิไลวรรณ พงษ์ชูบ. (2553). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับแบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.





การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาโปรแกรม
วิชาคณิตศาสตร์ กรณีศึกษา สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ
อุไรวรรณ ปานโพธิ์

THE DEVELOPMENT OF ABILITY IN SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS
FOR MATHEMATICS PROGRAM STUDENTS: A CASE STUDY OF LEARNING
AREA IN NUMBER AND OPERATION
URAIWAN PANTACHORD

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) กับเกณฑ์ และเพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมต่อการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบค่าที (One Sample test) วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) มีทักษะการทำงานเป็นทีมโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์, ขั้นตอนของโพลยา (Polya), ทักษะการทำงานเป็นทีม

(ค.ม.ครุศาสตรมหาบัณฑิต) อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





Abstract

This research aimed to compare the ability in solving mathematical problems after learning through activity that encourage skill in mathematical problems solving by employing Polya's methods with the criteria, and to investigate teamwork skill in learning through activity that encourage skill in mathematical problems solving by employing Polya's methods. The sample group is 28 Mathematics Program students, Education Faculty, Kamphaeng Phet Rajabhat The instruments were; mathematical problems solving ability test, and teamwork skills test. Statistics for data analysis were; One Sample test, Mean, Standard Deviation.

The findings shown that; The ability in solving mathematical problems of students after learning through activity to encourage skill in mathematical problems solving by employing Polya's methods was higher than the criteria, with statistically significant differences at .05 levels and Students, who participated in learning through activity to encourage skill in mathematical problems solving by employing Polya's methods, obtained the teamwork skill in overall was at high.

Keywords : The ability in solving mathematical problems, Steps of Polya, Teamwork skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 47) นอกจากนี้ สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมาก และถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์เพราะช่วยฝึกกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหาเป็น โดยสามารถเชื่อมโยงสาระความรู้ และทักษะในการแก้ปัญหาเข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันพบว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya , 1957: 5 - 6) มีขั้นตอนในการแก้ปัญหาไม่ซับซ้อนและเมื่อผู้เรียนแก้โจทย์ปัญหาครบตามขั้นตอนแล้วจะทราบได้ทันทีว่าการแก้โจทย์ปัญหาในข้อนั้น ๆ ทำได้ถูกต้องและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีความกระตือรือร้นสนใจใฝ่รู้





ไม่เกิดความเบื่อหน่าย กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในลักษณะนี้จะสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น และทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่เป็นระบบเกิดทักษะในการแก้ปัญหา ช่วยกันเรียนรู้ มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานร่วมกัน เพื่อทำให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทพเพน (Tappen, 1995) กล่าวว่าการทำงานเป็นทีมเป็นกลุ่มบุคคลที่ทำงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายร่วมกัน ทำให้งานไปในทิศทางเดียวกันเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกัน ทำให้งานประสบความสำเร็จ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การสอนโดยวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ เพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มพูนความรู้ มีทักษะการสอนโดยวิธีการแก้ปัญหา และมีทักษะการทำงานเป็นทีม ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya)
2. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya)

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) เป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya)

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม

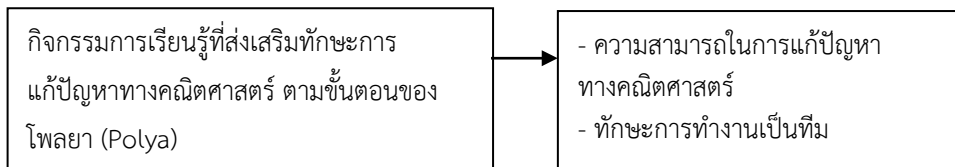
ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560





กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากร เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการระดับโรงเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 28 คน ได้แก่ หมู่เรียน 5911205

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบอัตนัย เกี่ยวกับเทคนิคการสอนตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) จำนวน 5 ข้อ นำไปทดสอบกับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 26 คน พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของครอนบาค เท่ากับ 0.79 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.32

2. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคิร์ต (Likert scale) จำนวน 12 ข้อ นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 26 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของคอนบาร์ค พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 12 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มจับฉลากเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาระการเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ขั้นตอนที่ 2 นักศึกษาแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเนื้อหาคณิตศาสตร์ตามที่ได้รับมอบหมาย และศึกษาเทคนิคการสอนตามของโพลยา (Polya) แต่ละกลุ่มออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) ร่วมกัน แล้วให้นักศึกษาแต่ละคนนำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 นักศึกษาแต่ละคนนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างจากขั้นตอนที่ 2 มาฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลอง และให้นักศึกษาที่เหลือเป็นผู้เรียนและผู้ประเมินการสอนร่วมกับผู้วิจัย

ขั้นตอนที่ 4 หลังจากการดำเนินการทดลองสอนของนักศึกษาทุกคน นักศึกษานำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงให้สมบูรณ์ ตามข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินและผู้วิจัย

ขั้นตอนที่ 5 นักศึกษาทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม





การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One Sample test)

2. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) ใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) บุญชม ศรีสะอาด (2556) แปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม ระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม ระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม ระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม ระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม ระดับน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) กับเกณฑ์ร้อยละ 70

	n	k	$\bar{X}$	S.D	t	Sig
ความสามารถในการแก้ปัญหา	28	21	22.28	2.65	2.567	.016

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.65 ค่า $t = 2.567$ และ $Sig. = .016$

2. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) พบผลดังตารางที่ 2





ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทักษะการทำงานเป็นทีม หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya)

ทักษะการทำงานเป็นทีม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ข้าพเจ้ายินดีที่จะร่วมทำงานโดยไม่ต้องมีการร้องขอ	4.46	0.51	มาก
2. สมาชิกในกลุ่มอธิบายงาน ได้ชัดเจน ทุกคนเข้าใจตรงกัน	4.25	0.44	มาก
3. สมาชิกในกลุ่มพูดคุยกันโดยไม่ใช้อารมณ์	4.39	0.50	มาก
4. ข้าพเจ้ายอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	4.46	0.51	มาก
5. สมาชิกในกลุ่มเข้าใจที่ข้าพเจ้าอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นในการทำงาน	4.25	0.52	มาก
6. ขณะทำงานร่วมกัน ข้าพเจ้าพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม	4.21	0.69	มาก
7. ข้าพเจ้าแสดงความคิดเห็นด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส	4.29	0.60	มาก
8. ข้าพเจ้าเชื่อว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	4.71	0.46	มากที่สุด
9. สมาชิกในกลุ่มมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน	4.64	0.49	มากที่สุด
10. สมาชิกทุกคนมีความสำคัญต่อการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย	4.61	0.57	มากที่สุด
11. สมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันโดยใช้เหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย	4.50	0.64	มากที่สุด
12. ทุกคนยอมรับผลจากการทำงานด้วยความเต็มใจ	4.64	0.56	มากที่สุด
รวม	4.45	0.07	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) มีทักษะการทำงานเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ข้าพเจ้าเชื่อว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ สมาชิกในกลุ่มมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.49) และทุกคนยอมรับผลจากการทำงานด้วยความเต็มใจ ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) ตามลำดับ





อภิปรายผลการวิจัย

1. นักศึกษามีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์เพราะช่วยฝึกกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหาเป็น โดยสามารถเชื่อมโยงสาระความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาเข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับคมกฤษ คำยวง (2555 :35) กล่าวว่า การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่ผู้แก้ปัญหามust ต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ ประสพการณ์และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหามาเพื่อให้ได้คำตอบของปัญหานั้น ๆ ซึ่งผู้ที่แก้ปัญหามust ใช้กระบวนการอย่างเป็นขั้นตอน และนำความรู้ ความคิดประสพการณ์เดิมประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ที่กำหนดในปัญหา และสอดคล้องกับงานวิจัยของไพริน ขุนเพชร (2554) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามวิธีการสอนของ Polya สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน อัตราพัฒนาการด้านความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนตามวิธีการสอนของ Polya และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียน

2. นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) มีทักษะการทำงานเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ข้าพเจ้าเชื่อว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือ สมาชิกในกลุ่มมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน และทุกคนยอมรับผลจากการทำงานด้วยความเต็มใจ ตามลำดับ การทำงานเป็นทีม มีเป้าหมายร่วมกันในการทำงาน มีการตั้งเป้าหมายเพื่อให้ทีมทำงานให้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับ Tarricone and Luca (2002) ที่กล่าวว่า การทำงานเป็นทีมให้ประสบความสำเร็จ 1) การพึ่งพาซึ่งกันและกัน สมาชิกในทีมรู้สึกว่าคุณค่ามีความรับผิดชอบต่อกันอื่น ๆ และความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับแต่ละคนในทีม การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมมีความสุขเสมอที่จะช่วยเพื่อนร่วมงานเมื่อพวกเขาประสบปัญหาที่ทีมงาน ทำให้สมาชิกในทีมมีกำลังใจและช่วยเหลือกันให้งานประสบผลสำเร็จไปได้ 2) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทีมงานได้รับการยอมรับของสมาชิกในทีมที่มีบุคลิกที่แตกต่างมีการยอมรับการให้เกียรติกันปรึกษาหารือให้โอกาสในการทำงานไม่ถูกดูแคลนมีปฏิสัมพันธ์ จะทำให้งานประสบผลสำเร็จ 3) การสื่อสาร ทีมงานมีการติดต่อสื่อสารกันที่ดี มีการพูดคุยกันอย่างสุภาพไม่ทะเลาะเบาะแว้งกัน ให้กำลังใจกันในการทำงานพูดคุยถึงปัญหาแล้วช่วยกันแก้ไข เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงปัญหา 4) องค์ประกอบของทีมที่เหมาะสมทีมต้องรักษาบทบาทหน้าที่ ซึ่งแต่ละทีมจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะของทีม รวมทั้งความรู้ความสามารถของสมาชิก โดยมีการจัดแบ่ง บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบกระจายงานกันตามความรู้ความสามารถที่เหมาะสม 5) ความมุ่งมั่นที่จะร่วมมือกระบวนการความเป็นผู้นำและยอมรับรับผิดชอบสมาชิก ในทีมทุกคนต้องตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทของทุกคนภายในทีมและกระบวนการที่ใช้โดยทีมงานในการวางแผนและติดตามการกำหนดเวลาและคุณภาพของงานที่จำเป็น





ผู้นำ ต้องเป็นผู้นำที่ดี เป็นคนดีที่เคารพนับถือโดยทีมงาน ให้คำปรึกษาเสมอ และสอดคล้องกับ Robbins. (2007) ได้กล่าวว่า การทำงานเป็นทีมเป็นการทำงานร่วมกันของกลุ่มบุคคลเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ และผลสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นของสมาชิกทุกคนที่ทำงาน ไม่ใช่เป็นผลสำเร็จของผู้ใดผู้หนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) ผู้สอนควรมีการชี้แนะให้ผู้เรียนให้เข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้และการทำกิจกรรมก่อน เพื่อให้การเรียนรู้การสอนประสบผลสำเร็จมากที่สุด

2. ผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) และควรศึกษาขั้นตอนการแก้ปัญหาให้ถ่องแท้ พร้อมแนะนำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงวิธีใช้ขั้นตอนของโพลยา (Polya) ให้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา (Polya) ในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพราะเป็นวิธีการที่สามารถนำไปช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้

2. ควรมีการวิจัยที่ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้แนวคิดหรือเทคนิคการสอนอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

คมกฤษ คำวง. (2555). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์**

ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติสำหรับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ไพบริน ขุนเพชร. (2554). **พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามวิธีการ**

สอนของ Poly สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัย

ธรรมมาธิราช.

Polya, G. (1957). **How to Solve It**. New York Management. New: John Wiley and Sons, Inc.

Robbins, Stephen P. (2007). **Management**. New Jersey : Pearson Education.

Tappen, R. M. (1995). **Nursing Leadership and Management**. Philadelphia: F.A.Davis.

Tarricone and Luca (2002). **Successful teamwork : A case study**. Australia : HEARDSA.





EDUCATION JOURNAL

FACULTY OF EDUCATION KAMPHAENGPHET RAJABHAT UNIVERSITY

- THE ACTIVE LEARNING MANAGEMENT THROUGH VIDEO ANALYSIS 1
FOR TEACHING PROFESSION STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATION
KANT AMPANON
- THE ASSESSMENT OF B.E. 2559 REVISED BACHELOR'S DEGREE OF EDUCATION 25
CURRICULUM FOR 5 YEAR IN SOCIAL STUDIES, FACULTY OF EDUCATION
KAMPHAENGPHET RAJABHAT UNIVERSTIY
CHOOWIT KAMUTTHAPICHAJ
- FACTORS AFFECTING INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT IN SCHOOL UNDER 37
KAMPHAENG PHET PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 1
NAPATTAORN KETMEE
- EFFECT OF LEARNING ACTIVITY BASED ON THE STEM EDUCATION COOPERATED 59
WITH PROJECT SIMPSON'S PERFORMANCE SKILL ENTITLED USING MICROSOFT
EXCEL FOR SEVENTH GRADE STUDENT
DUANGJUN SUKWICHAJ
- THE LEARNING SOCIETY : IN EDUCATION THE 21ST CENTURY 76
SUPARADA SUKPRASEAT, MANOCH SUPHAPANWORAKUL, ANGKANA ONTHANEE
- APPROACH TO JAPANESE CITIZENSHIP DEVELOPMENT BASED ON THE BASIC DUTIES 96
OF CITIZENS
SALINEE HOMEPAN, PISARN KHRUEALIT, ANGKANA ONTHANEE
- DEVELOPMENT OF MATHEMATICS INSTRUCTIONAL PACKAGES USING PROBLEM 107
BASED LEARNING (PBL) AND TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TO ENHANCE
MATHAYOM SUKSA 3 STUDENTS' MATHEMATICS PROCESS SKILLS, ATTITUDE
AND LEARNING ACHIEVEMENT
AUMPA BORIBOON
- THE DEVELOPMENT OF ABILITY IN SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS FOR 132
MATHEMATICS PROGRAM STUDENTS: A CASE STUDY OF LEARNING AREA
IN NUMBER AND OPERATION
URAIWAN PANTACHORD