

ผลการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู

THE EFFECTS OF COMPETENCY-BASED LEARNING DESIGN FOR ENHANCING STUDENT TEACHERS'S TEACHING ABILITY OF TEACHER STUDENTS

สุวรรณา จุ้ยทอง^{1*}
Suwana Juithong^{1*}

Received : 27 November 2021

Revised : 12 April 2022

Accepted : 12 April 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู และ 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู หลังการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 2 สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 23 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ แบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู เป็นมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. องค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา 2) เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ 3) ออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4) ส่งเสริมสื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 5) ประเมินแบบสะท้อนคิด

2. ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู หลังการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ: การออกแบบฐานการเรียนรู้สมรรถนะ ความสามารถในการสอน นักศึกษาครู

¹หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹Master of Education in Curriculum and Instruction

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน E-mail: Su_Jui2012@hotmail.co.th

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study and synthesize the components of competency-based learning design for enhancing teaching ability of student teachers, and 2) study teaching ability of student teachers. The sample was a class of second year undergraduate student in Chemistry and General Science, Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage in first semester of academic year 2020, total by 23 students by cluster random sampling. The instruments used in this research were; competency-based learning management plan, teaching ability assessment form of student teachers which rating scale where its coefficient reliability was 0.92. The Statistics used for data analysis were mean and standard deviation.

The research found that:

1. The elements of competency-based learning design on teaching abilities of student teachers consisted of 5 components: 1) determining competencies to be developed, 2) enhancing knowledge, skills, and attributes/ Important attitudes, 3) Participatory Learning: PL, 4) promoting media and learning resources, and 5) reflective assessment.

2. Teaching ability of student teachers who Practice teaching in all groups of educational institutions processed have the ability to teach at the highest level. ($\bar{X}$ = 4.69, S.D. = 0.51)

Keywords: Competency-based Learning Design, Teaching Ability, Student Teachers
Students

บทนำ

สมรรถนะแห่งตนหรือขีดระดับความสามารถ (Functional Competency) ของบุคลากรทางการศึกษา ในการพัฒนาตนเอง เป็นความสามารถของบุคลากรโดยเฉพาะครูในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการศึกษาในคุณลักษณะด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ลักษณะเฉพาะตัว (Attribute) และพฤติกรรม (Behavior) ประกอบกันทำให้สามารถปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาระหน้าที่และความรับผิดชอบที่เกิดผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายตามที่ได้วางไว้ ดังนั้นนักศึกษาครูซึ่งกำลังเรียนในสถาบันผลิตครูจึงควรได้รับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง และให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยการจัดการเรียนรู้ควรมีการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย นั่นคือ มุ่งเน้นผลที่จะเกิดกับผู้เรียนซึ่งก็คือความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาและ

เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้ในการทำงาน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง เป็นการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ไม่ใช่การเรียนรู้เพื่อรู้เท่านั้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตครู เพราะเป็นกระบวนการภาคปฏิบัติที่จะช่วยเสริมสร้างนักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นผู้มีความรัก ความศรัทธา ต่ออาชีพครู และมีความรู้ ความสามารถที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสามารถในการสอนเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่แสดงถึงความสามารถในการสอน โดยนักศึกษาวิชาชีพครู ควรมีทักษะและเทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบายและยกตัวอย่าง การใช้จากกิจิรยาทำทางและสื่อความหมาย การใช้กระดานดำ หรือ ไวท์บอร์ด การใช้คำถาม การเสริมกำลังใจ การใช้สื่อการสอน และการใช้เพลง ส่งผลให้นักศึกษาครู มีความสามารถปฏิบัติการสอนได้อย่างมั่นใจ (สุวรรณา จัวยทอง, 2564) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย โดยมุ่งเน้น ผลที่จะเกิดกับนักศึกษาครูซึ่งก็คือ ความสามารถของนักศึกษาครูในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ของนักศึกษาครูอย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงานการแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะจึงเป็นมาตรฐานและเครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยให้การดำเนินงานไป อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะสมรรถนะจะเป็นตัวบ่งบอกความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของนักศึกษาครู(สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2563) สมรรถนะจึงมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพครูให้บรรลุผลอย่างมี ประสิทธิภาพ ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ให้แนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่าต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

จากเหตุผลดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการออกแบบ การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นใช้ฐานสมรรถนะในการผลิตครู และส่งเสริมให้นักศึกษาครูด้านการคิดที่บูรณาการ และเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะของนักศึกษาครูในแต่ละคน นำไปสู่การฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา ผู้วิจัยทดลองจัดการเรียนรู้ที่มีการออกแบบการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะในรายวิชาวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และศึกษาความสามารถในการสอนของนักศึกษาครูควบคู่กัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อ ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู หลังการจัดการเรียนรู้ตาม การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนรายวิชาวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ รหัสวิชา ETP205 จำนวน 2 หมู่เรียน จำนวน 55 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 2 สาขาวิชาเคมี และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่เรียนรายวิชาวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ รหัสวิชา ETP205 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเบื้องต้น (pre-experimental Research) ซึ่งดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว One-Group Posttest Only Design (Fitz-Gibbon, 1987)

X

ใช้นักศึกษา 1 กลุ่ม

อาจารย์กำหนดเกณฑ์ (เป้าหมายการเรียนรู้)

การจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (X)

การประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (O)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สร้างแบบประเมินความสามารถในการสอน

1.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสอนเพื่อนำมาสร้างแบบประเมิน

1.2 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความสามารถในการสอน ของนักศึกษาครู โดยปรับมาจากการพัฒนากรอบการประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้และการรู้วิชาเฉพาะด้านของนักศึกษาครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (ปัญญา นวนสาย และ อาลัย จันทร์พาณิชย์, 2559) ซึ่งมีลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวทฤษฎี ของลิเคิร์ท (Likert, อ้างใน ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550)

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

2.1 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเชิงนิยามศัพท์ ผลการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของรายการประเมิน ในแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

2.2 นำแบบประเมินความสามารถในการสอน ของนักศึกษาไป Try Out กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของแบบประเมินความสามารถในการสอน ของนักศึกษาครู ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยควบคุมดูแลการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ โดยให้นักศึกษาครู จำนวน 9 กลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน เป็นผู้ติดต่อโรงเรียนที่นักศึกษาครูสนใจหรือสะดวกในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกไปทดลองสอน และทางโรงเรียนยินดีให้นักศึกษาไปทดลองสอนซึ่งนักศึกษาเป็นผู้นัดหมายวัน และเวลาในการทดลองสอนด้วย โดยมีโรงเรียนที่นักศึกษาเป็นผู้เลือกในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนวัดธรรมนาวา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 2 2) โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 1 และ 3) โรงเรียนวัดแสงสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

2. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือราชการจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาที่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตให้นักศึกษาไปทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน (2 ชั่วโมง) พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการสถานศึกษาแล้ว ให้นักศึกษาทุกกลุ่มยืนยันกับสถานศึกษา แล้วดำเนินการสอนและเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2563 ถึง วันที่ 18 กันยายน 2563

4. ผู้วิจัยนิเทศติดตาม และให้นักศึกษาใช้การบันทึกข้อมูลโดยใช้กล้องในโทรศัพท์มือถือ ถ่ายเป็นคลิปวิดีโอ

5. เมื่อนักศึกษาทุกกลุ่มดำเนินการสอนในสถานศึกษาเสร็จสิ้นแล้วให้นำเสนอข้อมูลในชั้นเรียนเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยผู้วิจัยร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วย

6. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู หลังการจัดการเรียนรู้ ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินตามแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรู แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนิน 2) ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ด้านการจัดกระบวนการ

เรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 4) ด้านทักษะการสอน 5) ด้านบุคลิกภาพและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และ 6) ด้านการประเมินตนเองหลังการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ดังนี้

1.1 สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

1.2 สังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของรูปแบบโดยใช้แบบสังเคราะห์เอกสาร

1.3 สร้างข้อสรุปที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎี ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

1.4 สรุปขององค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู

2. วิเคราะห์ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู จากคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้วิจัย ซึ่งมีการประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนินการสอน 2) ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 4) ด้านทักษะการสอน 5) ด้านบุคลิกภาพและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และ 6) ด้านการประเมินตนเองหลังการสอน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายชื่อ และรายด้าน แปลความหมายระดับความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู โดยใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ระดับมากที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาและสังเคราะห์การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู พบว่า องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา นักศึกษาครูสามารถกำหนดตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตร องค์ประกอบที่ 2 เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และ

คุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ นักศึกษาครูสามารถนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม องค์ประกอบที่ 3 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL) นักศึกษาครูสามารถร่วมกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ องค์ประกอบที่ 4 ส่งเสริมสื่อและแหล่งเรียนรู้ นักศึกษาครูสามารถเลือกหรือสร้างสื่อการสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน และองค์ประกอบที่ 5 ประเมินแบบสะท้อนคิด นักศึกษาครูสามารถทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 : กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา

ผู้วิจัยให้นักศึกษาครูกำหนดตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตร เพื่อนำไปออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL) ในสาระวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่นักศึกษาครูสนใจที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอน ได้แก่

1. วิเคราะห์หลักสูตร เพื่อเลือกเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สนใจมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน
2. แบ่งกลุ่มนักศึกษาตามความสนใจ เพื่อออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตร
3. นักศึกษาร่วมกันออกแบบสื่อประกอบการเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน
4. ออกแบบกิจกรรมการฝึกคิด การเลือกใช้กิจกรรมต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงระดับชั้น วัยและความสนใจของนักเรียน พัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียนตามช่วงชั้น
5. ร่วมกันพิจารณาการใช้คำถามในการจัดกิจกรรมทั้งชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป หรือขั้นตอนตามวิธีสอนที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละวิธีสอน
6. คำถามที่ใช้ต้องไม่ซับซ้อนเกินไป เป็นการกระตุ้นเร้าความสนใจอาจใช้คำถามทั้งชั้นเรียน ซึ่งใช้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนทั้งชั้น
7. การใช้คำถามควรควรคำนึงถึงคำตอบของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

องค์ประกอบที่ 2 : เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ

เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ : ผู้วิจัยเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ โดยให้นักศึกษาวิชาชีพครูนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เช่น แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำของ John Dewey ลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม รูปแบบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม บทบาทการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน ขั้นตอนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การวัดผลประเมินผลแบบมีส่วนร่วมของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

การแสดงความคิดเห็น ตัดสินใจเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้การทำกิจกรรมกลุ่ม การฝึกฝนทักษะ การแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามในการทำงาน ฝึกการแก้ไขปัญหา และเรียนรู้จากผู้อื่น การเรียนรู้ประกอบด้วยกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการ การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินผล (แสงดาว ถิ่นหารวงษ์, 2558; Jia Shen, et. al., 2004 และ Sarah Thomas, 2019)

องค์ประกอบที่ 3 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL)

ผู้วิจัยให้นักศึกษาครูในแต่ละกลุ่ม กำหนดการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในสาระวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่นักศึกษาครูสนใจ ซึ่งมีนักศึกษาครูเลือกสอน ดังนี้ สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 กลุ่ม สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 กลุ่ม สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 กลุ่ม สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 กลุ่ม สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 กลุ่ม และสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 กลุ่ม จำนวน 9 กลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน โดยผู้วิจัยให้นักศึกษาครูในแต่ละกลุ่ม ร่วมกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นประสบการณ์ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการสะท้อนและอภิปราย ขั้นตอนที่ 3 ขั้นความคิดรวบยอด และขั้นตอนที่ 4 ขั้นการทดลอง/การประยุกต์แนวคิด ซึ่งการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้ฝึกปฏิบัติ วางแผนการทำกิจกรรมกลุ่ม แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรายงานผลการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่มผ่านการร่วมกัน ออกแบบกิจกรรมตามเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ ที่นักศึกษาครูเลือกนำมาออกแบบกิจกรรม การเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเกิดการพัฒนาทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย (แสงดาว ถิ่นหารวงษ์, 2558) โดยมีหลักการของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ กระบวนการสร้างความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนสามารถกำหนดหลักการที่ได้จากการปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือหลักการได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการเรียนที่ก่อให้เกิดการวิเคราะห์

องค์ประกอบที่ 4 ส่งเสริมสื่อและแหล่งเรียนรู้

ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาครู เห็นความสำคัญของสื่อการสอน และนักศึกษาครูสามารถเลือก หรือสร้างสื่อการสอนได้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งสื่อการสอนจะช่วยทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกและเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์ให้กับนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่นักศึกษาวิชาชีพรุ่นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอน เนื่องจากนักศึกษาใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นักเรียนจึงเกิดการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกัน สื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่าและน่าสนใจชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งสื่อการสอนจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้อีกด้วย

องค์ประกอบที่ 5 ประเมินแบบสะท้อนคิด

ประเมินแบบสะท้อนคิด เป็นกระบวนการคิดไตร่ตรองทวนสอบ (Reflective Thinking) เป็นการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบโดยใช้สติและมีสมาธิ ซึ่งผู้วิจัยต้องการให้นักศึกษาครูได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน (Reflective Practice) โดยสามารถแสดงออกได้ทั้งการพูดและการเขียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ แสวงหาคำตอบโดยใช้เหตุผลแก้ไขปัญหาไปสู่การพัฒนาปรับปรุงของนักศึกษาครู และปรับปรุงการสอน รวมถึงผู้วิจัยศึกษาการสะท้อนคิดจากนักศึกษาวิชาชีพครู การสะท้อนคิดจากครูพี่เลี้ยง ซึ่งทั้งนักศึกษาวิชาชีพครูและครูพี่เลี้ยงจะบันทึกหลังจากที่นักศึกษาในแต่ละกลุ่มจัดการเรียนรู้แล้ว เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลในการจัดการเรียนรู้ อาจสะท้อนในขณะดำเนินการจัดการเรียนการสอน มีเหตุการณ์อะไรบ้างผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นอย่างไร ผู้สอนได้แก้ไขปัญหาอย่างไร โดยหลักการคือได้มาทบทวนเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

สะท้อนคิดจากนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อดี

1. นักศึกษาครู ได้เห็นความสำคัญของการออกแบบการเรียนการสอนและการนำแผนการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้สอนจริงในสถานศึกษา
2. นักศึกษาครู ได้ฝึกการสอนนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นักเรียนจึงเกิดการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกัน ทำให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มบรรลุเป้าหมายที่วางไว้
3. นักศึกษาครู ยังเห็นว่าการเตรียมการสอนเป็นสิ่งสำคัญมาก ที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจ และเกิดความราบรื่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างมาก
4. นักศึกษาครู ได้รับประสบการณ์ตรงซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการออกฝึกประสบการณ์ โดยเฉพาะการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

สะท้อนคิดจากครูพี่เลี้ยง

ข้อดี

1. ครูพี่เลี้ยงชมนักศึกษาครู ในการเตรียมสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน สร้างความสนใจให้กับนักเรียน
2. ครูพี่เลี้ยงชมนักศึกษาครู ว่าโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสามารถทำให้นักเรียนที่เรียนซ้ำมาสนใจเรียน และมีความเข้าใจในเนื้อหาที่นักศึกษานำมาสอนได้ดี
3. ครูพี่เลี้ยงชมนักศึกษาครู จัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกัน ช่วยกัน และนักศึกษาที่มาสอนใจเย็นมีการรอคอย การให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรม มีการยืดหยุ่นเวลาในการทำงาน ทำให้นักศึกษาไม่เครียด
4. ครูพี่เลี้ยงชมนักศึกษาครู มีการเสริมแรงนักเรียนที่ทำกิจกรรมได้ถูกต้องเป็นระยะ ๆ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทุกกลุ่มทำงานจนสำเร็จเป้าหมายที่วางไว้
5. ครูพี่เลี้ยงชมนักศึกษามีบุคลิกภาพเหมาะสมกับเป็นนักศึกษาครู มีการวางตัวในขณะสอนได้เหมาะสม พูดจากับนักเรียนได้เหมาะสมดี

ข้อจำกัด

1. ครูที่เลี้ยงในบางโรงเรียนมีความเห็นว่า เนื้อหาที่นักศึกษาครูนำไปสอนนั้น ควรเพิ่มเวลาให้มากกว่านี้จะช่วยให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น
2. ครูที่เลี้ยงแนะนำในการทำกิจกรรมทดลอง ควรเป็นนักเรียนมีขนาด 3-5 คน ถ้ามากเกินไปอาจทำให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองไม่ทั่วถึง
3. ครูที่เลี้ยงช่วยแนะนำวิธีการสอนเพิ่มเติมจากที่นักศึกษาครูเตรียมกิจกรรมไปสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู จากคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้วิจัย ซึ่งมีแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนิน 2) ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 4) ด้านทักษะการสอน 5) ด้านบุคลิกภาพและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และ 6) ด้านการประเมินตนเองหลังการสอน ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้			
รวมเฉลี่ย	4.75	0.55	มากที่สุด
1.1 รูปแบบและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	4.79	0.42	มากที่สุด
1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้ มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	4.54	0.64	มากที่สุด
1.3 ลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.71	0.71	มากที่สุด
1.4 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการวัดผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน	4.76	0.25	มากที่สุด
1.5 การดำเนินการจัดการเรียนรู้ เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ ครบถ้วน ใช้เวลาอย่างเหมาะสมและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม	4.82	0.43	มากที่สุด
1.6 แผนการจัดการเรียนรู้สะท้อนการนำไปประยุกต์ใช้หรือเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	4.84	0.42	มากที่สุด
1.7 มีการใช้สถานการณ์จริงประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	4.77	0.64	มากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2. ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมเฉลี่ย	4.76	0.39	มากที่สุด
2.1 กำหนดความคาดหวังสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างชัดเจน	4.87	0.41	มากที่สุด
2.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดเนื้อหา เป้าหมาย	4.77	0.23	มากที่สุด
2.3 ส่งเสริมหรือใช้แรงจูงใจโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	4.64	0.47	มากที่สุด
3. ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมเฉลี่ย	4.68	0.51	มากที่สุด
3.1 สอนโดยเน้นกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลาย	4.64	0.41	มากที่สุด
3.2 คำนึงถึงความรู้เดิมของผู้เรียนและความต้องการของผู้เรียน	4.75	0.23	มากที่สุด
3.3 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.51	0.47	มากที่สุด
3.4 มีการตั้งคำถามเพื่อฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือกรณีศึกษาหรือปฏิบัติจริง	4.86	0.41	มากที่สุด
3.5 จัดกิจกรรมสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน	4.63	0.23	มากที่สุด
4. ด้านทักษะการสอน รวมเฉลี่ย	4.57	0.47	มากที่สุด
4.1 การสอนเป็นแบบการสื่อสารสองทาง	4.64	0.41	มากที่สุด
4.2 มีการใช้เทคนิคหรือกลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย	4.53	0.23	มากที่สุด
4.3 ใช้คำถามกระตุ้นให้คิดหรือวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	4.61	0.47	มากที่สุด
4.4 จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนหรือปฏิบัติทักษะที่จำเป็น	4.63	0.41	มากที่สุด
4.5 มีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน และย้ำบางประเด็นเมื่อจำเป็น	4.44	0.38	มากที่สุด
5. ด้านบุคลิกภาพและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม รวมเฉลี่ย	4.71	0.38	มากที่สุด
5.1 มีความมั่นใจมาก การนำเสนอและคำอธิบายชัดเจน มีการยกตัวอย่างประกอบ	4.74	0.52	มากที่สุด
5.2 การใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสม มีการใช้ภาษาากายที่เหมาะสม การพูดและน้ำเสียงชัดเจน กระชับ ใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม	4.84	0.58	มากที่สุด
5.3 การแต่งกายเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู	4.53	0.36	มากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
5.4 ส่งเสริม ชี้นำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม อย่างเป็นมิตร	4.73	0.52	มากที่สุด
6. ด้านการประเมินตนเองหลังการสอน			
รวมเฉลี่ย	4.69	0.49	มากที่สุด
6.1 มีการบันทึกภายหลังการสอนที่ชัดเจน	4.64	0.56	มากที่สุด
6.2 มีการวิเคราะห์หรือสะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้น และผลกระทบ ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.74	0.43	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.69	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า หลังจากที้นักศึกษาวิชาชีพรุได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ในรายวิชาวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวม ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยภาพรวมด้านที่มีค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ สูงที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุดคือ ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.39)

เมื่อพิจารณารายข้อที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ สูงที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุดคือ กำหนดความคาดหวังสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.41) รองลงมาคือ ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณารายข้อที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุสูงที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุดคือ รูปแบบและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.55) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุต่ำที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านทักษะการสอน ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณารายข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุสูงที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด คือการสอนเป็นแบบการสื่อสารสองทาง ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.41) เมื่อพิจารณารายข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุต่ำที่สุด มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด คือมีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน และย้ำบางประเด็นเมื่อจำเป็น ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.38)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและสังเคราะห์การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ พบว่า องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่องค์ประกอบที่ 1 กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา องค์ประกอบที่ 2 เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ องค์ประกอบที่ 3 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้

แบบมีส่วนร่วม องค์ประกอบที่ 4 ส่งเสริมสื่อและแหล่งเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 ประเมินแบบสะท้อนคิด ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบเป็นการสร้างสมรรถนะให้นักศึกษาวิชาชีพครู ได้มีการแสดงออกถึงความสามารถที่นักศึกษาวิชาชีพครู ต้องทำได้จนสำเร็จเป้าหมาย อาจต้องใช้ทั้งทักษะ ความรู้ และคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ Dewey (1998) กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำใน ลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม รูปแบบของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม บทบาทการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน ขั้นตอนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การวัดผลประเมินผลแบบมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับ แสงดาว ถิ่นหารวงษ์ (2558), Jia Shen (2004), Sarah Thomas (2015) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน การแสดงความคิดเห็น ตัดสินใจเลือก บทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ การทำกิจกรรมกลุ่ม การฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามในการทำงาน ฝึกการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้จากผู้อื่น ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ นักศึกษาครูต้องมีความสามารถในการประยุกต์ ใช้ทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมในการกำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนาในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการเลือกสื่อหรือผลิตสื่อ และนักศึกษาครูมีความสามารถในการประเมินแบบสะท้อนคิด ซึ่งเป็นการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาครูออกแบบการสอนและนำไปสอนนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ เป็นการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ไม่ใช่การเรียนรู้เพื่อรู้เท่านั้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

2. ความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังจากทีนักศึกษาวิชาชีพครูได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ในรายวิชาวิชาวิทยาการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมผลการศึกษาค่าเฉลี่ยความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.51) ทั้งนี้เพราะในการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มี 5 องค์ประกอบ โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ 1 กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา โดยมีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการกำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา ผู้วิจัยให้นักศึกษาวิชาชีพครูกำหนดการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในสาระวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่นักศึกษาวิชาชีพครูสนใจที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอน โดยเริ่มตั้งแต่มีการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อเลือกเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สนใจมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะให้อิสระในการเลือกเนื้อหาที่นักศึกษาวิชาชีพครูถนัดด้วย จึงส่งผลต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครูด้วย ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย คือ มุ่งเน้นผลที่จะเกิดกับผู้เรียนซึ่งก็คือความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และการใช้ชีวิตเป็น การเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง นอกจากนี้ ยังมีองค์ประกอบที่ 2 เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติ ที่สำคัญ ตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เช่น แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำของ John Dewey ลักษณะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม บทบาทการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งบทบาทของผู้สอน บทบาทของ

ผู้เรียน ขั้นตอนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การวัดผลประเมินผลแบบมีส่วนร่วม ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการสอนยิ่งขึ้น และองค์ประกอบที่ 5 ประเมินแบบสะท้อนคิด (Reflective Assessment) ผู้วิจัยให้นักศึกษาครูได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน โดยสามารถแสดงออกได้ทั้งการพูดและการเขียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ แสวงหาคำตอบโดยใช้เหตุผลแก้ไขปัญหานำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงของนักศึกษาครู และปรับปรุงการสอนรวมถึงผู้วิจัยศึกษาการสะท้อนคิดจากนักศึกษาครูการสะท้อนคิดจากครูพี่เลี้ยง ซึ่งทั้งนักศึกษาครูและครูพี่เลี้ยงจะบันทึกหลังจากที่นักศึกษาในแต่ละกลุ่มจัดการเรียนรู้แล้ว เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลในการจัดการเรียนรู้ อาจสะท้อนในขณะดำเนินการจัดการเรียนการสอนมีเหตุการณ์อะไรบ้างผลที่เกิดกับผู้เรียนเป็นอย่างไร ผู้สอนได้แก้ไขปัญหายังไง เอาข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทบทวนเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาและสังเคราะห์การออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มีต่อความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ สามารถนำองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะไปใช้ในการออกแบบในการเรียนการสอนได้ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 กำหนดสมรรถนะที่จะพัฒนา องค์ประกอบที่ 2 เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ/เจตคติที่สำคัญ องค์ประกอบที่ 3 ออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม องค์ประกอบที่ 4 ส่งเสริมสื่อและแหล่งเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 ประเมินแบบสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ได้ อาจต้องปรับและยืดหยุ่นตามบริบทของสถานศึกษา และนักศึกษา จะช่วยส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนประสบความสำเร็จในการสอน เพราะเป็นองค์ประกอบที่สามารถให้นักศึกษาครู มีความสามารถในการสอนก่อนที่จะส่งนักศึกษาวิชาชีพรู้ออกฝึกประสบการณ์

2. ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศสามารถนำแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความชัดเจนของแผนการจัดการเรียนรู้และการดำเนิน 2) ด้านความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 4) ด้านทักษะการสอน 5) ด้านบุคลิกภาพและการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และ 6) ด้านการประเมินตนเองหลังการสอน ไปใช้ในการพัฒนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครู เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการชี้แนะแนวทางการเป็นครูที่ดีให้กับนักศึกษาครูได้

3. นักศึกษาครู สามารถนำแบบประเมินความสามารถในการสอนของนักศึกษาครู ไปใช้ในการกำกับตนเองและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความสามารถในการสอนของนักศึกษาครูหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ในรายวิชาต่าง ๆ ในระดับอุดมศึกษากับประสิทธิผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา
2. ควรศึกษาองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ในรายวิชาอื่น ๆ ในระดับอุดมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545)**. กรุงเทพฯ: ศูนย์สาธิตพัฒนา.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2550). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 10). นนทบุรี: ไทยเนรมิตกิจอินเตอร์ โพรเกรสซิฟ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บัญชา นวนสาย และอาลัย จันทรพาณิชย์. (2559). **สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้และการรู้วิชาเฉพาะด้านของ นักศึกษาครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สุวรรณ จัวยทอง. (2564). **การศึกษาองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ระดับปริญญาตรีให้มีเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**. **วารสารบัณฑิตวิทยาลัยศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. 15(1): 191-203.
- แสงดาว ถิ่นหารวงษ์. (2558). **การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในรายวิชา วรรณคดีสำหรับเด็ก**. **วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์**. 17(1): 1-11.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก**. นนทบุรี: 21 เซ็นจูรี.
- Fitz-Gibbon, F. (1987). **How to design a program evaluation**. Newbury Park: Sage.
- Dewey, J. (1998). **Experience and Education**. New York: Macmillan Publishing Company.
- Shen, J., et.al. (2004). **Participatory learning approach: An overview**. [Online], Available: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc>. (2563, 15 มกราคม).
- Thomas, S. (2019). **What is Participatory Learning and Action (PLA): An introduction**. [Online], Available: <http://idp-key-resources>. (2563, 20 มกราคม).