



บทความวิจัย

การสร้างวัฒนธรรมของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
A CONSTRUCTION OF DESIRABLE CHARACTERISTICS CULTURE RELATED TO
QUALIFICATION FRAMEWORK OF BACHELOR DEGREE FOR MATHEMATICS
MAJOR, FACULTY OF EDUCATION, SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY

บุญยพล จันทร์ฝอย (POONYAPON CHANFOY)*

ตีรวีรัช ทินประภา (TEERAWIT TINPRAPA)**

วันที่รับบทความ 11 พฤษภาคม 2566

วันที่แก้ไขบทความ 8 ธันวาคม 2566

วันที่ตอบรับบทความ 14 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้เป็นการสรุปผลที่ได้จากงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี โดยเน้น 3 คุณลักษณะ ได้แก่ 1. ด้านการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญา 2. ด้านการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และ 3. ด้านการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ โดยการสร้างคุณลักษณะทั้ง 3 ด้านนี้ ได้ดำเนินการทำงานวิจัยย่อยทั้งหมด 3 เรื่องซึ่งมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้ ในด้านการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญาจะใช้รูปแบบการจัดการ

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail.: Poonyapon.ch@ssru.ac.th

Assistant Professor, Faculty of Education, Suan Sunandha University

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail.: Teerawit.ti@ssru.ac.th

Assistant Professor, Faculty of Education, Suan Sunandha University



เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based-Learning) สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ด้านการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และด้านการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based-Learning) สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 5 โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 1 ภาคเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญา ในระดับดี 2. การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมสูงขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 5 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในระดับดี

คำสำคัญ: คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ / ปัญหาเป็นฐาน / วิจัยเป็นฐาน / การเรียนรู้แบบเชิงรุก / วัฒนธรรม



Abstract

This academic paper is a synthesis of the results of research on the creation of desirable graduate characteristics culture in accordance with the framework of qualification standards. Undergraduate degrees emphasize three attributes: 1) being a learner, intelligent and intelligent, 2) being an innovator, and 3) being a talent in learning management. Problem-Based Learning for Math students in the 3rd year, Aspect 2) Active Learning for Mathematics students in the 1st year and Aspect 3) Research-Based Learning for Mathematics students in the 5th year with a research period of one semester. The results of the research showed that 1. problem-based learning management can create the characteristics of 3rd year students to have the characteristics of being learners, intelligent and intelligent at a good level, 2. active learning management can create 1st year students with significant attributes of being co-innovators at the level of .05 and 3. research-based learning management can create 5th year students to develop the characteristics of being able to manage learning at a good level.

Keywords: Desirable Characteristics / Problem-based-learning / Research-based-learning / Active Learning / Culture



บทนำ

การผลิตครูนั้นเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นการสร้างบุคลากรเพื่อพัฒนาประชากรในประเทศและทำให้เป็นพลโลกที่มีคุณภาพ ในปี 2562 กระทรวงศึกษาธิการได้พัฒนาหลักสูตรใหม่เป็นหลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2562 โดยกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดคุณลักษณะของครูตามมาตรฐานคุณวุฒิ ซึ่งอธิบายถึงลักษณะของสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562: 2) และรัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างนวัตกรรม และได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 6 ลักษณะ ได้แก่ 1) มีค่านิยมร่วม 2) เป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู 3) เป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้และมีปัญญา 4) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ และ 6) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562: 2-3) มาตรฐานความรู้วิชาชีพครูของคุรุสภาประกอบด้วยมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน และจากกรอบมาตรฐานความรู้วิชาชีพครู และสมรรถนะ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562: 10) พบว่าสิ่งที่สอดคล้องและมีความสำคัญร่วมกันระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี กรอบมาตรฐานความรู้วิชาชีพครู และแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี ได้แก่ ความรู้ความชำนาญในเนื้อหา ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน และความสามารถด้านการสร้างนวัตกรรม ซึ่ง 3 ด้านนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นกับนักศึกษาครูเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนในอนาคต

จากที่กล่าวมาข้างต้นมาตรฐานการเรียนรู้สำคัญที่ต้องสร้างให้นักศึกษาครูเกิดวัฒนธรรมคุณลักษณะดังกล่าว ในปัจจุบันพบว่าการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นการสร้างนักศึกษาครูให้เป็นผู้เรียนรู้หรือฉลาดรู้ โดยในทางคณิตศาสตร์ได้กล่าวถึงความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ไว้ว่าเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และสามารถแปลงปัญหาใช้คณิตศาสตร์ และตีความผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในบริบทของโลกชีวิตจริง รวมถึงการใช้แนวคิด กระบวนการ ข้อเท็จจริง และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์เพื่อบรรยาย อธิบาย และคาดการณ์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้แต่ละบุคคลทราบถึงบทบาทของคณิตศาสตร์ที่มีต่อโลกนี้และสร้างพื้นฐานที่ดีในการลงข้อสรุปและการตัดสินใจซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีความสร้างสรรค์ มีการคิดอย่างไตร่ตรอง และมีส่วนร่วมต่อสังคมส่วนรวม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: ออนไลน์)



การจัดการเรียนการสอนที่จะมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาครูให้เกิดคุณลักษณะเป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้และมีปัญญาจะต้องเป็นแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยต้องเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning : PBL) (ณัฐพร เขี่ยมทอง , 2560: 28) โดยการสอนแบบ PBL มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบให้แก่นักศึกษาโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การบันทึกและการอภิปราย โดยลักษณะของปัญหา เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสได้เผชิญกับปัญหานั้น เป็นปัญหาที่พบบ่อยมีความสำคัญมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการค้นคว้า (พิจิตร อุตตะโปน, 2550: 14) เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัวหรือแน่นอนและเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือหรือผู้เรียนเกิดความสงสัย เป็นปัญหาที่มีประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติเป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้ ปัญหาที่สร้างความเคียดแค้น เสียหาย เกิดโทษ ภัย และเป็นสิ่งไม่ดี หากมีการนำข้อมูลมาใช้โดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด ปัญหาที่ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นว่าจริง ถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริง ยังไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน ปัญหาที่อาจมีคำตอบ หรือแนวทางการแสวงหาคำตอบได้หลายทางครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา เป็นปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้ทันที ต้องมีการสำรวจ ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล หรือทดลองดูก่อน จึงจะได้คำตอบ ไม่สามารถคาดเดา หรือทำนายได้ง่าย ๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้เป็นอย่างไร หรือคำตอบ หรือผลของความรู้เป็นอย่างไร และเป็นปัญหาที่ส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหา ทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้จัดทำวิจัยเพื่อสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ศึกษาคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และปัญญา 2. เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และ 3. เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อให้บรรลุตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรี และกรอบมาตรฐานความรู้วิชาชีพครู เพื่อสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ มีปัญญา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน

2. เพื่อการศึกษาการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

3. เพื่อการศึกษาการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิจัยเป็นฐาน

ขอบเขตของงานวิจัย

ประชากรเป็นนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 326 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น 1. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 38 คน 2. นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 39 คน และ 3. นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 12 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม และกลุ่มตัวอย่างที่ 3 มาจากการเลือกแบบเจาะจง

วิธีการดำเนินงานวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการอภิปรายผลการวิจัยย่อยจำนวน 3 เรื่อง โดยวิจัยย่อย 2 เรื่องจะใช้รูปแบบวิจัยประเภทเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยเป็นแบบแผนการทดลองแบบเบื้องต้น (one group posttest design) และวิจัยย่อยเรื่องที่ 3 จะเป็นแบบกึ่งทดลอง ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย :

ด้านที่ 1 : วัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และปัญญา

1. แบบประเมินคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และปัญญา จำนวน 1 ฉบับ
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ด้านที่ 2 : วัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม

3. แบบประเมินคุณลักษณะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม จำนวน 1 ฉบับ
4. แบบประเมินนวัตกรรมในการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ

ด้านที่ 3 : วัฒนธรรมคุณลักษณะการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้



5. แบบประเมินคุณลักษณะการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ

6. แบบประเมินทักษะการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้เขียนได้ดำเนินการนำงานวิจัยย่อยทั้ง 3 ด้านมารวบรวมผลและอภิปรายผลการวิจัยออกมาในลักษณะของการบรรยายถึงการนำการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบมาใช้ในการสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ผลการวิจัย

กระทรวงวัฒนธรรมได้ให้ความหมาย “วัฒนธรรม” เป็นวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสังคม นับตั้งแต่วิถีกิน วิถีอยู่ วิถีแต่งกาย วิถีทำงาน วิถีพักผ่อน วิถีแสดงอารมณ์ วิถีสื่อความ วิถีจรรยาและขนบธรรมเนียม วิถีอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ หรือหลักเกณฑ์การดำเนินชีวิตที่คนส่วนใหญ่ปฏิบัติสืบต่อกันมา และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาให้เหมาะสมตามยุคสมัยได้ (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2548: ออนไลน์)

วัฒนธรรมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ หมายถึง หลักเกณฑ์ในการสร้างบัณฑิตสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ ที่ทุกหน่วยงานผลิตนักศึกษาคณะครูจะต้องดำเนินการสร้างให้นักศึกษาเกิดสมรรถนะตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

วัฒนธรรมของคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในความสำเร็จทางวัฒนธรรมอันยิ่งใหญ่ ความรู้คณิตศาสตร์ทำให้มนุษย์ก้าวหน้าอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน ไม่ว่าจะเป็นการคิดค้นแท่นพิมพ์หนังสือ การสร้างรถยนต์ โทรทัศน์ หรือ โทรศัพท์ ต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (นภดล กมลวิลาสเสถียร, 2550: บทนำ) คุณค่าของคณิตศาสตร์แบ่งออกเป็นแง่ต่าง ๆ สามารถแบ่งได้ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและอาชีพ 2. ประโยชน์ในด้านฝึกจิตให้เป็นคนช่างสังเกต คิดอย่างมีเหตุผล กล้าแสดงออกและมีความสามารถในการวิเคราะห์ และ 3. ประโยชน์ทางด้านวัฒนธรรมที่คนรุ่นก่อนได้คิดสร้างสรรค์ไว้และถ่ายทอดมาให้คนรุ่นหลังได้ศึกษา (ปิยรัตน์ จาตุรันตบุตร, 2547: 3) คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างเหมาะสม (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 56) เป็นการช่วยให้เกิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



1. วัฒนธรรมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจะขออธิบายถึงความหมายของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา, 2562: 2-3) ที่จะกล่าวถึงในบทความนี้ ดังนี้

1.1. คุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และปัญญา หมายถึง เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์การคิด ขั้นสูง มีความรอบรู้ด้านการเงิน สุขภาพ สุนทรียภาพ วัฒนธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก การสร้างสัมมาชีพและความมั่นคงในคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความเพียร มุ่งมั่น มานะ บากบั่น ใฝ่เรียนรู้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้และรอบรู้ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.2. คุณลักษณะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม หมายถึง ผู้มีทักษะทางปัญญา ทักษะในศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีหรือสังคม เพิ่มโอกาสและมูลค่าให้กับตนเอง และสังคม

1.3. คุณลักษณะการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผู้มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ บูรณาการการจัดการเรียนรู้ด้วยการนำความรู้ เนื้อหาสาระ เทคโนโลยี และชุมชน มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้โดยใช้ศาสตร์การสอน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนอง ความแตกต่างของผู้เรียน สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมาย

จากความหมายของวัฒนธรรม คุณลักษณะที่กล่าวข้างต้นจะพบว่า การจะสร้างให้เกิดวัฒนธรรมนั้นจะต้องสร้างให้นักศึกษาครูเกิดพฤติกรรมดังนี้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	วัฒนธรรมที่ต้องสร้างให้เกิด
การเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถให้ข้อสรุป เลือกการให้เหตุผลที่เหมาะสม - นักศึกษาสามารถตีความผลลัพธ์ในเชิงคณิตศาสตร์ที่อยู่ในบริบทโลกจริงได้ - นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างของสถานการณ์ปัญหาได้ - นักศึกษาสามารถตีความและประเมินความเป็นไปได้ และข้อจำกัดของวิธีแก้ปัญหา
การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	- นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ พัฒนา



คุณลักษณะอันพึงประสงค์	วัฒนธรรมที่ต้องสร้างให้เกิด
	<p>สิ่งใหม่ๆ ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบ - นักศึกษามีทักษะในการคิด การตัดสินใจ - นักศึกษาสามารถโต้แย้ง ข้ออ้างต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่เหมาะสม - นักศึกษาสามารถสร้างแนวคิดใหม่ ๆ นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเป็นทางเลือกใหม่
การเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถนำเข้าสู่บทเรียนได้ - นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้ได้ - นักศึกษาสามารถเสริมกำลังใจได้ - นักศึกษาสามารถสรุปบทเรียนได้ - นักศึกษาสามารถสร้างความสนใจได้ - นักศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์ในการสอนได้ - นักศึกษาสามารถกระตุ้นให้คิดได้ - นักศึกษาสามารถใช้สื่อการสอนได้

ในการสร้างวัฒนธรรมให้เกิดคุณลักษณะตามที่กล่าวข้างต้นนั้นต้องอาศัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาในการสร้างพฤติกรรมให้นักศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลง

2. สามารถสร้างวัฒนธรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เกิดขึ้นได้อย่างไร

ผู้วิจัยจะกล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการสร้างให้นักศึกษาเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 3 คุณลักษณะที่กล่าวข้างต้น ประกอบไปด้วยแนวทาง 3 รูปแบบ ดังนี้

2.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based-Learning)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยจัดกลุ่มละ 3-4 คน ให้มีความแตกต่างกัน โดยใช้สถานการณ์หรือปัญหาเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มเพื่อนำไปสู่การอภิปรายร่วมกันแล้วสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนตามขั้นตอนต่อไปนี้



2.1.1 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา ในขั้นตอนการกำหนดปัญหา (Problem) ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อร่วมกันระบุปัญหาจากโจทย์ที่ได้รับมอบหมายให้มีความชัดเจน โดยปัญหาที่ได้นั้นอาจเป็นปัญหาที่นักศึกษารู้สนใจ หรือเป็นสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง

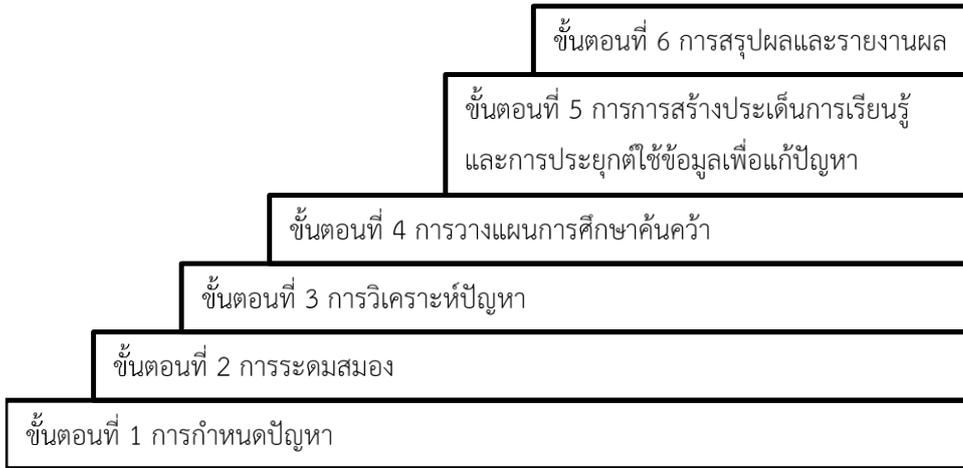
2. การระดมสมอง ในขั้นตอนการระดมสมอง (Brain storming) จากกลุ่มนักศึกษาที่แบ่งไว้ในขั้นตอนที่ 1 จะเริ่มเข้าใจปัญหาให้มากขึ้นโดยการแตกปัญหาออกเป็นประเด็นย่อย ๆ เชื่อมโยงปัญหาโดยใช้ “ความรู้เดิม” ก่อน

3. การวิเคราะห์ปัญหา ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา (Problem analysis) เริ่มต้นจากการให้กลุ่มนักศึกษาวเคราะห์ปัญหาโดยใช้เหตุผล ซึ่งให้กลุ่มนักศึกษากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อค้นหาข้อมูลที่จะอธิบายผลการวิเคราะห์ที่ตั้งไว้ นักศึกษาสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวนส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม

4. การวางแผนการศึกษาค้นคว้า ในขั้นตอนการวางแผนการศึกษาค้นคว้า (Planning) นักศึกษาได้วางแผนการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ การจัดสรรแบ่งงานกันของนักศึกษาในกลุ่ม

5. การสร้างประเด็นการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ในขั้นตอนนี้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาซึ่งเป็น “ความรู้ใหม่” เป็น input ของการแก้ปัญหา ประกอบด้วยแนวคิดหลักการหรือทฤษฎีที่ต้องการให้นักศึกษาได้เรียนรู้ในหน่วยการสอนนั้น ๆ รวมทั้งคำตอบบางส่วนที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกลุ่มนักศึกษทำการวิเคราะห์สังเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหาที่ได้กำหนดไว้จนได้ผลลัพธ์ (Output) ซึ่งเป็นคำตอบสำหรับปัญหา

6. การสรุปผลและรายงานผล ในขั้นตอนสุดท้ายเป็นการสรุปและรายงานผล (Summary and report) เป็นสิ่งที่ได้เรียนรู้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ที่มา : สำนักวิจัยมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย, 2553

2.1.2 การประเมินผลการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ในการประเมินผลการเรียนรู้จะประเมินครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ครูผู้สอนจะต้องดำเนินการประเมินทุกครั้งหลังจากที่นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้นำเสนอ พร้อมทั้งครูผู้สอนต้องสะท้อนผลงานให้กลุ่มทราบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาต่อไป

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ผ่านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยมีนักศึกษาเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบรรยากาศที่สนุกสนาน น่าสนใจ นักศึกษาได้ร่วมกิจกรรมอย่างเต็มที่ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

2.2.1 กลยุทธ์การสอนแบบเชิงรุก

กลยุทธ์การสอนเป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจ และส่งเสริมให้นักศึกษามีความสุขในการเรียนรู้ โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ และสื่อเทคโนโลยี และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับสาระวิชาและนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันโดยเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ข้ามวัฒนธรรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน



ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 6 ด้าน เช่น

- (1) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา
- (2) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจำง่าค่านิยม
- (3) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
- (4) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์
- (5) การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (6) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ
- (7) การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism)
- (8) การเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล
- (9) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
- (10) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน
- (11) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
- (12) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
- (13) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- (14) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
- (15) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
- (16) การเรียนรู้โดยวิธีไฮเครติส
- (17) Team-based Learning
- (18) Workplace-based Learning
- (19) MOOC (Massive Open Online Course)

โดยในงานวิจัยครั้งที่ผู้วิจัยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based-Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน คือกระบวนการเรียนการสอนที่นำกระบวนการวิจัยไปเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาการคิดระดับสูงสามารถที่จะตั้งคำถามรู้จักยกประเด็นปัญหา สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ประสบได้เอง และสามารถแสวงหาคำตอบได้มีเป้าหมายให้นักศึกษารู้จักวิธีการเรียนแสวงหาคำตอบ ซึ่งได้มาด้วยการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากกว่าการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหา อันจะส่งผลให้นักศึกษารู้วิธีที่จะแสวงหาความรู้ได้เอง



อย่างต่อเนื่อง และใ้รู้ตลอดเวลา โดยใช้การวิจัยเป็นฐานมีที่มาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เน้นการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากการเรียนการสอนแบบสืบสวน (Inquiry Teaching Method) และเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning)

2.3.1 รูปแบบในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

Healey (2005: 30-42) ได้อธิบายรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ไว้ 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบ 1 Research-tutored : เป็นการให้นักศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ สนทนา และดำเนินการเขียนวิจัยอย่างง่าย

รูปแบบ 2 Research-based : เป็นการใช้กระบวนการ inquiry-based learning ให้นักศึกษาเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ โดยให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้ผลการวิจัยได้

รูปแบบ 3 Research-led : เป็นการนำผลการวิจัยไปใช้ในการสอน ักศึกษา

รูปแบบ 4 Research-oriented : เป็นการสอนนักศึกษาโดยใช้ กระบวนการวิจัย

Healey ได้นำรูปแบบทั้ง 4 มาอธิบายถึงจุดเน้นในแต่ละรูปแบบ และ บทบาทของนักศึกษาโดยแสดงดังภาพที่ 2 ดังรูป

	Emphasis on research content	Emphasis on research processes
Students are active	Research-tutored <i>students are analysing, discussing and writing papers</i>	Research-based <i>inquiry-based learning</i>
Students are passive	Research-led <i>students are taught subject content</i>	Research-oriented <i>students are taught processes of knowledge construction</i>

(Source: Healey, 2005)

ภาพที่ 2 จุดเน้นและบทบาทของนักศึกษาในแต่ละรูปแบบ

ที่มา: Healey (2005: 30-42)



บทสรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญา ในระดับดี
2. การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถสร้างให้นักศึกษาชั้นปีที่ 5 เกิดคุณลักษณะด้านการเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในระดับดี

อภิปรายผล

จากบทสรุปผลการวิจัยข้างต้น สาเหตุที่นักศึกษาครูมีวัฒนธรรมคุณลักษณะของนักศึกษาทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับดีเป็นผลมาจาก

1. เป็นผู้เรียนรู้ ผู้ฉลาดรู้ และมีปัญญา พบว่าคุณลักษณะการเป็นผู้เรียนรู้ที่อยู่ในระดับดี เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบไปด้วยขั้นตอน 6 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การตั้งปัญหา ผู้สอนจะนำสถานการณ์ปัญหาทางการเงินที่พบในชีวิตประจำวันมาให้ให้นักศึกษา เช่น ปัญหาการเลือกฝากเงินออมทรัพย์ ฝากเงินประจำ ปัญหาเรื่องของการชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ปัญหาการลงทุน และปัญหาการกู้ยืมเงินของแต่ละธนาคารที่มีตัวเลือกอย่างมากมาย ในขั้นตอนนี้จะทำให้ นักศึกษาได้รับความรู้และเรียนรู้ว่าข้อดีและข้อเสียของแต่ละธนาคารเป็นอย่างไรได้ด้วยการนำความรู้ในวิชามาประกอบการตัดสินใจ ขั้นที่ 2 การทำงานเป็นกลุ่ม ในกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มนั้น นักศึกษาครูจะได้ออกมาวิเคราะห์ ประเมินค่า และถกเถียงอภิปรายกันโดยใช้เหตุผลด้านวิชาการเข้ามาให้เหมาะสมจะทำให้ นักศึกษาเกิดความฉลาดรู้ และปัญญา เพราะได้พิจารณาถึงข้อดีข้อเสียอย่างครบถ้วน ขั้นที่ 3 การค้นคว้าและการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะให้ นักศึกษาวิเคราะห์ว่าจากสถานการณ์ที่กำหนดมาให้ เราสามารถสืบค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากแหล่งข้อมูลใดบ้าง ซึ่ง นักศึกษาครูจะต้องช่วยกันค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือจากเว็บไซต์ของธนาคารนั้น ๆ เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และการคิด ในส่วนนี้นักศึกษาครูจะต้องช่วยกัน คำนวณค่าต่าง ๆ ที่ได้จากสถานการณ์ เช่น ดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ ดอกเบี้ยเงินฝากประจำ การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และการลดหย่อนภาษี และนำมาหาข้อสรุปที่เป็นประโยชน์มากที่สุด ขั้นที่ 5 การสร้างและการแบ่งปันความรู้ ในขั้นนี้นักศึกษาจะได้ออกมานำเสนอปัญหาที่กลุ่มได้รับ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งประเมินความเหมาะสมและประโยชน์ที่จะได้รับ จากแต่ละธนาคาร หรือแต่ละหน่วยการลงทุน และขั้นที่ 6 การสะท้อนและการประเมิน ในขั้นนี้ นักศึกษาในกลุ่มและชั้นเรียนจะต้องใช้ปัญญาเพื่อที่จะสะท้อนและตัดสินใจถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ



มากที่สุดว่าจะเลือกการฝากประเภทใด กู้เงินประเภทใด ลดหย่อนภาษีอย่างไร และเลือกที่จะลงทุน
อย่างไรให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด สอดคล้องกับ วรพงศ์ ไชยฤกษ์ (2558: 77-95) ที่กล่าวว่า
กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักศึกษาเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ เข้าใจในสิ่งที่ต้องการนั้นนับว่าเป็นอีกก้าวหนึ่ง และสอดคล้องกับ
ณัฐพร เขียมทอง (2560: 86-89) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักศึกษาได้
ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ มีการโต้แย้งหรือเห็นด้วยในปัญหาหรือเรื่องราวที่เกิดขึ้น
ทั้งนี้เพื่อให้ได้ความรู้ที่แท้จริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ ครูจะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้
นักศึกษา คิด เพื่อให้นักศึกษาเกิดคำถามหรือถกเถียงคำตอบให้ได้ จากนั้นครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง
โดยวิธีการที่เหมาะสม มีการระดมกำลังสมอง เพื่อวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้เหตุผล กำหนดวัตถุประสงค์
ค้นคว้า หาข้อมูลที่จะอธิบายผลตามการวิเคราะห์ที่ตั้งไว้ เหล่านี้ล้วนเป็นวิธีการสอนที่เพิ่มพูน
ความสามารถของนักศึกษาทั้งสิ้น

2. เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม นักศึกษาสูงขึ้นอยู่ในระดับดี เนื่องจากรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้แบบเชิงรุกนั้น เป็นรูปแบบที่เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริง การจัดการเรียนรู้
แบบเชิงรุกจะเน้นในส่วนของ การให้นักศึกษาได้ทำการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นการส่งเสริมกระบวนการคิด
ขั้นสูง ผ่านการทำกิจกรรมและปัญหาที่ผู้สอนได้มอบหมายภาระงานและชิ้นงานให้นักศึกษาปฏิบัติ
นักศึกษาจะได้ดำเนินการทำงานเป็นกลุ่มจะต้องทำการวางแผนที่จะสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ไขปัญหา
หลังจากที่ได้สร้างชิ้นงานออกมา นักศึกษาจะมีการนำเสนอชิ้นงานของกลุ่มตัวเอง และรับฟัง
ข้อผิดพลาด เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาชิ้นงานของตนเอง ขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้ศึกษามี
ทักษะของการเป็นผู้สร้างนวัตกรรมที่ดี

3. เป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ มีผลการอยู่ในระดับดี เนื่องจากผู้วิจัยได้เลือกใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการให้นักศึกษาครูได้ดำเนินการทำวิจัยจริง ซึ่งจะทำให้ศึกษา
ต้องเริ่มจากการศึกษามาตรฐานตัวชี้วัดของเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่สอนอยู่ และเนื้อหาที่เป็นปัญหา
สำหรับนักเรียนในระหว่างที่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนระหว่างออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
นักศึกษาครูจะต้องทำการสืบค้นข้อมูลรูปแบบการสอน หรือเทคนิควิธีการสอนที่จะต้องนำมาใช้โดย
กระบวนการนี้จะทำให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจในรูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่จะเลือกมา เพราะ
นักศึกษาต้องศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎีของรูปแบบการสอนนั้น ๆ ให้เข้าใจ เช่น รูปแบบการสอน 5E
KWDL STAD หรือ STAR เป็นต้น จากนั้นในกระบวนการขั้นตอนของการสร้างเครื่องมือ นักศึกษา
จะต้องดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างสื่อการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้ในรูปแบบ
การสอนนั้นๆ ขั้นตอนเหล่านี้จะส่งเสริมทักษะในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาเป็นอย่างมาก และใน



การรวบรวมข้อมูลนักศึกษาครูก็จะได้นำเครื่องมือที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นมาไปทดลองใช้กับผู้เรียน โดยนักศึกษาจะได้เข้าใจกระบวนการทั้งหมดจากการลงมือปฏิบัติ จึงเป็นผลให้เกิดทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การตั้งปัญหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องระมัดระวังปัญหาที่ยากและซับซ้อนเกินไป

1.2 การออกแบบทดสอบคุณลักษณะต้องกำหนดระดับให้ชัดเจนเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของการให้คะแนน

1.3 ก่อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูผู้สอนควรชี้แจงขั้นตอนให้นักเรียนเข้าใจวิธีดำเนินการเรียนรู้ตามกระบวนการ

1.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายส่งผลให้ใช้เวลานานกว่าที่กำหนด

1.5 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำเป็นต้องดำเนินการจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ตามสภาพความพร้อมของผู้เรียน

1.6 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานควรมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่หลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

2.1 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดแนวทางการพัฒนา

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของครูไทยในอนาคต

2.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ หรือตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

2.4 ควรศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มเติมเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนแบบออนไลน์



กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับทุกส่นับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รายการอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2552.

ณัฐพร เอี่ยมทอง. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยรูปแบบ Problem-based Learning กับรูปแบบการสอนปกติ.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา, 2560.

นภดล กมลวิลาศเสถียร. *เทคนิคช่วยให้ลูกเก่งคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด, 2550.

ปิยรัตน์ จาตุรันตบุตร. *หลักการคณิตศาสตร์ = Principles of mathematics*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

พิจิตร อุดตะโปน. “ชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การคิดวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.” ปรินญาณิพนธ์, การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

วรพงศ์ ไชยฤกษ์. “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยร่วมสมัยและการรู้สารสนเทศของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก.” *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 1 (1) (ม.ค.-มิ.ย.), 2558, (77-95).

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. *มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. *รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562.

Healey, M. Linking research and teaching: Exploring disciplinary spaces and the role of inquiry-based learning. In *Reshaping the University: New relationships between research, scholarship and teaching*. R. Barrett (Ed.), pp. 67-78. Columbus, OH: McGraw Hill, 2005.