การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต

DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED LEARNING TO ENHANCE THE PROBLEM-SOLVING SKILL OF BACHELOR OF EDUCATION STUDENTS

[1]ภูวดล จุลสุคนธ์

[1]Phuwadon Chulasukhont

[1]มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ประเทศไทย

[1]Thepsatri Rajabhat University, Thailand

[1]phuwadon84@gmail.com

Received: July 27, 2024; **Revised** :November 26, 2024; **Accepted** :December 28, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 54 คน ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา คศ 1204208 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบบันทึกกิจกรรมการปฏิบัติตามการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหาในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.23 และเมื่อเข้าสู่กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ พบว่าคะแนนการคิดแก้ปัญหา

[1] อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ของผู้เรียนหลังการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับทักษะการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.00

คำสำคัญ : การใช้ปัญหาเป็นฐาน; การคิดแก้ปัญหา; นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

Abstract

This research was aimed to study the learning results of the classroom management course with problem-based learning (PBL) to develop the problem-solving thinking skill of the bachelor of education students. The sample was 54 Mathematic program students who enrolled in the classroom management course in the second semester of 2023 academic year. The instrument of this research was activities recording form of problem-based learning to develop the problem-solving thinking skill of students. The data were analyzed using percentage, mean, and standard deviations.The results of research showed that the score of problem-solving thinking before the problem-based learning of students was at the medium level with an overall mean of 3.23, however when measured the score of problem-solving thinking after the problem-based learning of students was at a high level with an overall mean of 4.00.

Keywords : Problem-Based Learning; Problem-solving Thinking; Bachelor of Education Students

บทนำ

จากกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560-2574) ที่ได้มีการระบุไว้ว่า นักศึกษาไทย และบัณฑิตในอนาคต มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในมิติการใช้ชีวิต การเรียนรู้ ครอบครัว ตลอดจนภาวะเสี่ยงต่าง ๆ สะท้อนถึงแนวโน้มของสังคมภายหลังยุคอุตสาหกรรมและความทันสมัยทั้งปวง (Post-industrial / Post-modern) มีสัญญาณชี้การเปลี่ยนแปลงชีวิตงานของบัณฑิตในอนาคตที่แตกต่างจากปัจจุบัน นอกจากความเชี่ยวชาญเฉพาะศาสตร์แล้ว ความสามารถที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนจะเกี่ยวกับทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นหมู่คณะ การแก้ปัญหา การรับความเสี่ยง การออกแบบและความสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและต่อผู้อื่น การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การบริหารจัดการตนเอง รวมไปถึงคุณธรรมจริยธรรม (สำนักงาน

คณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2560) จากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่าหนึ่งในคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงคือการมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปเผชิญหน้ากับปัญหาที่พบหรือในการปฏิบัติงานในอนาคต

สำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning: PBL) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและช่วยพัฒนาด้านการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนนำผู้เรียนไปเผชิญปัญหาและฝึกฝนให้วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบ โดยผู้เรียนได้ลงมือดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองจนค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาและเลือกวิธีการที่เหมาะสม (ทิศนา แขมมณี, 2558) สอดคล้องกับ ไพศาล สุวรรณน้อย (2563) ที่กล่าวว่าผู้สอนจะทำหน้าที่อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำ โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ แล้วผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวยังมีข้อดีกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ทั้งการได้ความรู้ที่สอดคล้องกับบริบทจริงและสามารถนำไปใช้ได้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถทำงานและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (adult learning) ซึ่งผู้เรียนจะกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของตนเอง เรียนรู้เมื่อสิ่งนั้นมีความหมายหรือนำไปใช้ได้ เรียนรู้ในสิ่งที่จำเป็นสำหรับใช้แก้ปัญหามากกว่าจะเรียนเพื่อท่องจำ เรียนรู้ตามความถนัดและศักยภาพของตนเอง และสามารถประเมินตนเองเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และสิ่งที่เรียนรู้ได้ นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังเป็นการสร้างเงื่อนไขสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ 1) Activation of Prior Knowledge การเรียนรู้สิ่งใหม่จะได้ผลดีขึ้น ถ้าได้มีการเชื่อมโยงหรือกระตุ้นความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ 2) Encoding Specificity การเรียนรู้เนื้อหาที่ใกล้เคียงสถานการณ์จริงหรือมีประสบการณ์ตรง (จากโจทย์ปัญหา) จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น และ 3) Elaboration of Knowledge เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนกลุ่มย่อย การได้แสดงออก แสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายถกเถียงกันจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดีขึ้น (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563)

ซึ่งจากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 54 คนด้วยแบบสอบถาม พบว่านักศึกษาต้องการนำความรู้จากรายวิชาที่ศึกษาไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนมากที่สุด จำนวน 39 คน

คิดเป็นร้อยละ 72.22 จากการสำรวจดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลให้ผู้วิจัยสนใจแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 54 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา คศ 1204208 การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับประเมินการคิดแก้ปัญหา (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563) มาใช้ในการศึกษา โดยมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การระบุประเด็นปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา และ 4) การตรวจสอบผลลัพธ์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบบันทึกกิจกรรมการปฏิบัติตามการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและปัญหาที่พบ

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบ

ส่วนที่ 3 ปัญหาและแนวทางแก้ไขที่นักศึกษาเลือกปฏิบัติ

3.2 แบบประเมินการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุประเด็นปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา และ 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ โดยจะดำเนินการวัดทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่

(Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยรวม รายด้านเพื่อนำไปอธิบายข้อมูลในรูปแบบตารางต่อไป

ผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สรุปผล ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนเมื่อแบ่งตามระดับของการคิดแก้ปัญหาก่อนและหลังการใช้ การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน

ช่วงคะแนน	จำนวนผู้เรียน (N=54)		ร้อยละ		แปลผลการคิดแก้ปัญหา
	ก่อนการใช้	หลังการใช้	ก่อนการใช้	หลังการใช้	
4.51 – 5.00	10	18	18.52	33.33	มากที่สุด
3.51 – 4.50	16	33	29.63	61.11	มาก
2.51 – 3.50	28	3	51.85	5.56	ปานกลาง
1.51 – 2.50	0	0	0	0	น้อย
1.00 – 1.50	0	0	0	0	น้อยที่สุด

จากตาราง 1 สรุปได้ว่าจำนวนผู้เรียนหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีระดับการคิดแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้น โดยก่อนการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 18.52 มีระดับการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดและผู้เรียนจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 29.63 มีระดับการคิดแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากและมีผู้เรียนจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 51.85 มีระดับการคิดแก้ปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 มีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมากที่สุด ผู้เรียนจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 61.11 มีระดับการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 มีระดับการคิดแก้ปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาคะแนนแยกตามรายด้านและภาพรวมของการคิดแก้ปัญหาก่อนและหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าคะแนนก่อนและหลังของการคิดแก้ปัญหาโดยใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านและภาพรวม

รายการ	ก่อนการใช้		แปลผล	หลังการใช้		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
ขั้นตอนที่ 1 การระบุประเด็นปัญหา	3.26	0.65	ปานกลาง	3.81	0.73	มาก
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา	3.12	0.61	ปานกลาง	4.12	0.71	มาก
ขั้นตอนที่ 3 การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3.24	0.68	ปานกลาง	3.96	0.69	มาก
ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบผลลัพธ์	3.22	0.71	ปานกลาง	4.09	0.76	มาก
เฉลี่ยรวม	**3.23**	**0.76**	**ปานกลาง**	**4.00**	**0.71**	**มาก**

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าเมื่อพิจารณาคะแนนการคิดแก้ปัญหา ของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรายด้านมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุประเด็นปัญหา เป็นความสามารถในการระบุประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้น และความสามารถในการระบุขอบเขตของปัญหา เพิ่มขึ้นหลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหา ในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.26 และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหา ของผู้เรียนหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.81

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา เป็นความสามารถในการระบุสาเหตุของปัญหา และความสามารถในการจำแนกสาเหตุของปัญหา เพิ่มขึ้นหลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหา ในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.12 และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหา ของผู้เรียนหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.12

ขั้นตอนที่ 3 การเสนอวิธีการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการบอกวิธีการแก้ปัญหาและความสามารถในการระบุเหตุผลที่ใช้วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว เพิ่มขึ้นหลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหา ในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.24 และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.96

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบผลลัพธ์ เป็นความสามารถในการอธิบายขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และความสามารถในการระบุเหตุผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้น หลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหา ในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.22 และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.09

เมื่อพิจารณาภาพรวมคะแนนการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ก่อนและหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหา ในระดับปานกลาง ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 3.23 และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.00 ซึ่งสรุปได้ว่าการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิตเพิ่มมากขึ้น

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าคะแนนการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนมีการคิดแก้ปัญหาภาพรวมในระดับปานกลาง และเมื่อวัดการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนหลังการใช้การใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนมีระดับการคิดแก้ปัญหาในระดับมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนแบบการใช้การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษา ไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทางานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก ถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2563) และสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระบวนการขั้นตอนของการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาของ Weir (1974) ประกอบด้วย ความสามารถ 4 ด้าน คือ การระบุปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสนอ

วิธีการแก้ปัญหา และการตรวจสอบผลลัพธ์ โดยการจัดการเรียนการสอนที่ใช้การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถสนับสนุนให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิดที่สูงขึ้นได้

นอกจากนี้แล้ว การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based Learning: PBL) ยังเป็นวิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม ให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่ แล้วประมวลเป็นกับความรู้ใหม่ (Barrows, 2000) ดังเช่นการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ฝึกวิธีการคิดแก้ไขปัญหาตลอดจนการสืบค้น ค้นคว้าข้อมูลโดยอาศัยการเชื่อมโยงกับรายวิชาฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียนที่นักศึกษาต้องเข้าไปศึกษาการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาจริง ได้เผชิญกับปัญหาจริง เพื่อนำมาฝึกปฏิบัติและคิดแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนที่เกิดขึ้นโดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้เรียนในรายวิชามาสนับสนุนการหาแนวทางการตัดสินใจวางแผนและเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาของตนเอง จากกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริญญา ปรีชาวิภาษ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษานารีวิทยา จากการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ อรธิดา ประสาร (2557) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า (1) ความสามารถการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิตโดยคะแนนจากการปฏิบัติการคิดแก้ปัญหาคิดเป็นร้อยละ 84.10 และคะแนน แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาคิดเป็นร้อยละ 83.84 ซึ่งพบว่านักศึกษาผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 (2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความสามารถใน การจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีระดับการปฏิบัติเหมาะสมมาก สำหรับระดับการปฏิบัติที่นักศึกษามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักศึกษา สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยรูปแบบที่หลากหลายให้แก่เด็กพิเศษมีระดับการ ปฏิบัติเหมาะสมมาก และนักศึกษาสามารถประเมินผลการเรียนรู้และ พัฒนาการของเด็กพิเศษโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย มีระดับการปฏิบัติเหมาะสมมาก และ (4) นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานรายวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ระดับความพึงพอใจมาก

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสามารถพัฒนาความสามารถด้านการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับ (Schwartz and others, 2001) ที่กล่าวถึงเงื่อนไขที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบไปด้วย เงื่อนไข 3 ประการ ได้แก่ (1) มีการกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและแสดงออกซึ่งความรู้เดิมก่อน (Activation of Prior Knowledge) (2) การเรียนในสิ่งที่เหมือนจริงมากที่สุดจะช่วยให้การเรียนบรรลุเป้าหมาย ผู้สอนจึงต้องตั้งโจทย์ปัญหาให้เหมือนจริง (Encoding Specificity) และ (3) การทำความเข้าใจข้อมูลต่างๆ ให้สมบูรณ์ (Elaboration of Knowledge) โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสเสริมต่อความเข้าใจนั้นด้วยการกระทำหลายอย่าง เช่นการต่อบันทึก การอภิปรายถกเถียง การถามคำถามการจดบันทึก การรายงานในที่ประชุม การเรียนการสอนที่ดีจึงควรเน้นกิจกรรมที่ให้โอกาสนักศึกษาได้แสดงออกซึ่งความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ นอกจากนี้ อรธิดา ประสาร (2559) ยังกล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง โดยมีการทำงานเป็นกลุ่มย่อย ผ่านสถานการณ์ปัญหากรณีศึกษาและสถานการณ์จริงในการเรียนรู้ ผู้สอนใช้กระบวนการให้ผู้เรียนได้คิด และได้เชื่อมโยงสู่ประสบการณ์จริง ผู้เรียนควรได้เรียนรู้สิ่งใหม่โดยต่อยอดจากความรู้เดิม และเน้นกระบวนการคิด การทำงานเป็นกลุ่ม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดแก้ไขปัญหา และสิ่งสำคัญ คือ โจทย์ปัญหาต้องบูรณาการความรู้หลากหลายสาขา ต้องมีการเรียนในกลุ่มย่อย มีการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ให้แก่นักศึกษาต่อไป

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

องค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในระดับอุดมศึกษาหรือระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สามารถนำกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง บูรณาการร่วมกับวิธีการต่างๆ หรือรายวิชาต่างๆ ตามที่ผู้สอนต้องการ ซึ่งในกระบวนการตามขั้นตอนของงานวิจัยนี้จะเน้นที่การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกประเด็นในการพัฒนาตนเองร่วมกับผู้สอน และยังมีการสร้างข้อตกลงร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้การมีส่วนร่วมดังกล่าวจะทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาหรือระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จริญญา ปรีชาวิภาษ (2561) *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง โจทย์ปัญหา อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษานารีวิทยา.* วารสาร บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ทิศนา แขมมณี. (2558). *ศาสตร์การสอน.* กรุงเทพฯ: ด่านสุธาการพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2550). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1.* กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาสน์.

ประวิต เอราวรรณ์. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem–based Learning: PBL) . เข้าถึงจาก http://www.ires.or.th/?p=801

ไพศาล สุวรรณน้อย. (2563). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning).* เข้าถึงจาก http://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2560). กรอบแผนอุดมศึกษา ระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560-2574).

อรธิดา ประสาร (2559) *การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักศึกษา หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต.* วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 เลขหน้า 27-36.

----------. (2557) *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสามารถใน การจัดการ เรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐาน.* วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 เลขหน้า 143-151.

Barrow, H. S. (2006). *Problem-based learning applied to Medical Education.* Revised edition. Illinois: School of Medicine, Southern Illinois University.

Schwartz, P., Mennin, S., Webb, G. (2001). Problem-Based Learning. Case Studies, Experience and Practice. Kogan Page Ltd, London.

Weir, J. J. (1974). Problem Solving is Everbody's Problem. Science Teacher. 4: 16-18.