

การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้และการขอรับ  
ความคุ้มครองสิทธิบัตรของนักศึกษาครู  
The Need Assessment of Creating Instructional Media and Filing a  
Patent Application by Pre-Service Teachers

ธิดารัตน์ ตันนรินทร์<sup>1</sup>

Thidarat Tannirat<sup>1</sup>

Received: February 11,2022 Revised: February 11,2022 Accepted: May 20,2022

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้และการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรของนักศึกษาครู 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 นักศึกษาครู จาก 8 มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 520 คน และกลุ่มที่ 2 นักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในปีการศึกษา 2563 จำนวน 416 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ( $PNI_{Modified}$ ) และค่าที่ผลการวิจัยพบว่า

1) นักศึกษาครู ปีการศึกษา 2560 มีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอนการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.26$ ) รองลงมาคือ นักศึกษาครูมีความต้องการจำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ ( $PNI_{Modified}=0.25$ ) และนักศึกษาครู ปีการศึกษา 2563 มีความต้องการจำเป็นในการสร้างสื่อการเรียนรู้และขอความคุ้มครองสิทธิบัตรในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.20$ ) และนักศึกษาครูมีความต้องการจำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.20$ ) รองลงมาคือ นักศึกษาครูมีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอนการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร ( $PNI_{Modified}=0.16$ )

2) นักศึกษาครูทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจเมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** สื่อการเรียนรู้, ประเมินความต้องการจำเป็น, สิทธิบัตร

### Abstract

The purpose of this study was 1) to conduct the need assessment in creating instructional media and filing a patent application by pre-service teachers. 2) To compare the student's satisfaction of their creating instructional media. Samples gathered from 2 groups which consisted of 520 pre-service teachers from 8 universities in the academic year of 2017 and 416 pre-service teachers from Bansomdejchaopraya Rajabhat University in the academic year of 2020. Questionnaires were used as a research instrument and data

<sup>1</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

<sup>2</sup>Corresponding author Email: thidarat.ta@bsru.ac.th

were analyzed by mean, standard deviation,  $PNI_{Modified}$  and t-test. The results of the study showed that 1) in 2017, it was necessary for pre-service teachers to have an understanding of patent registration processes with the highest value ( $PNI_{Modified} = 0.26$ ). Pre-service teachers also needed to be able to describe the media that they developed and in filing a patent application ( $PNI_{Modified} = 0.25$ ) For the corresponding results in 2020, it showed that it was necessary for pre-service teachers to create an instructional media and to register a patent with the highest value ( $PNI_{Modified} = 0.20$ ). and it was also important for pre-service teachers to be able to describe the media that they created in order to file a patent application with the same value listed ( $PNI_{Modified} = 0.20$ ) followed by a second need which was essentially needed by pre-service teachers in being able to understand the process of filing patent application ( $PNI_{Modified} = 0.16$ ). 2) The both groups of pre-service teachers were proud when they created instruction medias by themselves with no statistically significant differences at level .05.

**Keywords:** instructional media, need assessment, patent

## บทนำ

สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีนโยบาย “มุ่งผลิตบัณฑิตทุกระดับให้ได้รับคุณวุฒิเป็นที่ยอมรับในระบบการอุดมศึกษาที่เป็นสากล มีระบบของสถานศึกษาในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตรงกับความต้องการและความคาดหวังของประเทศของผู้ประกอบการที่มีความแตกต่างและหลากหลาย” (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) แต่เมื่อพิจารณาสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่า ยังไม่มีผลสำเร็จตามนโยบายที่ชัดเจนเท่าที่ควร กุณิศรา จิตรชญาวนิช (2562, น. 6 - 7) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบการหลายประการ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ สำหรับองค์ประกอบที่สำคัญ มีดังนี้ หลักสูตร จุดประสงค์การเรียน การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ผู้สอน และผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของอิติวรัตน์ ตันนรินทร์, เนาวนิตย์ สงครามและใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวความคิดแก้ปัญหาด้วยสารสนเทศ การเสริมการเรียนรู้ และ Z TO A เพื่อสร้างผลงานสร้างสรรค์ ควรพิจารณา 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาการเรียนรู้ 2) กลยุทธ์การเรียนการสอน 3) บทบาทของอาจารย์ผู้สอน 4) คุณลักษณะของผู้เรียน 5) สื่อการเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล และพิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2557, น. 16) อธิบายเกี่ยวกับวางแผนการจัดการเรียนรู้ ควรต้องระบุมโนทัศน์ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และขั้นตอนการสร้างหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะเห็นว่า สื่อการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้ เพราะสื่อการเรียนรู้จะช่วยสร้างความเข้าใจให้ตรงกันกับผู้เรียน โดยสื่อการเรียนรู้ คือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น แต่สื่อการเรียนรู้แต่ละสื่ออาจมีคุณประโยชน์และข้อจำกัดในการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้สอนหรือนักศึกษาครูต้องมีความเข้าใจในเรื่องสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น สื่อการเรียนรู้ชนิดใดเหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบใด การสร้างหรือเลือกสื่อการเรียนรู้จะต้องคำนึงถึง วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในโรงเรียน (อิติวรัตน์ ตันนรินทร์, 2563) หากต้องการสร้างหรือค้นหาสื่อการเรียนรู้อาจใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต กลุ่มนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นที่นิยมเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ (Tannirat, 2020) ทำให้นักศึกษารูบางส่วนนำข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาสร้างสื่อการเรียนรู้และเผยแพร่ได้ด้วย

เอลลิส เซาโต – แมนนิง และตุร์เวย์ (Ellis, Souto-Manning & Turvey, 2019) กล่าวว่า นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก Innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา โดยนวัตกรรม หรือ นวัตกรรม คำว่า “นว” หมายถึง ใหม่ “กรรม” หมายถึง การกระทำ ดังนั้น เมื่อนำสองคำนี้มารวมกัน เป็น นวัตกรรม หรือ นวัตกรรม จึงหมายถึง การกระทำใหม่ ๆ ซึ่งผลงานใหม่ สามารถขอจดทะเบียนเพื่อน ขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร ซึ่งสิทธิบัตรเป็นหนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อ คุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2542 ระบุว่า มี สิทธิบัตรการประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ และอนุสิทธิบัตร แต่ละ ประเภทมีเงื่อนไขหรือเกณฑ์การขอรับความคุ้มครอง อายุการคุ้มครอง ตลอดจนค่าธรรมเนียมที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยสิทธิบัตรเป็นสิ่งที่ต้องจดทะเบียนจึงได้รับการคุ้มครอง และมีเกณฑ์ที่สำคัญประการหนึ่งที่คล้ายคลึงกันทุกประเทศ คือผลงานสร้างสรรค์ที่ขอรับความคุ้มครอง ต้องใหม่จากทั่วโลกนั้นหมายความว่า ผลงานสร้างสรรค์นั้นต้องไม่เคยเผยแพร่ก่อนการขอรับความคุ้มครอง มิฉะนั้น จะถือว่า ลบล้างความใหม่ด้วยงานตนเอง ทำให้เสียสิทธิในการยื่นคำขอรับสิทธิบัตร (กรมทรัพย์สิน ทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, 2564) โดยหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยามีรายวิชาที่สนับสนุนนักศึกษาครูให้แนวคิดสร้างสรรค์ไปสร้างผลงานต่าง ๆ โดย สื่อการเรียนรู้ของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาบางส่วน เผยแพร่ไปยังสถานศึกษา เมื่อนักศึกษาครูไปฝึกประสบการณ์สอน และสื่อการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษามีการนำไปขอรับ ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร (ธิดารัตน์ ต้นนิรัตน์, 2562, น. 196) ยกตัวอย่าง 12 ผลงาน ซึ่งเกิดจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ ต้นนิรัตน์ สังกัดคณะครุศาสตร์ ร่วมกันระหว่างนักศึกษาครู คือ เกศวิมล วีระแก้ว สังกัดคณะครุศาสตร์ และครู คือ กนกกานต์ นาคทอง ตำแหน่ง ครู โรงเรียนราษฎร์บูรณะ (มูฮำหมัดอุทิศ) กรุงเทพมหานคร และได้นำสื่อการเรียนรู้ ทั้ง 12 ผลงาน ไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนและได้รับการรับรองการนำไปใช้ประโยชน์จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสมุทรสาคร และผู้บริหารโรงเรียนในสังกัด ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ซึ่งทำให้ผู้สร้างผลงานเกิดความภาคภูมิใจ

หลักสูตรต่าง ๆ มีการผลักดันให้นักศึกษาสร้างนวัตกรรมด้วยตนเอง ส่วนนักศึกษาครูเน้นที่ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ แต่สิ่งใดที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดในการทำให้นักศึกษาสร้างสิ่งใหม่ ๆ ได้ จะทราบได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น โดยสุวิมล ว่องวาณิช (2550) การวิจัยการประเมิน ความต้องการจำเป็น เพื่อให้ได้คำตอบเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น สาเหตุของความต้องการจำเป็น และ วิธีการแก้ไขปัญหา ซึ่งช่วงเวลาที่ต่างกัน อาจทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำวิจัยเกี่ยวกับ การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอสิทธิบัตรของนักศึกษา ครู เพราะนักศึกษาทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อปกป้องสิทธิของตนเอง และ ระมัดระวังเรื่องของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นด้วย รวมทั้งนำไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคต และเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึภุมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากยังขาด ข้อมูลที่สำคัญในการปลูกฝังให้นักศึกษาครูรักในการสร้างสื่อการเรียนรู้ หรือสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยพบว่า ความภูมิใจ ช่วยให้นักศึกษาส่วนใหญ่มีพยายามในการใช้ความสามารถที่มีอยู่หรือศึกษาเพิ่มเติมเพื่อ กระทำต่อสิ่งต่าง ๆ ให้ดีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความภูมิใจเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาตนเอง ดังนั้น ข้อมูลการวิจัยจะทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปวางแผนพัฒนานักศึกษาต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอสิทธิบัตร ระหว่างกลุ่มนักศึกษาครู ปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2563

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาครู

### สมมติฐานการวิจัย

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาครู ปีการศึกษา 2560 และ 2563 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ปีการศึกษา 2560 ประชากร คือ นักศึกษาครูในประเทศไทย สถิตินักศึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2560) จำนวน 164,533 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Soper (Soper, 2020) โดยเลือกจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ค่าที (t-test) กำหนดขนาดอิทธิพลที่คาดหวัง (anticipated effect size) ที่ระดับ 0.2 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และมีการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ที่อำนาจการทดสอบ 95% ได้ตัวอย่างขั้นต่ำในการศึกษาทั้งสิ้น 394 คน เพื่อชดเชยอัตราการตอบกลับ ร้อยละ 70 ผู้วิจัยจึงวางแผนเก็บข้อมูลเพิ่มเป็นจำนวน 600 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยแบ่งกลุ่ม จำนวน 4 พื้นที่ ได้แก่ เขตภาคกลาง เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตภาคเหนือ และเขตภาคใต้ แล้วสุ่มตัวอย่างโดยแบ่งชั้นเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยราชภัฏ สุ่มอย่างง่ายอย่างละ 1 แห่ง แต่ละมหาวิทยาลัย มีจำนวนตัวอย่างเท่ากัน

ปีการศึกษา 2563 ประชากร คือ นักศึกษาครู ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 4,577 คน ตัวอย่าง คือ นักศึกษาครู ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีวิธีการกำหนดขนาดและสุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Soper (Soper, 2020) โดยเลือกจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ค่าที (t-test) กำหนดขนาดอิทธิพลที่คาดหวัง (anticipated effect size) ที่ระดับ 0.2 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และมีการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ที่อำนาจการทดสอบ 95% ได้ตัวอย่างขั้นต่ำในการศึกษาทั้งสิ้น 394 คน ร้อยละ 82 ผู้วิจัยจึงวางแผนเก็บข้อมูลเพิ่มเป็นจำนวน 480 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยเป็นนักศึกษา ชั้นปีละ 120 คน และสุ่มอย่างง่ายเป็นสาขา/วิชาเอก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพ	ประชากร	ตัวอย่างขั้นต่ำในการศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง
นักศึกษาครู ปีการศึกษา 2560	164,533	394	520
นักศึกษาครู ปีการศึกษา 2563	4,577	394	416
รวม	169,110	788	936

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้เขียนพัฒนาแบบสอบถามโดยการสร้างข้อคำถามขึ้นใหม่และดัดแปลงมาจากแบบสอบถามทั้งในและต่างประเทศ แบบสอบถามมีจำนวน 2 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและตอนที่ 2 ความคิดเห็นและสภาพปัจจุบันที่ปฏิบัติ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นข้อรายการที่ถามความเห็นในสิ่งที่ควรกระทำ รูปแบบการตอบเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของตนเอง และส่วนที่ 2 เป็นการกำหนดให้ผู้ตอบระบุว่าปัจจุบันปฏิบัติตามข้อย่อย 3 ข้อ มากกว่ากัน โดยเลือกได้เพียง 1 ข้อ โดยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผลการวิเคราะห์ค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีค่าสูงกว่า 0.5 ทุกข้อ แสดงว่า แบบสอบถามฉบับนี้ มีความครอบคลุมของข้อคำถาม ความถูกต้องเหมาะสม ความชัดเจนของ ข้อคำถามรายข้อกับนิยามปฏิบัติการว่าสอดคล้องเหมาะสม ด้านความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามสูตรของครอนบาค ได้ .94 แสดงว่า แบบสอบถามมีความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ จึงนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างด้วยแบบสอบถาม พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบว่า ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 นักศึกษาคู ปีการศึกษา 2560 เก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2560 ได้รับแบบสอบถามคืนมา 520 ฉบับ ได้แบบสอบถามคืนคิดเป็นร้อยละ 98.48 โดยกลุ่มที่ 2 นักศึกษาคู ปีการศึกษา 2563 เก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ได้รับแบบสอบถามคืนมา 416 ฉบับ ได้แบบสอบถามคืนคิดเป็นร้อยละ 86.67 แล้วจัดหมวดหมู่ของข้อมูลในแบบสอบถาม และทำการแปลผลด้วยโปรแกรมทดสอบทางสถิติแล้วจึงจะนำผลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

โดยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอสิทธิบัตร ระหว่างกลุ่มนักศึกษาคู ปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ส่วนวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่

สูตร  $PNI_{Modified}$  (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

$$PNI_{Modified} = \frac{I-D}{D}$$

โดย I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่คาดหวังจะปฏิบัติ

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ปฏิบัติจริง

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตามลำดับ โดยตารางที่ 2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอสิทธิบัตร ระหว่างกลุ่มนักศึกษาคู ปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2563 และตารางที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอสิทธิบัตร ระหว่างกลุ่มนักศึกษาคู ปีการศึกษา 2560 (n=520 คน) และปีการศึกษา 2563 (n=416 คน)

รายการ	กลุ่ม	คาดหวัง		ปฏิบัติ		PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับ
		$\bar{X}$	S. D.	$\bar{X}$	S. D.		
1. ท่านกำหนดปัญหาหรือศึกษาสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจ ก่อนทำงาน	2560	4.22	0.74	3.66	0.77	0.16	8
	2563	4.26	0.72	3.93	0.61	0.08	8
2. ท่านค้นหาข้อมูลของสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจก่อนทำงาน	2560	4.23	0.71	3.76	0.81	0.13	15
	2563	4.26	0.7	4.02	0.64	0.06	11
3. ท่านวิเคราะห์ข้อมูลของงานที่ได้รับมอบหมายจนมีความถูกต้องชัดเจนก่อนทำงาน	2560	4.20	0.76	3.66	0.80	0.15	9
	2563	4.31	0.69	4.08	0.69	0.06	11
4. ท่านนำข้อมูลที่ค้นคว้ามาใช้ในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ	2560	4.18	0.74	3.65	0.85	0.15	9
	2563	4.28	0.68	3.97	0.68	0.08	8
5. ท่านนำเสนอสื่อการเรียนรู้ที่ได้ทำให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์	2560	4.17	0.74	3.58	0.86	0.17	6
	2563	4.21	0.70	3.96	0.66	0.06	11
6. ท่านตรวจสอบความใหม่ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้าง	2560	4.09	0.78	3.51	0.87	0.17	6
	2563	4.19	0.70	3.81	0.67	0.10	6
7. ท่านคำนึงถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้าง	2560	4.27	0.74	3.74	0.85	0.14	12
	2563	4.33	0.70	4.14	0.67	0.05	14
8. ท่านพยายามพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ดีกว่าที่เคยมีมาก่อน	2560	4.21	0.77	3.66	0.86	0.15	9
	2563	4.29	0.72	3.89	0.76	0.10	6
9. ท่านพยายามหาทางแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2560	4.20	0.76	3.68	0.85	0.14	12
	2563	4.30	0.71	4.00	0.67	0.08	8
10. ท่านจะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น	2560	4.24	0.76	3.71	0.83	0.14	12
	2563	4.30	0.72	4.12	0.65	0.04	15
11. ท่านมีความรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร	2560	3.86	1.00	3.14	1.04	0.23	4
	2563	3.99	0.84	3.51	0.83	0.14	4
12. ท่านสร้างสื่อการเรียนรู้และขอความคุ้มครองสิทธิบัตร	2560	3.79	1.04	3.05	1.14	0.24	3
	2563	3.97	0.87	3.32	0.86	0.20	1
13. ท่านเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้	2560	3.76	1.05	3.00	1.15	0.25	2
	2563	3.97	0.84	3.30	0.92	0.20	1
14. ท่านเข้าใจขั้นตอนการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร	2560	3.73	1.07	2.97	1.16	0.26	1
	2563	3.98	0.87	3.44	0.88	0.16	3
15. ท่านทราบประโยชน์ของการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร	2560	3.81	1.07	3.10	1.11	0.23	4
	2563	4.05	0.86	3.65	0.91	0.11	5

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการสร้างสื่อการเรียนรู้และการยื่นคำขอ สิทธิบัตร โดยผลการประเมินของนักศึกษา ปีการศึกษา 2560 เมื่อพิจารณาผลที่คาดหวังจะปฏิบัติ พบว่า นักศึกษาครุค่านึงถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้างในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.26$ ) รองลงมาคือนักศึกษา ครุค้นหาข้อมูลของสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจก่อนทำงานในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ ) และนักศึกษาครู จะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 4.21$ ) ตามลำดับ ส่วนน้อยที่สุดคือนักศึกษาครู ตรวจสอบความใหม่ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้างในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ )

เมื่อพิจารณาผลที่ปฏิบัติจริง พบว่า นักศึกษาครุค้นหาข้อมูลของสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจ ก่อนทำงานมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.76$ ) รองลงมาคือนักศึกษาครุค่านึงถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้าง ( $\bar{X} = 3.70$ ) และนักศึกษาครูพยายามหาทางแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 3.67$ ) ตามลำดับ ส่วนน้อยที่สุด คือนักศึกษาครูตรวจสอบความใหม่ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้าง ( $\bar{X} = 3.50$ )

เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการพบว่า นักศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอน การขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร ในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.26$ ) รองลงมาคือนัก ศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ ( $PNI_{Modified} = 0.25$ ) นักศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการสร้างสื่อการเรียนรู้และขอความคุ้มครอง สิทธิบัตร ( $PNI_{Modified} = 0.24$ ) และน้อยที่สุด คือ ค้นหาข้อมูลของสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจก่อนทำงาน ( $PNI_{Modified} = 0.13$ )

โดยผลการประเมินของนักศึกษาครู ปีการศึกษา 2563 เมื่อพิจารณาผลที่คาดหวังจะปฏิบัติ พบว่า นักศึกษาครุค่านึงถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้างในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.33$ ) รองลงมาคือนัก ศึกษาครุวิเคราะห์ข้อมูลของงานที่ได้รับมอบหมายจนมีความถูกต้องชัดเจน ก่อนทำงานในระดับมาก ที่สุด ( $\bar{X} = 4.31$ ) นักศึกษาครูพยายามหาทางแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์ ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.30$ ) และ นักศึกษาครูจะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 4.30$ ) ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ส่วนน้อยที่สุดคือนักศึกษาครูสร้างสื่อการเรียนรู้และขอความคุ้มครองสิทธิบัตรระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ ) และ นักศึกษาครูเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ )

เมื่อพิจารณาผลที่ปฏิบัติจริง พบว่า นักศึกษาครุค่านึงถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ที่สร้างมาก ที่สุด ( $\bar{X} = 4.14$ ) รองลงมาคือนักศึกษาครูจะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 4.12$ ) และ นักศึกษาครุวิเคราะห์ข้อมูลของงานที่ได้รับมอบหมายจนมีความถูกต้องชัดเจนก่อนทำงาน ( $\bar{X} = 4.08$ ) ตามลำดับ ส่วนน้อยที่สุดคือนักศึกษาครูเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ ( $\bar{X} = 3.30$ )

เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการพบว่า นักศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการสร้างสื่อการเรียนรู้ และขอความคุ้มครองสิทธิบัตรในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.20$ ) และนักศึกษาครุมีความต้องการ จำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ในลำดับความต้องการมาก ที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.20$ ) รองลงมาคือนักศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอนการขอรับ ความคุ้มครองสิทธิบัตร ( $PNI_{Modified} = 0.16$ ) นักศึกษาครุมีความต้องการจำเป็นในการเพิ่มความรู้เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทสิทธิบัตร ( $PNI_{Modified} = 0.14$ ) และสิ่งที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ นักศึกษาครูจะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น ( $PNI_{Modified} = 0.04$ )

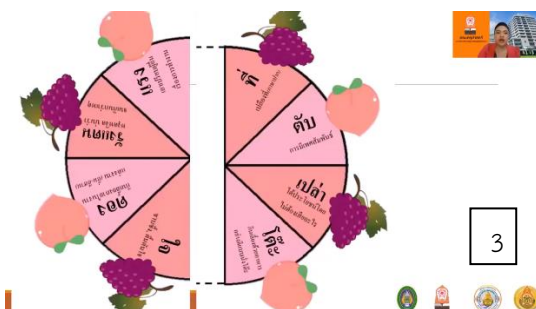
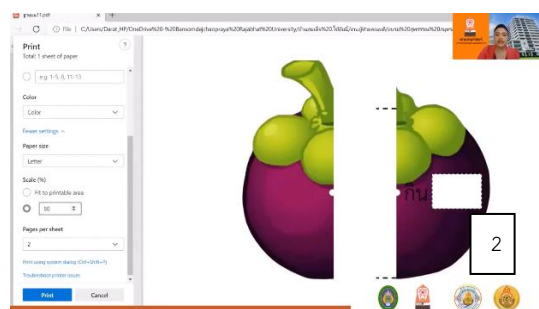
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รายการ	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S. D.	t	p
ท่านมีความรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	นักศึกษา ปี 2560	520	4.18	0.77	-0.076	.940
	นักศึกษา ปี 2563	416	4.15	0.78		

\*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาครูทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการเริ่มต้นสร้างสื่อการเรียนรู้ อาจเริ่มจากเรื่องใกล้ตัว

อาจารย์และนักศึกษาร่วมกันพัฒนาสื่อการเรียนรู้แล้วนำไปใช้ในห้องเรียน โดยภาพแรกเป็นสื่อการเรียนรู้ต้นแบบ พบว่า มีความซับซ้อนในการใช้งาน เพราะมีการซ่อนความหมายไว้ได้สื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้คาดเดาความหมายก่อนตรวจสอบความถูกต้อง จึงได้มีการปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยจัดเป็น 2 ชั้นดังภาพที่ 2 และ 3 แล้วจัดทำเป็นไฟล์ pdf เพื่อเผยแพร่ให้ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดแล้วพรีนซ์ได้ในยูทูป อีคาร์ตูน ตันนิรตรี วิดีโอ Ep1 โครงการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ด้านการอ่านการเขียนและการคิดวิเคราะห์ฯ ภาพที่ 4 ตัวอย่างใช้สื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน และได้รับแบบตอบรับการนำไปใช้ประโยชน์จากสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาสมุทรสาคร (สพป.สค.) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 (สพป.สพ.2) ภาพที่ 5 การนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้ในห้องเรียน และสุดท้าย สามารถประยุกต์ใช้ในวิชาภาษาต่างประเทศ เรื่อง คำประสมได้ทั้งในภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เป็นต้น ดังภาพที่ 1







ภาพที่ 1 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ส่วนหนึ่งจากการวิจัย (ที่มา อดิธาธันต์ ตันนัรัต, 2564)

### สรุปผลและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาครูทั้ง 2 ปี มีลำดับความต้องการที่แตกต่างกัน โดยนักศึกษาคูปีการศึกษา 2560 มีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอนการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร ในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.26$ ) รองลงมาคือ นักศึกษาคูมีความต้องการจำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ ( $PNI_{Modified}=0.25$ ) และสิ่งที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ ค้นหาข้อมูลของสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้เข้าใจก่อนทำงาน ( $PNI_{Modified}=0.13$ ) แต่นักศึกษาคูปีการศึกษา 2563 มีความต้องการจำเป็นในการสร้างสื่อการเรียนรู้และขอความคุ้มครองสิทธิบัตรในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.20$ ) และนักศึกษาคูมีความต้องการจำเป็นในการเขียนอธิบายสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อร่างคำขอรับสิทธิบัตรได้ในลำดับความต้องการมากที่สุด ( $PNI_{Modified}=0.20$ ) รองลงมาคือ นักศึกษาคูมีความต้องการจำเป็นในการเข้าใจขั้นตอนการขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตร ( $PNI_{Modified}=0.16$ ) และสิ่งที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ นักศึกษาคูจะปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น ( $PNI_{Modified}=0.04$ ) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาคูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์และเพื่อนทำให้ทราบถึงจุดที่ควรปรับปรุงและวิธีการปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ (Tannirat & Upapong, 2022) ผู้วิจัยอภิปรายในประเด็นของสื่อการเรียนรู้และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา โดยสื่อการเรียนรู้ พบว่า Mayasari, Kadarohman, Rusdiana, and Kaniawati (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยการบูรณาการความรู้ STEM เป็นคำย่อจากภาษาอังกฤษของศาสตร์ 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) หมายถึงองค์ความรู้ วิชาการของศาสตร์ทั้งสี่ที่มีความเชื่อมโยงกันในโลกของความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันในการดำเนินชีวิตและการทำงาน ดังนั้น การมอบหมายให้ผู้เรียนสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ดี สอดคล้องกับ Miron-Spektor and Beenen (2015) พบว่า องค์กรต่าง ๆ ส่งเสริมและกระตุ้นให้พนักงานในการพัฒนาการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ ทั้งความแปลกใหม่และมีประโยชน์ เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญที่ควรจะต้องให้ได้ตามมาตรฐานในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเข้าสู่ยุคของข้อมูลและความรู้ มีการสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความท้าทายของอนาคตที่ซับซ้อนมากขึ้น อีกทั้ง ความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องได้รับการออกแบบการเรียนการสอนอย่างระมัดระวัง ในประเด็นเกี่ยวกับเรื่องการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา สอดคล้องกับจาก กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2564) พบว่า มหาวิทยาลัยในประเทศไทยยื่นคำขอรับความคุ้มครองประเภทสิทธิบัตรมากเป็นลำดับ โดย ไชยศ เหมะรัชตะ (2550) และ Tannirat (2022) แนะนำว่า เมื่อสร้างผลงานเสร็จ ควรยื่นขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรทันที เพราะหากเผยแพร่แล้ว อาจไม่สามารถขอรับความคุ้มครองได้ เนื่องจากขาดความใหม่จากการเผยแพร่ผลงานของตนเอง

2. ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคูทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกภูมิใจ เมื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาคูทั้ง 2 ปีมีความรู้สึกรู้สึกภูมิใจในการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ยที่ค่อนข้างสูง คือ 4.15 และ 4.18 ต่างกันเพียง 0.03 เท่านั้น โดย JenBen (2021, p.1105) ความภาคภูมิใจและความละเอียดเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในนักศึกษาคูได้ Wright, & Furneaux (2021, p.21) พบว่า หากเรียนหรือทำอะไรได้สำเร็จ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ และมีความพึงพอใจที่ชัดเจนโดยการเรียนรู้ทักษะที่ไม่คุ้นเคยและยากลำบาก ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมในการทำงานในอนาคต หากพิจารณาการสร้างสรรคสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความท้าทาย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Daud, Rahim, and Alimun (2008, p.75) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างความรู้และนวัตกรรมในห้องเรียน ซึ่งเป็นความพยายามของสถาบันอุดมศึกษาในการส่งเสริมให้นักศึกษาสร้างนวัตกรรม มุ่งเน้นไปที่วิธีการในการเรียนการสอนการสร้างความรู้และนวัตกรรมในชั้นเรียน พบว่า การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้ทำจะก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นตามงานวิจัยของศราวณี สมัญญา และธิดารัตน์ ต้นนิรัตน์ (2563) พบว่า นักศึกษาบางส่วนอาจมาจากพฤติกรรมแต่ก็สามารถสื่อสารกันได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Seechaliao & Yurayat (2021, p.56) นักศึกษาคูสามารถค้นหาความรู้ในสื่อโซเชียลเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ได้

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย ควรส่งเสริมให้นักศึกษาคูสร้างผลงานที่มีความใหม่หรือแตกต่างจากคนอื่น ๆ เพื่อเป็นการฝึกฝนก่อนประกอบอาชีพในอนาคต โดยฝึกปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การฝึกให้นักศึกษาคูได้ปฏิบัติจริงด้วยการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ ปรับทัศนคติในการทำงานให้เป็นแง่บวก รวมถึงการแนะนำให้เผยแพร่ผลงานของตน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเอง และสังคม อันจะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองด้วย

2. เพื่อให้ นักศึกษาคูสร้างสื่อการเรียนรู้ได้ดี ควรแนะนำให้ นักศึกษาคูทราบขั้นตอนการสร้างสื่อการเรียนรู้ ตลอดจนการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้ รวมถึงสร้างคู่มือการใช้ และชี้แจงทำความเข้าใจการใช้สื่อการเรียนรู้ ก่อนการเรียนจากการใช้สื่อการเรียนรู้ทุกครั้ง เพื่อที่จะได้ทราบขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้อง และช่วยป้องกันปัญหาในการใช้งาน หากนักศึกษาคูคนอื่น ๆ สนใจนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้

3. การสร้างสื่อการเรียนรู้และยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตรของนักศึกษาคู ควรเริ่มจากการสนับสนุนของอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ส่งเสริมให้นักศึกษาคู เกิดความรู้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้และยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร ให้มีความเชี่ยวชาญในการสร้างสื่อการเรียนรู้และยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร และเข้าใจถึงความสำคัญของการสร้างสื่อการเรียนรู้และยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติ

#### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดเห็นหรือพฤติกรรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ เพื่อแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อความคิดเห็นหรือพฤติกรรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ตอบแบบสอบถาม

2. ควรมีการศึกษาตัวแปรต้นเพิ่ม โดยศึกษาอาจารย์ หรือการสนับสนุนจากสถาบันอุดมศึกษา เพื่อศึกษาแนวโน้มการสร้างสื่อการเรียนรู้และยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร สำหรับนักศึกษาคู

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. (2564). *ทรัพย์สินทางปัญญา*. สืบค้นจาก <https://www.ipthailand.go.th/th/>
- กุลิศรา จิตรชญาวนิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เหมะรัชตะ. (2550). *ลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: นิติธรรม.
- ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์. (2563). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.
- \_\_\_\_\_. (2562). พฤติกรรมเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนการสอนหรือผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. *ครุศาสตร์สาร*, 13(2), 183-196.
- \_\_\_\_\_. (2564). *Ep1-2 โครงการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ด้านการอ่านการเขียนและการคิดวิเคราะห์ฯ*. สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=ZPehWbA06ao&list=PLPO9FdNcQvXDjXvcY9r2vHXMPngaA6DZA&index=1>
- ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์, เนาวนิตย์ สงครามและใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์และการยื่นคำขอรับสิทธิบัตร สำหรับนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารวิจัย มสส สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(1), 147-164.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข. (2557). *สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. (2564). *สถิตินักศึกษาปัจจุบัน*. สืบค้นจาก <http://aar.bsru.ac.th/statistic/>
- ศราววุฒิ สมัญญา และธิดารัตน์ ตันนิรัตน์. (2563). การวิเคราะห์ทักษะชีวิตและวิชาชีพครูของนักศึกษาครูกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. *ครุศาสตร์สาร*, 14(2), 85-97.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560). *สถิติอุดมศึกษา*. สืบค้นจาก [http://www.mua.go.th > assets >](http://www.mua.go.th/assets)
- \_\_\_\_\_. (2552). *รายงานการประชุมสัมมนาปรัชญาการอุดมศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Daud, S., Rahim, R. E. A., & Alimun, R. (2008). Knowledge creation and innovation in classroom. *International Journal of Human and Social Sciences*, 3(1), 75-79.
- Ellis, V., Souto-Manning, M., & Turvey, K. (2019). Innovation in teacher education: towards a critical re-examination. *Journal of Education for Teaching*, 45(1), 2-14.
- JenBen, L. (2021). What affects the arrogant, proud or ashamed pre-service teacher in mathematics? Effects of social comparison, gender and self-concept on self-conscious emotions. *Social Psychology of Education*, 24(5), 1105-1123.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016, February). Exploration of student's creativity by integrating STEM knowledge into creative products. *In AIP conference proceedings* (Vol. 1708, No. 1, p. 080005). AIP Publishing LLC.

- Miron-Spektor, E., & Beenen, G. (2015). Motivating creativity: The effects of sequential and simultaneous learning and performance achievement goals on product novelty and usefulness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 127, 53-65.
- Tannirat, T. (2020). From Angry Bird Application to STEM Activities in Real Life. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7s), 878-883.
- \_\_\_\_\_. (2022). A Guideline for Promoting Instructional Media Creation and Filing Patent for Pre-service Teachers in Thailand. In 34<sup>th</sup> MILAN International Conference on Literature, Humanities, Education and Social Sciences (pp.8-12). Milan: Pilares d'elegância, lda.
- Tannirat, T., & Upapong, S. (2022). The Comparison of Creative Educational Innovation Perspectives of Pre-Service Teachers. In 24<sup>th</sup> PARIS International Conference on Marketing, Education, Social Sciences and Humanities (pp.28-31). Paris: Pilares d'elegância, lda.
- Seechaliao, T., & Yurayat, P. (2021). Effects of the Instructional Model Based on Creative Problem-Solving Principles with Social Media to Promote The Creation of Educational Innovation for Pre-Service Teachers. *Higher Education Studies*, 11(3), 56-69.
- Soper, D. S. (2020). *A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models*. [Software]. Retrieved from <http://www.danielsoper.com/statcalc>
- Wright, C., & Furneaux, C. (2021). 'I Am Proud of Myself': Student Satisfaction and Achievement on an Academic English Writing MOOC. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 11(1), 21-37.