

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

The Development of the 21st Century Skills by Active Learning for Teacher
Students, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University

สุดาพร ปัญญาพอกษ์

Sudapon Panyaprouks

โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Program of Social Studies, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาผล
การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้แบบ Active Learning และ 2) เพื่อศึกษาความ
คิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่
21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ หมู่
เรียนที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ
เจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา ECU 3202 การจัด
การเรียนรู้ ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active
Learning 4 รูปแบบ 12 กิจกรรม 2) แบบประเมินตนเอง
เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 3) แบบบันทึกการสังเกต
ทักษะในศตวรรษที่ 21 และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็น
ที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สถิติที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัย
พบว่า

1) ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้แบบ Active Learning ของนักศึกษาครู คณะ
ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยรวมอยู่ในระดับ
มากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.44) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาราย
ด้าน พบว่า ด้านการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ย
สูงสุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.39) อยู่ในระดับมากที่สุด

2) ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษ
ที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงราย พบว่า โดยรวมมีค่าเฉลี่ย คือ 4.70 (S.D. = 0.36)
อยู่ในระดับมากที่สุด โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านได้ลงมือปฏิบัติจริง และ
การนำเทคนิควิธีการสอนจากการเรียนในวิชาการจัด
การเรียนรู้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนและการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูต่อไป

คำสำคัญ: ทักษะในศตวรรษที่ 21 Active Learning
นักศึกษาครู

Abstract

The aims of the research were 1) to study
results of developing the 21st century skills by
using active learning activities, and 2) to study
opinions of students toward the 21st Century skills
by using Active Learning activities. The sample
group was students in Mathematics major who
studied in section 1, Faculty of Education, Chiang
Rai Rajabhat University. The research sample were
derived by purposive sampling selection technique.
The research instruments were comprised of 1)
Active Learning lesson Plan in ECU 3202 that
Learning Management were divided into 4 types
consisted of 12 activities, 2) a self-evaluation form
for the 21st Century skills, 3) an observation form of
the 21st Century skills, and 4) a questionnaire
towards the 21st Century skills development. The
statistics for data analysis were Mean and Standard
Deviation and Data Analysis. The research results
appeared that:

1) the overall 21st century skills by using
active learning activities for teacher students at the
Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University
was the highest Mean and the highest level
($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.44). When considered in each

aspect, it appeared that the collaboration and team work was at the highest level was the highest Mean and the highest level ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.39).

2) the overall opinions toward the development the 21st century skills by using active learning activities for student teachers at the Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University was at the highest level 4.70 (S.D. = 0.36). The highest Mean were active learning management enhanced the real practices and they could use the learning techniques from this course to apply for their teacher profession were respectively ranked ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) that at the highest level.

Keywords: The 21st Century Skills, Active Learning, Teacher Students

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทั้งนี้ในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาได้มีจุดหมายในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยสามารถนำความรู้ในภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้หรือปฏิบัติจริงได้ การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจึงควรมีวิธีการที่ให้ผู้เรียนนั้นได้ปฏิบัติจริงและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน อันจะเป็นการสร้างความรู้จากตัวผู้เรียนเอง และเพื่อให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะแห่งอนาคต มีการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต จึงควรให้ความสำคัญกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ทุกคนต้องเรียน เพราะโลกจะยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็จะยากลำบาก และเพื่อให้พวกเขาได้สามารถใช้ชีวิตและพัฒนาชีวิตของเขาในโลกของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและซับซ้อนและยังเป็นโลกของพหุมิติ (Numkanisorn, 2018: 66) ครูเพื่อศิษย์จึงต้องเอาใจใส่ พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในด้านนี้ ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะ ของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต วิธียออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์มีทักษะนี้ ใช้หลักการว่า ต้องมีการเรียนรู้แบบที่เด็กร่วมกัน

สร้างความรู้เอง คือ เรียนรู้โดยการสร้างความรู้ และเรียนรู้เป็นทีม ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้อยู่ที่ยอดของ Knowledge and skills rainbow ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Panich, 2012: 28) ดังนั้นจึงควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนแบบดั้งเดิมจาก Passive Learning เป็นการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนแบบเชิงรุกหรือใฝ่รู้ ที่เรียกว่า “Active Learning” ซึ่งมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้กำหนดให้สถานศึกษา จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่ง Active Learning คือ ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน และไตร่ตรอง มีการพัฒนาทักษะความคิดระดับสูงอย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ หรือปฏิบัติด้วยตนเอง ด้วยความกระตือรือร้น ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินข้อมูลในสถานการณ์ใหม่ได้ดีในที่สุดจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจจนสามารถขึ้นนำตลอดชีวิตในฐานะผู้ฝึกฝนการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง (Arnold, 2012; Pakdeejit, 2014: 1) ซึ่งสามารถพัฒนาได้ โดยสามารถใช้แนวทางและวิธีการที่หลากหลาย ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้นสามารถนำ Active Learning มาใช้ได้เป็นอย่างดี Active Learning หรือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการได้รับประสบการณ์หรือเรียนรู้ในกิจกรรมอย่างหลากหลาย ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วม การเปิดโอกาสให้ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบข้างหรือภายในตัวเอง ซึ่งมีการฐานและสอดคล้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นเอง และแนวคิดเกี่ยวกับกิจกรรม 2 มิติ คือ กิจกรรมด้านพฤติกรรม และกิจกรรมด้านการรู้คิด ทั้งนี้การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์หรือเรียนรู้ในกิจกรรมอย่างหลากหลาย ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมและเปิดโอกาสให้ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบข้างหรือภายในตัวเอง ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสามารถจัดเป็นรูปแบบยุทธวิธีการเรียนรู้เชิงรุก หรือเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังเช่นที่ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้เสนอไว้ และสามารถนำไปใช้ในลักษณะของเทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่หลากหลาย ซึ่งสามารถจัดได้ทั้งคู่ เดี่ยว กลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล ผู้สอน

สามารถมาใช้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยหรือรายชั่วโมง ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยผู้สอนสามารถยืดหยุ่น ได้ตามความเหมาะสม เพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการเรียนรู้ (Panyaprouks, 2018: 67, 93)

ในการเตรียมพร้อมคนเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างราบรื่น การพัฒนาคนจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะในวัยเรียนที่สามารถส่งเสริม พัฒนา ปลุกฝังและอบรมบ่มนิสัยให้เป็นคนที่มีประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันถือเป็นช่วงเวลาของความท้าทายที่เกิดขึ้นในกระแสสังคมทุกด้าน รวมถึงทางด้านการศึกษาที่ต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถ ทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การจัดการเรียนการสอนจึงมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูประบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว (Panich, 2012: 36; Thongnoppakun, 2014) ดังนั้น ในการเตรียมความพร้อมของผู้ที่จะเป็นครูในอนาคต จึงควรได้มีการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามที่ Partnership for 21st Century Skills (2015) ได้เสนอไว้ คือ The 4 C's ได้แก่ Creativity, Critical Thinking, Communication, และ Collaboration ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครูที่ควรได้รับการพัฒนา ได้แก่ 1) การสื่อสารและแสดงออก 2) ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา 4) การร่วมมือและการทำงานเป็นทีม ซึ่งผู้วิจัยได้สนใจศึกษาในรายวิชาการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นองค์ความรู้กลุ่มวิชาชีพครู เน้นการบูรณาการศาสตร์ทางการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้

ด้วยสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครูเพื่อได้แนวทาง การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนานักศึกษาครูที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย คณะครุศาสตร์ ที่ศึกษาในรายวิชา ECU 3202 การจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วย 5 โปรแกรมวิชา ได้แก่ โปรแกรมวิชาเคมี คณิตศาสตร์ ชีววิทยา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา และการสอนภาษาจีน 9 หมู่เรียน จำนวน 228 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning และทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครู 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสารและแสดงออก ด้านความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา และด้านการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม ซึ่งมาจากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะสำคัญเพื่อนำไปสู่ครูในศตวรรษที่ 21

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

ตัวแปรตาม คือ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสารและแสดงออก ด้านความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา และด้านการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย คณะครุศาสตร์ ที่ศึกษาในรายวิชา ECU 3202 การจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วย 5 โปรแกรมวิชา ได้แก่ โปรแกรมวิชาเคมี โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ โปรแกรมวิชาชีววิทยา โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา และโปรแกรมวิชาการศึกษาภาษาจีน รวมทั้งสิ้น 9 หมู่เรียน จำนวน 228 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ นักศึกษา โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ หมู่เรียนที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้รับผิดชอบในการสอน และกลุ่มดังกล่าวมีความแตกต่างในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในรายวิชา ECU 3202 การจัดการเรียนรู้ โดยมีการวิเคราะห์ผู้เรียนจากการสัมภาษณ์อาจารย์ประจำโปรแกรม

และได้ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชากับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning (ดังตารางที่ 1) ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ กิจกรรมเดี่ยว 4 กิจกรรม กิจกรรมกลุ่ม 4 กิจกรรม กิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม 1 กิจกรรม และกิจกรรมที่เน้นมัลติมีเดีย 3 กิจกรรม (ดังตารางที่ 2) โดยได้รับการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และสาขาวิชาการวัดและประเมินผล พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning	เนื้อหาวิชา							
	บทที่ 1 ทฤษฎีและการจัดการเรียนการสอน	บทที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้	บทที่ 3 วิธีสอน	บทที่ 4 ทักษะและเทคนิคการสอน	บทที่ 5 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	บทที่ 6 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด	บทที่ 7 ศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา	บทที่ 8 การออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้
1. The fish bowl			✓					✓
2. One - minute paper		✓						
3. Reflection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Analysis to videos	✓				✓			
5. Three-color cards			✓					
6. Jigsaw		✓						
7. Analyze case studies						✓	✓	
8. Role playing					✓			
9. Think-Pair-Share				✓				
10. Padlet in classroom	✓						✓	✓
11. Plickers in classroom	✓	✓		✓	✓			✓
12. Kahoot in classroom				✓		✓		

ตารางที่ 2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

ประเภทกิจกรรม	กิจกรรมแบบ Active Learning	ลักษณะกิจกรรม
กิจกรรมเดี่ยว	The fish bowl	เป็นเทคนิคที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนเขียนคำถามลงบนกระดาษเกี่ยวกับสิ่งที่ยังสงสัย อยากได้คำอธิบายเพิ่มเติม และให้ผู้เรียนส่งกระดาษนั้นลงในกล่องหรือขวามือด้านหน้าห้องเรียน จากนั้นผู้สอนจะสุ่มเลือกกระดาษขึ้นมาเพื่ออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน เช่น ให้นักศึกษาดำเนินคำถามเกี่ยวกับวิธีสอนต่าง ๆ

ตารางที่ 2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	กิจกรรมแบบ Active Learning	ลักษณะกิจกรรม
	One - minute paper	เป็นการตรวจสอบระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามสั้น ๆ ลงในกระดาษเปล่า โดยใช้เวลาผู้เรียนตอบคนละ 1 นาที
	Reflection	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกหรือเสนอทางวาจาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ยากรู้เพิ่มหรือยังไม่เข้าใจ รวมทั้งเสนอความคิดเพิ่มเติม
	Analysis to videos	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ดูคลิปวิดีโอ 15 นาที เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู โดยวิธีการพูดหรือเขียน
กิจกรรมกลุ่ม	Three-color cards	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในตอบคำถาม แล้วสะสมคะแนนของกลุ่ม จากการชูการ์ดหรือกระดาษตามที่กำหนด โดยแต่ละคนจะได้รับกระดาษคนละ 3 ใบ (3 สี) แล้วชูกระดาษนั้นตามเงื่อนไขที่ผู้สอนบอก กลุ่มไหนชูกระดาษได้ตรงตามที่กำหนดและเร็วที่สุด คนในกลุ่มจะมีสิทธิ์ในการตอบคำถาม และถ้าตอบถูก จะได้คะแนน ทั้งนี้เมื่อหมดกิจกรรมการตอบคำถาม ให้รวมคะแนนของแต่ละกลุ่ม เช่น นำมาใช้ในการเรียนเกี่ยวกับลักษณะ ข้อดีและข้อจำกัดของวิธสอน
	Jigsaw	เป็นการร่วมกันศึกษาเป็นกลุ่ม โดยจัดนักศึกษาเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน (เรียกว่ากลุ่มบ้านหรือ Home group) แล้วแจกเนื้อหา เช่น รูปแบบทางการสอน 5 แบบ ต่อ 1 กลุ่ม และให้ในกลุ่มแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ 1-2 คนต่อ 1 รูปแบบ ให้ศึกษา แล้วจัดกลุ่มใหม่ (เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หรือ Expert group) มี 5 กลุ่มตามรูปแบบทางการเรียน เช่น กลุ่มที่ 1 คือสมาชิกที่รับผิดชอบรูปแบบที่ 1 มาร่วมกลุ่มกัน
	Analyze case studies	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่าง เช่น การสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดแบบต่างๆ จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด
	Role playing	เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการแสดงบทบาทสมมติในการเป็นผู้จัดการเรียนรู้ แบบ Team teaching ตามตัวชี้วัด และระดับชั้นที่กลุ่มกำหนด
กิจกรรมบูรณาการเดี่ยวและกลุ่ม	Think-Pair-Share	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเรียนที่ตนเองประทับใจ ประมาณ 2-3 นาที (Think) แล้วให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และสุ่มให้นักศึกษาได้นำเสนอประสบการณ์ที่ได้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนมาให้เพื่อนร่วมชั้นทั้งหมด (Share)
กิจกรรมที่เน้น มัลติมีเดีย	Padlet in classroom	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้อาจารย์และนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตั้งประเด็น หรือร่วมตอบ ร่วมแสดงสิ่งต่าง ๆ คล้าย ๆ กับเป็น Post it board หรือ Sticky notes แบบออนไลน์ ตั้งแต่การแนะนำตัว การส่งภาพกิจกรรมต่าง ๆ การส่งงาน เช่น แผนผังศูนย์การเรียนรู้ ในห้องที่ได้สร้างไว้ให้ โดยนักศึกษาสามารถสแกน QR Code เพื่อเข้าห้องของกลุ่มได้
	Plickers in classroom	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบจากคำถาม ทบทวน พร้อมทั้งได้ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษา โดยนำไปใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนเป็นหลัก และใช้ในการตอบคำถามในระหว่างเรียน และสรุปบทเรียนเพื่อทดสอบความเข้าใจ ซึ่งสามารถบันทึกคะแนนของนักศึกษาได้
	Kahoot in classroom	เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักศึกษาได้ร่วมตอบคำถามเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มได้ จากการพิมพ์หมายเลข PIN ตามที่กำหนด แล้วเข้าไปเลือกคำตอบที่ถูกต้อง ซึ่งมีการสะสมคะแนน ซึ่งนำมาใช้ในการทบทวนบทเรียนและสรุปบทเรียน

2. แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การสื่อสารและแสดงออก ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา และการร่วมมือและการทำงานเป็นทีมมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และสาขาวิชาการวัดและประเมินผล ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่า ดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00

3. แบบบันทึกการสังเกตทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้สอน โดยนำไปสังเกตนักศึกษาขณะมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบไม่มีโครงสร้าง ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การสื่อสารและแสดงออก ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา และการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และสาขาวิชาการวัดและประเมินผล ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่า ดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00

4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) จำนวน 14 ข้อ และมีคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม 1 ข้อ มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และสาขาวิชาการวัดและประเมินผล ประเมินความสอดคล้อง (IOC) โดย พบค่า ดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงนักศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา การจัดการเรียนรู้ และแนะนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในรายวิชา การจัดการเรียนรู้ ให้กับนักศึกษาครู และติดตามสังเกตทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาครูจากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้สอนบันทึกผลการสังเกตในแบบบันทึกการสังเกตทักษะในศตวรรษที่ 21

3. ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม นักศึกษาครูหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ Active Learning โดยให้นักศึกษาครูประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 และ

สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

4. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ผลและสรุปผลการวิจัย

การจัดทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

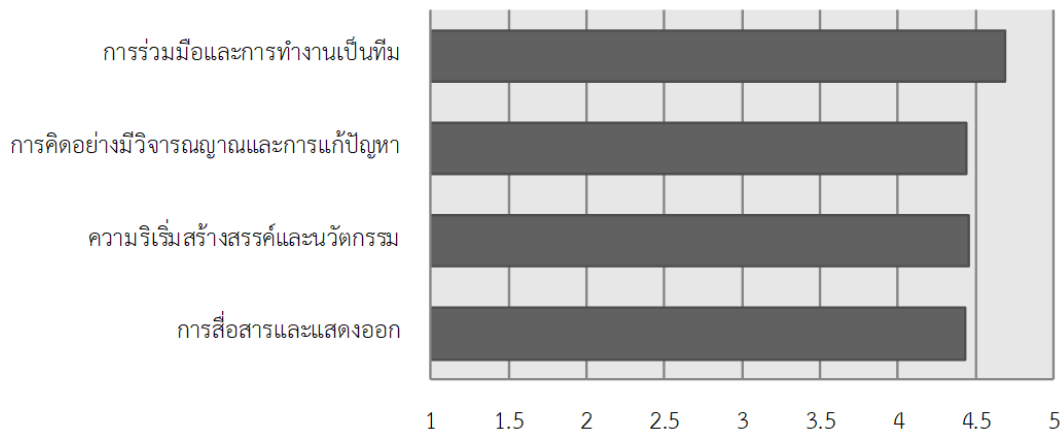
ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ โดยได้ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

2. วิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

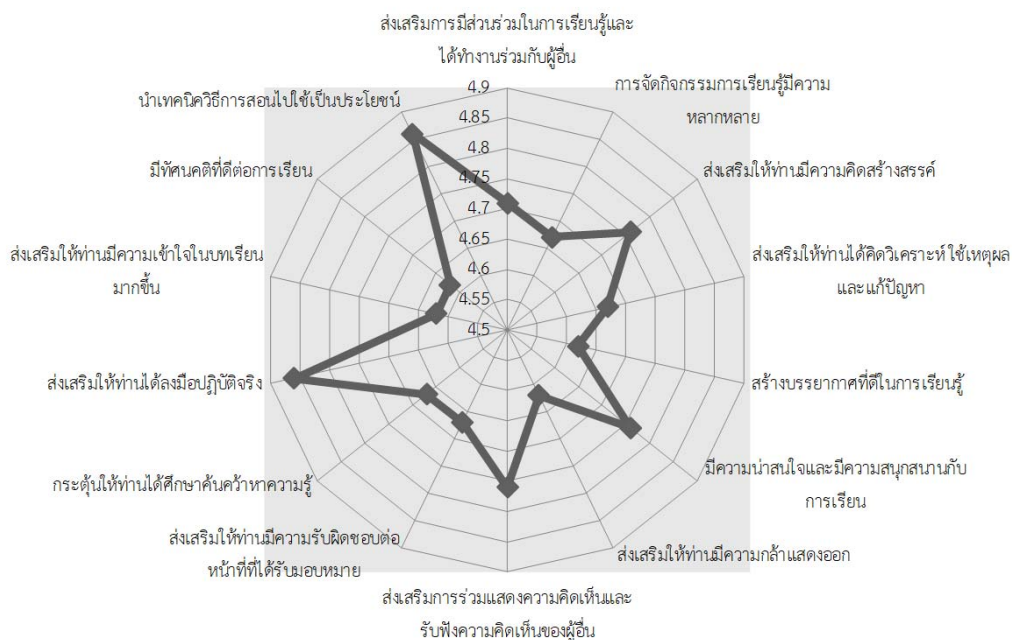
1. ผลการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, S.D.=0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่นักศึกษาครู มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากัน 4.76 อยู่ในระดับมากที่สุด คือ การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกัน (S.D.=0.44) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น (S.D.=0.44) และในการทำงานกลุ่มมีการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ (S.D.=0.43) ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการสังเกตที่นักศึกษาแต่ละกลุ่มมีการวางแผนการแบ่งหน้าที่กันในการทำงาน ตามที่ตนเองถนัด และทุกคนในกลุ่มได้เสนอความคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล ส่วนผลการพัฒนารายด้าน พบว่า นักศึกษาครูมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.69 (S.D.=0.39) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการสื่อสารและแสดงออก มีค่าเฉลี่ย คือ 4.43 (S.D.=0.41) ซึ่งอยู่ในระดับมาก ทักษะในศตวรรษที่ 21 ในแต่ละด้าน สามารถเสนอได้ดัง ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครู โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

2. ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.70$, $S.D.=0.36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มี 2 ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.86 ($S.D.=0.36$) เท่ากัน โดยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านได้ลงมือปฏิบัติจริง และการนำเทคนิควิธีการสอนจากการเรียนในวิชาการจัดการเรียนรู้ไปใช้เป็นประโยชน์

ในการเรียนและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต่อไป ส่วนค่าเฉลี่ยรองลงมาเท่ากัน 3 ประเด็น คือ 4.76 ($S.D.=0.44$) อยู่ในระดับมากที่สุด คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านมีความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีความสนุกสนานกับการเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้มีการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ดังที่ Chatmaneeerungcharoen (2014: 21) ได้กล่าวว่ามนุษย์มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนจึงต้องใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย หากผู้สอนนำรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งไปใช้กับนักเรียนทุกคนตลอดเวลา อาจทำให้ผู้เรียนบางคนเกิดอาการตายด้านทางสติปัญญา ที่ไม่เป็นการส่งเสริมพัฒนาทางด้านสติปัญญา ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายได้ส่งเสริมทักษะความสามารถต่าง ๆ ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังที่ Arnold (2012: 8) ได้เสนอว่า Active Learning เป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน และไตร่ตรองความคิดต่อเนื้อหาที่เรียน และสอดคล้องกับที่ Ballanca & Brandt (2010) ได้เสนอว่า การใช้วิธีการเรียนรู้หลายช่องทาง หลายวิธี เป็นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะและการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ Pakdeejit (2014: 1) ยังได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองผ่าน การจัดการตนเองให้มีความรู้ และช่วยพัฒนาเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างสรรคพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะที่หลากหลายเป็นกระบวนการที่ประณีตรัดกุมและผู้เรียนได้รับประโยชน์มากกว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ที่ได้พัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ดังเช่นงานวิจัยของ Arnold (2012) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุกเพื่อพัฒนาพฤติกรรมเรียนรู้และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พบว่าการพัฒนาพฤติกรรมเรียนรู้ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในรูปแบบมีส่วนร่วมมากขึ้น และนักศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจากแนวคิดดั้งเดิม/ส่งผ่านความรู้ ไปสู่แนวคิดก้าวหน้า/สร้างความรู้ ทั้งนี้ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีการจัดสภาพแวดล้อมที่ได้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอันเป็นการส่งเสริมทักษะผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังที่ Chatmaneeerungcharoen (2014: 27) ที่ได้กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีการออกแบบ ระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้ง การเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล นอกจากนี้ สิ่งสำคัญอีกประการที่ส่งเสริมให้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ บทบาทของผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

Active Learning ซึ่งผู้วิจัยที่เป็นผู้สอนได้ส่งเสริม สนับสนุน แนะนำ และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง มีการเตรียมการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดสื่อสิ่งเร้าเสริมแรงให้คำปรึกษาและสรุปสาระการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีมิติเดียวต่าง ๆ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและมีความเหมาะสมกับบริบทของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันส่งผลถึงการทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี ดังที่ Pheeraphan (2013) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ในระดับอุดมศึกษาโดยการบูรณาการ ICT ในการสอนในชั้นเรียน ซึ่งพบว่า ICT ได้ส่งเสริมทักษะความร่วมมือกัน ทักษะการสื่อสาร ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา และจากผลวิจัย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่นักศึกษาครูมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากัน 4.76 อยู่ในระดับมากที่สุด คือ การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกัน (S.D.=0.44) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น (S.D.=0.44) และในการทำงานกลุ่ม มีการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเสมอ (S.D.=0.43) ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการสังเกตที่นักศึกษาแต่ละกลุ่มมีการวางแผนการแบ่งหน้าที่กันในการทำงาน ตามที่ตนเองถนัด และทุกคนในกลุ่มได้เสนอความคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล โดยประเด็นทั้งหมดนี้เป็นทักษะเกี่ยวกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้มีรูปแบบกิจกรรมกลุ่มและรูปแบบบูรณาการเดี่ยวและกลุ่ม ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกัน ได้รู้จักการวางแผน อีกทั้งในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนได้ให้ผู้เรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเอง ขณะทำงานกลุ่มร่วมกัน โดยให้มีการเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของตนเองเมื่อจัดกลุ่มใหม่

ส่วนผลการวิจัย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้มีรูปแบบของกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยมีการทำกิจกรรมกลุ่ม และถึงแม้ว่าจะมีการจัดกิจกรรมเดี่ยว แต่ได้มีการนำองค์ความรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนทุกครั้ง ซึ่งการได้ร่วมเรียนรู้ระหว่างกันนั้นจึงช่วยพัฒนาทักษะการร่วมมือและการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะการทำกิจกรรมกลุ่มที่กลุ่มจะมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มตามความถนัดและความสนใจ จึงทำให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการกระบวนการทำงาน ดังที่

Pakdeejit (2014: 1) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่าโดยรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงมีการออกแบบกิจกรรมที่เอื้อต่อผู้เรียน โดยผู้สอนได้มีการศึกษาบริบทผู้เรียนจากการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับอาจารย์ประจำโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง (นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์) ซึ่งทำให้ทราบบริบทผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน จึงได้ออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เน้นการใช้มัลติมีเดียในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับที่ Bonwell & Eison (1991: 33-52) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมเรียนการสอนแบบ Active Learning ว่าควรมีการเรียนการสอนโดยใช้การมองเห็นเป็นหลัก (Visual-based instruction) เป็นการนำรูปภาพ คลิปวิดีโอ แผนภูมิ แผนผัง หรือมัลติมีเดียต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นผู้เรียน และมีการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-based instruction) การนำโปรแกรมต่าง ๆ ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์มากระตุ้นความสนใจผู้เรียนทำให้ตื่นตัว นอกจากนี้ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ซึ่งครอบคลุมทั้งการพัฒนาความรู้ของเนื้อหาวิชา การพัฒนาทักษะความสามารถ รวมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่แท้จริงย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Thatthong, 2016: 9) โดยเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้านคือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย หรือมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ คือ เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ทักษะกระบวนการ ทักษะกระบวนการคิดและการปฏิบัติ รวมทั้งการแสดงออก และคุณลักษณะและเจตคติ คือ ความสนใจ พอใจ รวมทั้งลักษณะนิสัย (Dechakupt & Payao, 2017: 21) จึงทำให้นักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุดในทุกประเด็น โดยเฉพาะความคิดเห็น ในประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ท่านได้ลงมือปฏิบัติจริง และประเด็นเกี่ยวกับการนำเทคนิควิธีการสอนจากการเรียนในวิชาการจัดการเรียนรู้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียน และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากใน

การจัดกิจกรรมมีการบูรณาการระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริง รวมถึงเน้นการนำองค์ความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลวิจัยที่ได้มีการนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ทั้ง 4 กิจกรรมใหญ่ 12 กิจกรรมย่อย ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 ด้าน จึงควรนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 สามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามความเหมาะสมกับบริบทแวดล้อม ซึ่งผู้สอน ควรศึกษาผู้เรียน และเนื้อหาการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมถึงผู้สอนควรมีความเข้าใจของกิจกรรมดังกล่าวให้ถ่องแท้เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถนำมาจัดการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ได้ทั้งรายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งนี้ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของการเรียนแต่ละบทได้ และในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระยะเริ่มต้น อาจใช้ในบางเนื้อหาในบางช่วง ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดคาบเรียน ทั้งนี้ในรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม ถ้าผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกันควรมีกิจกรรมละลายพฤติกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยและปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน

1.3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ในบางรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนอาจไม่มีความถนัด เช่น กิจกรรมที่เน้นมัลติมีเดียสามารถเริ่มต้นจากการใช้มัลติมีเดียง่าย ๆ เช่น การใช้คลิปจาก YouTube และในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผู้สอนควรมีการเตรียมตัว เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ต ซึ่งควรมีการฝึกหรือทดลองก่อนนำไปจัดการเรียนรู้ และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และเน้นการใช้คำถามหรือประเด็นต่าง ๆ ในการกระตุ้นการคิดขั้นสูง

1.4 ในการประเมินผลการเรียนรู้จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรใช้การประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลที่หลากหลาย

สอดคล้องกับบริบทผู้เรียน และควรประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้งพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย

2. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด จึงควรนำกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้จัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้สร้างความเข้าใจ และส่งเสริมทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเฉพาะผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาครูที่จะนำความรู้และประสบการณ์ที่ตนเองได้รับไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพครูต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในระดับชั้น หรือรายวิชาอื่น ๆ รวมถึงการศึกษาการนำไปใช้กับผู้เรียนที่เรียนแบบคณะชั้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ส่งเสริมความสามารถทักษะที่สำคัญ หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สำหรับผู้เรียนในยุค 4.0

3. ควรมีการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Active Learning เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล รูปแบบการเรียนรู้ (Learning style) และบริบทแวดล้อมของผู้เรียน

References

Arnold, R. S. (2012). *Active Learning for Improving Phranakhon Rajabhat University Pre- service Science Teachers' Learning Behaviors and Conceptions about Teaching and Learning*. College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University. [in Thai]

Bellanca, J. & Brandt, R. (2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington, IN: Solution Tree.

Bonwell, C. C. & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. School of Education and Human Development, The George Washington University. ERIC Digest. Retrieved from <http://www.oid.ucla.edu/about/units/tatp/old/lounge/pedagogy/downloads/active-learning-eric.pdf>.

Chatmaneerungcharoen, S. (2014). *"How to teach students 21st Century Skills" 21st Century Skills: The Challenges Ahead*. Retrieved from <http://www.education.pkru.ac.th>. [in Thai]

Dechakupt, P. & Payao, Y. (2017). *7C Skills of Teacher 4.0*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Numkanisorn, P. (2018). Thai Learners' Skills in the 21st Century. *Kasetsart Educational Review*, 33(1), 59-68. [In Thai]

Pakdeejit, Y. (2014). *Academic Discussion Paper "Academic Promotion Day to the Quality of Learning" Topic: Active Learning with 21st Century Learning*, 30 July 2014 at Auditorium Nakhon Sawan Rajabhat University. Retrieved from http://www.apr.nsrui.ac.th/Act_learn/myfile/27022015155130_article.docx. [in Thai]

Panich, V. (2012). *The Way of Learning Construction for Students in the 21st Century*. Bangkok: Tathata Publication, Co., Ltd. [in Thai]

Panyaprouks, S. (2018). *Moving forward to New Learning Management of 21st Century*. Bangkok: Danex Inter corporation. [in Thai]

Partnership for 21st Century Skills. (2015). *P21 Framework for 21st Century Learning*. Retrieved from <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>.

Pheeraphan, N. (2013). Enhancement of the 21st Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 103, 365 – 373. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813037919?via%3Dihub>. [in Thai]

Thatthong, K. (2016). *Principle of Learning*. Nakhon Pathom: Phetkasem Printing. [in Thai]

Thongnoppakun, W. (2014). *"What is the Skills for Life in the 21st Century?, How is this Important?" 21st Century Skills: The Challenges Ahead*. Retrieved from <http://www.education.pkru.ac.th>. [in Thai]