

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

The Confirmatory Factor Analysis of Creativity and Innovation for Rajabhat University Students

ธราเทพ เตมีรักษ์^{1*} และ อารยา ปิยะกุล²

Tharathep Tameru^{1*} and Araya Piyakun²

(Received: March 14, 2022; Revised: April 22, 2022; Accepted: April 25, 2022)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ตัวอย่างในการศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1,200 คน เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบวัดการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีค่าความเชื่อมั่นที่ .92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ เรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัญญาสร้างสรรค์ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จิตใจเชิงสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมตามลำดับ ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในดัชนีกลุ่มสัมบูรณ์พบว่า Chi-square 194.68, df=165, p-value=0.06, ค่า GFI=0.99, ค่า AGFI=0.98, ค่า RMSEA=0.01 เมื่อพิจารณาค่าความสอดคล้องพบว่า ค่า Chi-square ไม่นับนัยสำคัญทางสถิติและดัชนีอื่น ๆ ซึ่งให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นข้อสนเทศที่สำคัญในการพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปัญญาสร้างสรรค์ จิตใจเชิงสร้างสรรค์ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
การสร้างสรรค์และนวัตกรรม

¹ นิสิตดุษฎีบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Doctoral degree student, Educational Psychology and Guidance, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Educational Psychology and Guidance, Faculty of Education, Mahasarakham University

* Corresponding Author E-mail: T0824554953@gmail.com

Abstract

This research article aimed to study the components of creativity and innovation of Rajabhat University students. The study applied a quantitative research method. The sample used in the study consisted of 1,200 undergraduate students studying in Rajabhat Universities in the academic year 2021. The research instrument was a questionnaire inquiring about creativity and innovation of Rajabhat University students, with the reliability of .92. The data were analyzed using confirmatory factor analysis, Pearson Product Moment Correlation, standard deviation (S.D.), mean, and percentage.

The results showed that the creativity and innovation of Rajabhat University students consisted of 4 components, listed in descending order according to their importance, the components are as follows: creative cognition, social interaction, creative mind, and innovation creation respectively. The components had a good fit with the empirical data (Chi-square= 194.68, df=165, p-value=0.06, GFI=0.99, AGFI=0.98, RMSEA=0.01). When the consistency criterion was considered, it was found that the Chi-square value had no statistical significance, and other indexes indicated that the model was consistent with the empirical data. The findings of this study provide an insight into creativity and innovation of Rajabhat University students.

Keywords: confirmatory factor analysis, creative cognition, creative mind, social interaction, creativity and innovation

บทนำ

โลกในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จากการที่มนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกด้านของชีวิต ไม่มีใครที่สามารถปฏิเสธเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญและสร้างผลกระทบต่อทุกแง่มุมของชีวิต มนุษย์จึงต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยการปรับเปลี่ยนมุมมอง รวมถึงการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ตนเป็นที่ยอมรับและเป็นสมาชิกในสังคมอย่างปกติสุข การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creativity and innovation) จึงกลายเป็นความสามารถที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบันและอนาคต และหากมองในทางจิตวิทยาจะมีความสอดคล้องกับทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม ที่เชื่อว่ามนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด โดยผู้ที่สามารถดึงศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้ คือผู้ที่รู้จักตนเอง พอใจในตนเอง และใช้ศักยภาพตนเองอย่างเต็มขั้น (Muangsuriya, 2016) ขณะที่ปัจจุบันการสื่อสารและเทคโนโลยีเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วทักษะการคิดสร้างสรรค์เพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอสำหรับการพัฒนามนุษย์ในปัจจุบัน ซึ่งความจริงแล้วความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นความสามารถที่มีทั้งองค์ประกอบด้านปัญญา (cognition) และด้านจิตใจ (affect) ดังนั้นการสร้างสรรค์และนวัตกรรมจึงเป็นความสามารถใหม่ที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ขององค์กรทั่วโลก

(Batey, 2011) และเป็นความท้าทายทางจิตวิทยาในการศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถอธิบาย ทำนาย และควบคุมส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในบุคคล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง อันจะส่งผลให้ประเทศเกิดการพัฒนายอย่างสูงสุด (Piyakun, 2016)

ในการพัฒนาประเทศนั้น ระบบการศึกษาถือว่ามีสำคัญอย่างมากในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นภาคผลิตบัณฑิตสู่ตลาดแรงงาน จะต้องจัดเตรียมหลักสูตรการเรียนการสอนให้รองรับกับการเข้าทำงานและอาชีพที่หลากหลาย ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ สู่การอุดมศึกษาไทยในยุค 4.0 ที่มีหัวใจสำคัญคือ “การสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” (Kachintorn, 2018) มหาวิทยาลัยต้องมีมาตรฐานทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย การสร้างสรรค์และนวัตกรรม การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน แต่จากผลการวิจัยของ Power (2016) พบว่า การศึกษาในประเทศไทยไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้ไปถึงเป้าหมายในการพัฒนาประเทศได้ โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในด้านการเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อการแข่งขันระหว่างประเทศ โดยการศึกษาถึงปัจจัยสาเหตุของปัญหาดังกล่าว พบว่า วัฒนธรรมไทย มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในประเทศไทย การมีบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมจำนวนมากถูกมองว่าเป็นอุปสรรคต่อความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ เช่น วัฒนธรรมทางพุทธศาสนาที่แข็งแกร่ง ด้วยความเคารพต่อผู้สูงอายุและผู้มีอำนาจ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า กว่าร้อยละ 75 ของตัวอย่างในการทดลองเห็นพ้องกันว่า มหาวิทยาลัยควรทำอะไรให้มากขึ้นเพื่อสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษา ร้อยละ 67 ของกลุ่มตัวอย่างต้องการโอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนาแรงจูงใจในการสร้างสรรค์โดยผู้สอน ปัจจัยอีกประการหนึ่งจากการเข้าร่วมการสนทนากลุ่มสะท้อนพบว่า ภาระงานที่หนักและแรงกดดันเพื่อให้ได้เกรดที่ดีเป็นปัจจัย ที่ทำให้นักศึกษาไม่กล้าเสี่ยงที่จะทำอะไรสร้างสรรค์นอกกรอบ ดังนั้นรัฐบาลและมหาวิทยาลัย จำเป็นต้องปรับทิศทางและนโยบายทางการศึกษาให้ตอบสนองต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา (Power, 2016)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษากลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏต้องสร้างพันธกิจให้สัมพันธ์กับความเป็นอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้เข้มข้นทั้งด้าน เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง วัฒนธรรม สังคมและท้องถิ่นอย่างแท้จริง บนฐานการบริหารจัดการที่เน้นธรรมาภิบาล ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมคือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย โดยผลลัพธ์ทางการศึกษาของเด็กวัยเรียนค่อนข้างต่ำ การพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานไม่ตรงกับตลาดงาน ในขณะที่คนไทยจำนวนไม่น้อยที่ยังไม่สามารถคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลต่อวิกฤตค่านิยม ทศนคติ และพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต การพัฒนาเหล่านี้มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงต้องให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ เพื่อให้คนไทยมีทศนคติและพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีสุขภาวะที่ดีขึ้น คนทุกช่วงวัยมีทักษะ มีความรู้ และมีความสามารถเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ ซึ่งการขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสู่การปฏิบัติ เพื่อให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนา

ท้องถิ่นอย่างแท้จริง ควรมีหลักการและแนวทางการพัฒนางาน คือ การใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนพัฒนาในทุกภาคส่วนในระดับพื้นที่ ท้องถิ่นและชุมชน ผ่านการจัดการเรียนการสอนในแต่ละหลักสูตรทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา (Chinnawong, 2001)

แม้ว่าการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีที่มาโดยปรากฏเป็นความสามารถหนึ่งของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาโดยองค์กรภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ระบุว่า การสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นหนึ่งในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3 องค์ประกอบ คือ สร้างสรรค์ (think creatively) ทำงานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (work creatively with others) และการสร้างนวัตกรรม (implement innovations) (Partnership for 21st Century, 2019) แต่จากการศึกษาผู้วิจัยยังพบว่า ยังมีผู้เชี่ยวชาญอีกกลุ่มหนึ่งที่เสนอว่าแรงจูงใจภายในที่บุคคลต้องการจะสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1988; Morrison, 2010) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของการสร้างสรรค์และนวัตกรรมยังมีช่องว่างขององค์ความรู้และส่งผลต่อการพัฒนาการสร้างสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบการสร้างสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ" ในครั้งนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบการสร้างสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยมีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การสร้างสร้างสรรค์และนวัตกรรม การวัดประเมินผลการสร้างสรรค์และนวัตกรรม และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการสร้างสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเพื่อศึกษานิยามองค์ประกอบ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาการศึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญทางการสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 5 คน สัมภาษณ์เพื่อสร้างนิยาม ความหมายของการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ และผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาการศึกษาและการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ประชากรในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 38 แห่ง ขนาดประชากร 50,104 คน (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2021)

ตัวอย่างในการวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 - 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ปีการศึกษา 2564 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของพารามิเตอร์ (Lindeman et

al., 1980) การวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 53 พารามิเตอร์ ซึ่งควรได้ตัวอย่างจำนวน 1,060 คน เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ แต่เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 1,200 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง คือ การกำหนดแบ่งภาคต่าง ๆ ได้ 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จากนั้นสุ่มมหาวิทยาลัยตัวอย่างในแต่ละภาค ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 15 (Tayraukham, 2012) จับสลากได้ 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังนี้ ภาคเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ภาคอีสาน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ภาคกลาง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ภาคใต้ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จากนั้นทำการสุ่มคณะและสาขาวิชาจากมหาวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่าง ในชั้นที่ 1 ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4 จากคณะและสาขาวิชาที่เป็นตัวอย่างเพื่อให้ได้นักศึกษาตัวอย่างครบตามจำนวน 1,200 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย

2.1 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในการกำหนดนิยามและองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ของการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

2.2 แบบวัดการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือทำงานในสาขาวิชาที่เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence : IOC) มีค่าถามทั้งหมด 24 ข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดไปทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อพบว่าอยู่ระหว่าง 0.38 - 0.65 โดยใช้วิธีการแจกแจงของที (t-distribution) และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดดังนี้ องค์ประกอบด้านปัญญาสร้างสรรค์เท่ากับ 0.71 องค์ประกอบด้านจิตใจเชิงสร้างสรรค์เท่ากับ 0.82 องค์ประกอบด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเท่ากับ 0.82 องค์ประกอบด้านการสร้างนวัตกรรมเท่ากับ 0.79 ซึ่งแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งผลการพิจารณาจากคณะกรรมการฯ ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยฯ เลขที่การรับรอง 219/2563 จากนั้นผู้วิจัยติดต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 8 แห่ง ที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย เพื่อขอความอนุเคราะห์นำลิงก์ Google form แบบวัดการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อเก็บข้อมูลกับนักศึกษาตามสาขาวิชาที่เป็นตัวอย่างเมื่อได้รับการตอบรับจากอาจารย์ประจำสาขาวิชาของแต่ละมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอให้อาจารย์ประจำสาขาวิชาให้นักศึกษาในขณะที่อยู่ในเวลาเรียน โดยมีการประชุม

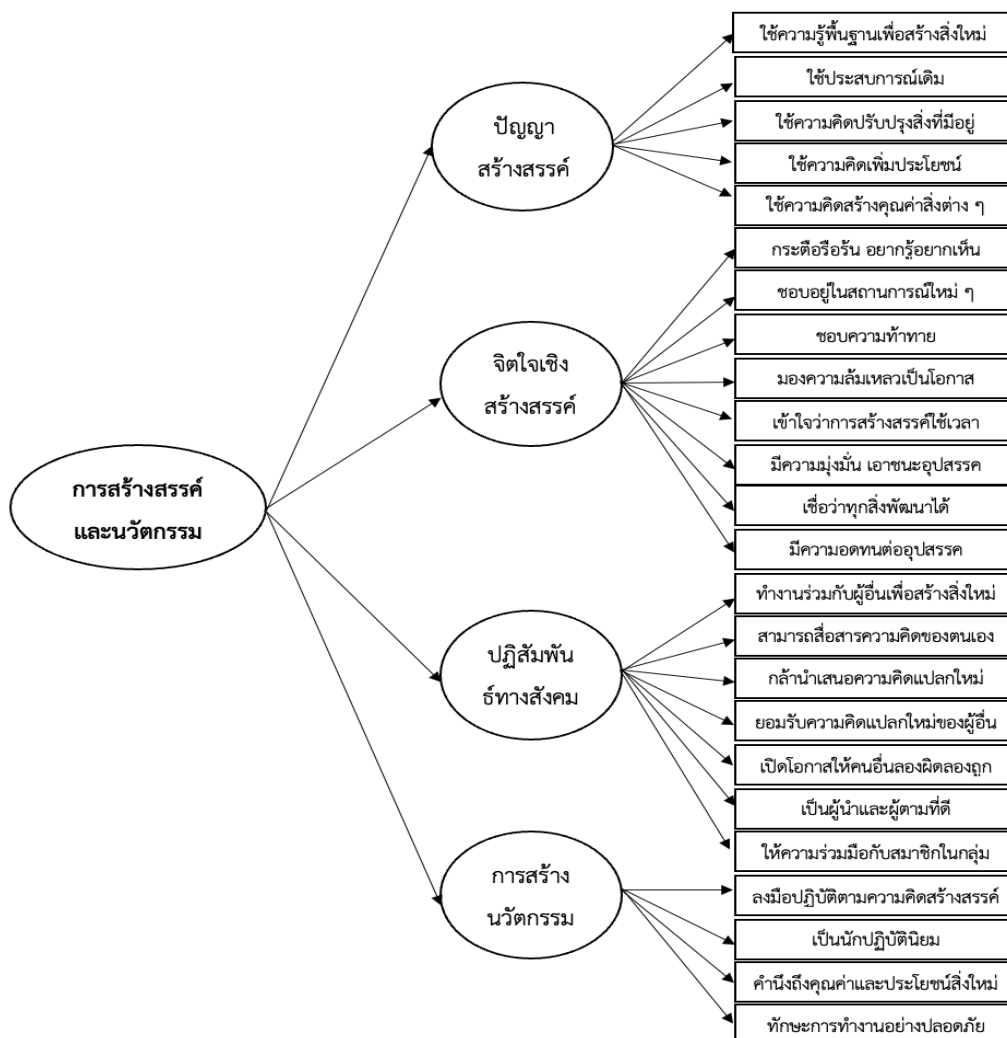
อาจารย์ที่เก็บข้อมูลทุกท่าน เพื่อทำความเข้าใจถึงขั้นตอน และวิธีเก็บข้อมูลเพื่อป้องกันการเกิดตัวแปรแทรก ผู้วิจัยตรวจสอบการตอบแบบวัดผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของแบบวัดที่นักศึกษาตัวอย่างตอบกลับมา จากนั้นนำแบบวัดที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ โดยคัดเลือกแบบสอบถามที่มีคุณภาพตอบครบถ้วน จำนวน 1,200 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 ไม่มีข้อมูลสูญหาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วิเคราะห์ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัดการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ 2) วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของ นักศึกษา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (item objective congruence: IOC) ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยาม 3) วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดการ สร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษาและหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ 4) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยรวม และรายองค์ประกอบของแบบวัด การสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษา และ 5) วิเคราะห์ความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาระดับองค์ประกอบการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า การสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัญญาสร้างสรรค์, จิตใจเชิงสร้างสรรค์, ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการสร้างนวัตกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้การสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้
1) ด้านปัญญา สร้างสรรค์ (creativity cognitive) ค่าน้ำหนัก 0.97	คุณลักษณะในการนำความรู้พื้นฐานหรือ ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาปรับปรุง สร้างสรรค์เป็น ความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม ปรับปรุงสิ่ง เดิมให้ดีขึ้น มีประโยชน์มีคุณค่ามากขึ้น	1) ใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งใหม่ 2) ใช้ ประสบการณ์เดิม 3) ใช้ความคิดในการปรับปรุงให้ดีขึ้น 4) ใช้ความคิดที่ปรับปรุงสิ่งเดิมให้มีประโยชน์ 5) ใช้ความคิดสร้างคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ
2) ด้านจิตใจเชิง สร้างสรรค์ (creativity affective) ค่าน้ำหนัก 0.90	คุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่แสดงถึงความ กระตือรือร้นอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง กล้าทำ หาย มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการเรียนรู้ อดทนต่ออุปสรรค	1) กระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น 2) ชอบอยู่ใน สถานการณ์ใหม่ ๆ 3) ชอบความท้าทาย 4) มอง ความล้มเหลวเป็นโอกาส 5) เข้าใจว่าการสร้างสรรค์ ต้องใช้เวลา 6) มีความมุ่งมั่น เอาชนะอุปสรรค 7) เชื่อว่าทุกสิ่งพัฒนาได้ 8) มีความอดทนต่ออุปสรรค
3) ด้านปฏิสัมพันธ์ ทางสังคม (social interaction) ค่าน้ำหนัก 0.92	คุณลักษณะในการสื่อสารความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจใน ความคิดของตนเอง ความกล้าในการเสนอความคิด แปลกใหม่ของตนเองในกลุ่มเพื่อนร่วมงาน การ ยอมรับความคิดแปลกใหม่ของผู้อื่นเพื่อก่อให้เกิด การสร้างสรรค์สิ่งใหม่	1) การทำงานร่วมกับผู้อื่นสิ่งใหม่ 2) สื่อสาร ความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจ 3) กล้าในการเสนอความคิด แปลกใหม่ 4) ยอมรับความคิดแปลกใหม่ของผู้อื่น 5) เปิดโอกาสให้สมาชิกลองผิดลองถูก 6) เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี 7) ให้ความร่วมมือในกลุ่ม
4) ด้านการสร้าง นวัตกรรม implement innovations) ค่าน้ำหนัก 0.81	คุณลักษณะในการลงมือสร้างชิ้นงานให้เกิดเป็น นวัตกรรมใหม่เป็นรูปธรรม โดยมีความเป็นนัก ปฏิบัตินิยม คือ มีการ ตั้งเป้าหมาย การวางแผน การลงมือปฏิบัติ ตามแผน การนำนวัตกรรมไปใช้ การประเมิน และการปรับปรุงชิ้นงาน โดยคำนึงถึง คุณค่า และประโยชน์ของชิ้นงานใหม่ที่สร้างขึ้น	1) การลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อ สร้างชิ้นงานให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่เป็นรูปธรรม 2) การเป็นนักปฏิบัตินิยม 3) คำนึงถึงคุณค่า และ ประโยชน์ของชิ้นงานใหม่ที่สร้างขึ้น 4) ทักษะการ ทำงานอย่างปลอดภัย

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 องค์ประกอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.81 ถึง 0.97 โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุดอันดับแรกคือ องค์ประกอบปัญญาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.97 รองลงมาคือ องค์ประกอบปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 และองค์ประกอบจิตใจเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.92 และองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่น้อยที่สุดคือ องค์ประกอบการสร้างนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.81

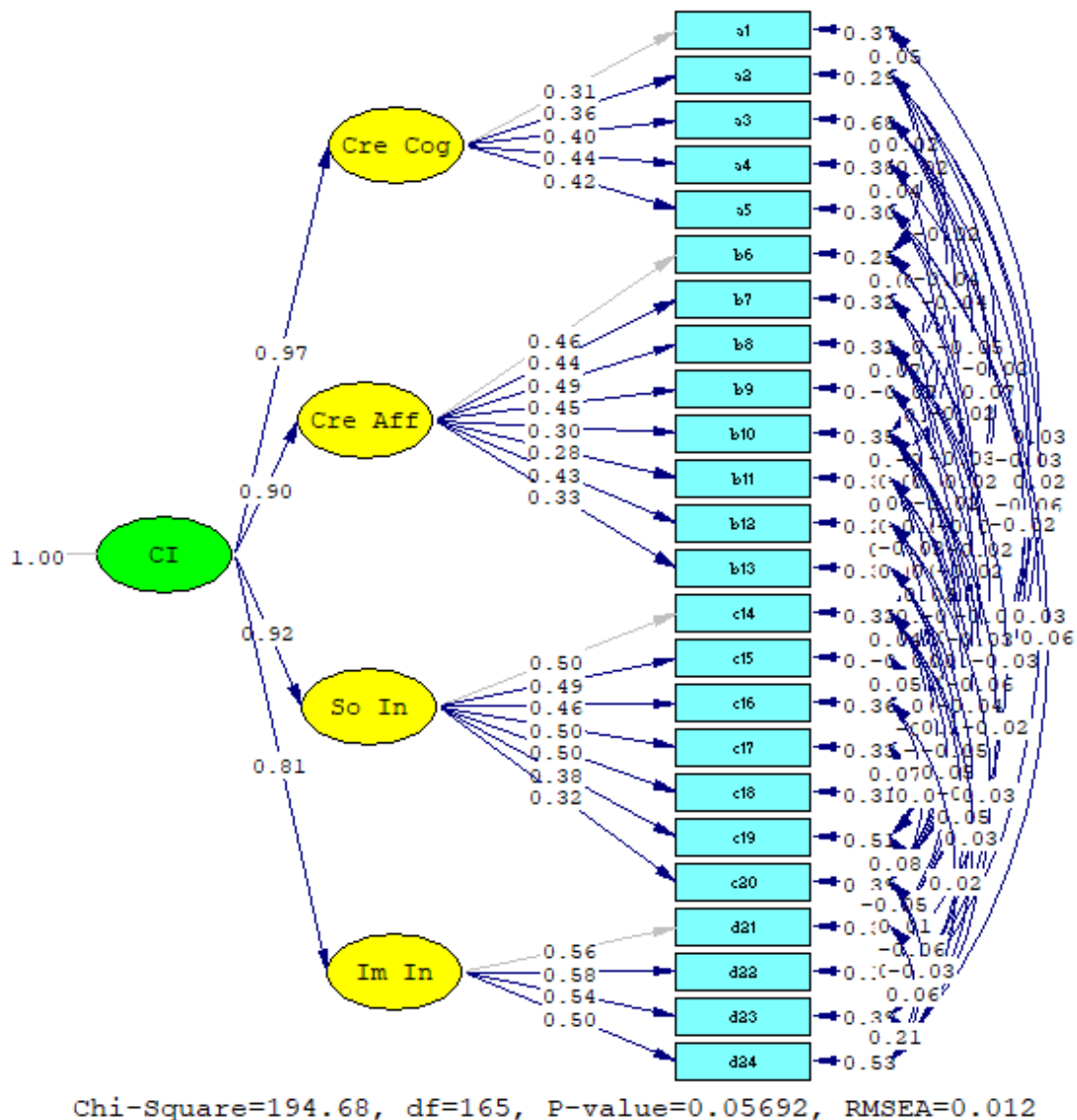
ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 194.68 ค่า df เท่ากับ 165 ค่า p-value เท่ากับ 0.06 ซึ่ง Chi-Square/df เท่ากับ 1.17 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 และค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.01 ซึ่งทุกตัวผ่านเกณฑ์การยอมรับ (Tayraukham, 2012) แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในเกณฑ์ดี สามารถใช้เป็นองค์ประกอบ การสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้ สามารถแสดงโมเดลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ได้ดังตาราง 2 และภาพ 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลองค์ประกอบปัจจัยเชิงสาเหตุ

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ (b)	beta	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (SE)	สปส. การพยากรณ์ (R^2)	สปส. คะแนนองค์ประกอบ (FS)
a1	0.31**	0.45	(---)	0.21	0.09
a2	0.36**	0.56	0.03	0.32	0.18
a3	0.40**	0.44	0.04	0.20	0.10
a4	0.44**	0.58	0.03	0.33	0.14
a5	0.42**	0.61	0.03	0.37	0.17
b6	0.46**	0.68	(---)	0.46	0.11
b7	0.44**	0.62	0.02	0.38	0.17
b8	0.49**	0.65	0.03	0.42	0.25
b9	0.45**	0.62	0.03	0.39	0.16
b10	0.30**	0.46	0.02	0.20	0.11
b11	0.28**	0.42	0.02	0.18	-0.05
b12	0.43**	0.63	0.02	0.40	0.20
b13	0.33**	0.50	0.02	0.25	0.00
c14	0.50**	0.66	(---)	0.44	0.26
c15	0.49**	0.63	0.03	0.41	0.18
c16	0.46**	0.6	0.03	0.35	0.11
c17	0.50**	0.65	0.03	0.42	0.17
c18	0.50**	0.67	0.03	0.44	0.20
c19	0.38**	0.47	0.03	0.24	0.04
c20	0.32**	0.46	0.03	0.21	0.06
d21	0.56**	0.66	(---)	0.44	0.22
d22	0.58**	0.80	0.03	0.66	0.60
d23	0.54**	0.65	0.03	0.42	0.17
d24	0.50**	0.56	0.03	0.32	0.07

$\chi^2 = 194.68$ p-value = 0.06, df = 165, $\chi^2/df = 1.17$, RMSEA = 0.01, GFI = 0.99, AGFI = 0.98

หมายเหตุ : ** p < .01, (---) ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ



ภาพ 2 แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำสู่การอภิปราย ดังนี้

การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่ามี 4 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ เป็นโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติวัดความกลมกลืนผ่านตามเกณฑ์ โดยมีความสอดคล้องในระดับดีทุกตัว (Diamantopoulos et al., 2000) แสดงว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างดี สามารถใช้ศึกษาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักศึกษาได้ การที่พบว่า โมเดลมีความเที่ยงตรงดี เนื่องจากองค์ประกอบที่นำมาวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบองค์ที่มีความสำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบด้านปัญญาสร้างสรรค์ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ

มากที่สุด ซึ่งแน่นอนว่าในการที่มนุษย์จะสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ขาดไม่ได้ คือ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจากการศึกษา เอกสารงานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึกต่างให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ ว่าเป็นสิ่งแรกที่จะช่วยพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างนวัตกรรมเพราะเป็นจุดเริ่มต้น หากไม่มีความคิดสร้างสรรค์ก็อาจจะไม่เกิดนวัตกรรม (Amabile, 1988) ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นขั้นตอนแรกและสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งในองค์ประกอบนี้ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ โดยตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบนี้สะท้อนถึงคุณลักษณะในการนำความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาปรับปรุง สร้างสรรค์เป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม ปรับปรุงสิ่งเดิมให้ดีขึ้น มีประโยชน์มีคุณค่ามากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ Buanoi (2016) ที่ให้นิยามว่า นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์จึงมีความหมายที่ใกล้เคียงกัน คือ การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและพัฒนาสิ่งต่าง ๆ “ที่มีอยู่แล้ว ให้ดียิ่งขึ้น” และสอดคล้องกับ Partnership for 21st Century (2019) ที่เสนอว่า คิดสร้างสรรค์ (think creatively) คือ ใช้เทคนิคเพื่อสร้างการคิดที่หลากหลาย (เช่น กระบวน การระดมความคิด) สร้างแนวคิดใหม่ ๆ โดยนึกถึงประโยชน์ จำนวนและคุณภาพของการคิด และความสามารถในการประเมินความคิดของตนเอง วิเคราะห์ ปรับแต่งเปลี่ยนแปลงความคิด คิดในรายละเอียดและเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ Wongyai & Patphol (2014) ที่อธิบายพฤติกรรมบ่งชี้ของการคิดอย่างสร้างสรรค์ว่า มีลักษณะคิดริเริ่มในสิ่งที่มีประโยชน์ ใช้เทคนิควิธีการคิดหลายอย่าง คิดบนข้อมูลพื้นฐานความรู้ และสอดคล้องกับ Educational Quality Assurance Center King Mongkut's University of Technology North Bangkok (2014) ที่ให้ความหมายของการคิดสร้างสรรค์ (think creativity) ว่าหมายถึง การรู้จักการใช้เทคนิคการสร้างความคิดที่หลากหลาย สร้างแนวคิดใหม่และมีคุณค่า และสามารถอธิบาย ชัดเจน วิเคราะห์และประเมินแนวคิดของตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสร้างสรรค์ให้มากขึ้น และยังสอดคล้องกับ Somabut (2013) ที่เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creativity and innovation) ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ (think creativity) เป็นการนำเทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิด ที่เปิดกว้าง เช่น การระดมสมอง สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญา และมีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิดเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

องค์ประกอบด้านจิตใจเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในลำดับที่ 3 แต่ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากเช่นกัน เพราะเนื่องจากเรื่องของแรงจูงใจภายในเพื่อการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่แสดงถึงความกระตือรือร้นอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง กล้าท้าทาย มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการเรียนรู้ อดทนต่ออุปสรรค อันจะสามารถพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษาได้ เพราะหากนักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างสรรค์แต่ขาดแรงจูงใจในการสร้างสรรค์ ก็เป็นไปได้ว่า การสร้างสรรค์ต่าง ๆ อาจไม่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นสอดคล้องกับ Amabile (1988) ที่เสนอว่า แรงจูงใจในตนเอง เกิดขึ้นจากภายในของตนเอง ความกระตือรือร้น ความรู้สึกท้าทายเมื่อเจอปัญหาการทำงานสำคัญ ความเชื่อมั่น ความมุ่งมั่นต่อความคืบหน้าต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมถึงร้อยละ 40 ความกล้าเสี่ยง กล้าทำอะไรรอบนอกกรอบแนว ชอบความท้าทาย มีผลพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และ

นวัตกรรมถึง ร้อยละ 34 และยังกล่าวถึงปัจจัยที่ทำลายความคิดสร้างสรรค์ว่ามี 5 ประการ คือ การขาดแรงจูงใจ ร้อยละ 30 ความไม่ชำนาญ ร้อยละ 24 ความไม่ยืดหยุ่น ร้อยละ 22 การขาดแรงจูงใจภายนอก ร้อยละ 14 และการขาดทักษะทางสังคม ร้อยละ 7 ยังสอดคล้องกับ Morrison (2010) ที่เสนอว่า การสร้างสรรค์และนวัตกรรมต้องประกอบด้วย ความกล้าเสี่ยง คือ กล้าทดลอง คิดและทำสิ่งใหม่ ๆ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Power (2016) ที่ว่าร้อยละร้อยละ 67 ของกลุ่มตัวอย่างต้องการโอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนาแรงจูงใจในการสร้างสรรค์โดยผู้สอน

องค์ประกอบที่ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นลำดับที่ 2 เป็นเพราะว่าคุณลักษณะการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่แปลกใหม่ การสื่อสารความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจในความคิดของตนเอง ความกล้าในการเสนอความคิดแปลกใหม่ของตนเองในกลุ่มเพื่อนร่วมงาน การยอมรับความคิดแปลกใหม่ของผู้อื่นเพื่อก่อให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ เป็นสิ่งที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ดังที่ Partnership for 21st Century (2019) ที่เสนอว่า การสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นความสามารถเพื่อการปรับตัวให้เข้ากับสังคม สภาวะแวดล้อม และสภาวะการทำงานที่มีความซับซ้อน มีจุดมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นสำคัญ การทำงานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (work creatively with others) คือ ความสามารถในการนำความคิดของตนเองไป พัฒนา ประยุกต์ใช้และสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใจกว้าง ยอมรับสิ่งใหม่ ๆ มีความคิดที่หลากหลาย การเสนอความคิดต่อกลุ่มและกล้าให้ข้อเสนอแนะในการทำงาน กล้าเสนอความคิดริเริ่มแปลกใหม่และสร้างสรรค์ในการทำงาน พร้อมทั้งเข้าใจข้อจำกัดของโลก ในความเป็นจริงในการนำเสนอแนวคิดนั้นเห็นความล้มเหลวเป็นโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตน เข้าใจว่า การสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ ๆ จะสามารถนำไปสู่ความสำเร็จ ไม่กลัวความผิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ ยังสอดคล้องกับ Wongyai & Patphol (2014) ที่เสนอว่า องค์ประกอบหนึ่งของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ (work creatively with others) สื่อสารความคิดของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นใหม่ ๆ ของบุคคลอื่น แสดงความคิดริเริ่มในการปฏิบัติงานและปรับให้สอดคล้องกับบริบท ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน เคารพความคิดของคนอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน ยังสอดคล้องกับ Educational Quality Assurance Center King Mongkut's University of Technology North Bangkok (2014) ที่ให้องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านหนึ่งคือ การทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น (work creativity with others) สามารถพัฒนานำไปปฏิบัติและสื่อสารความคิดใหม่ ๆ ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดใจกว้างและยอมรับมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลายให้ความเห็นต่อกลุ่มในการทำงาน แสดงถึงความเป็นผู้นำในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน และเข้าใจสภาพการณ์ที่อาจเป็นข้อจำกัดในการรับความคิดใหม่ ๆ และสามารถนำความผิดพลาดมาเป็นโอกาสในการเรียนรู้ เข้าใจว่าการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลา เป็นกระบวนการที่มีวัฏจักรของความสำเร็จและความผิดพลาด และ Chantago (2019) ที่เสนอว่า ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ คือ การพัฒนา ลงมือปฏิบัติ และสื่อสารมุมมองใหม่กับผู้อื่นเสมอ เปิดใจรับและตอบสนองต่อ

มุมมองใหม่ๆ เปิดใจรับข้อคิดเห็นจากกลุ่ม รวมถึงการประเมินผลงานจากกลุ่มเพื่อนำไปปรับปรุง ทำงานด้วยความคิดหรือวิธีการใหม่ๆ และเข้าใจข้อจำกัดของโลกในการยอมรับมุมมองใหม่ๆ ยังสอดคล้องกับ Amabile (1988) ที่ได้สรุปคุณลักษณะของบุคคลที่ที่มีการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ว่าคุณภาพของกลุ่ม คือ การทำงานร่วมกัน มองในด้านสติปัญญาและสังคม การทำงานเป็นทีม ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ถึงร้อยละ 30

ถึงแม้ว่าองค์ประกอบด้านการสร้างนวัตกรรมจะเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญน้อยที่สุด แต่เป็นองค์ประกอบที่สามารถตอบคุณลักษณะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม เพราะหา นักศึกษามีใจที่จะสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ดี แต่ไม่เริ่มที่จะลงมือทำอะไรให้เป็นรูปธรรม การสร้างสรรค์ต่าง ๆ ที่เกิดก่อนหน้าที่ก็อาจไม่มีประโยชน์ใด ๆ ดังนั้นคุณลักษณะในการลงมือปฏิบัติเพื่อประดิษฐ์นวัตกรรมจากแนวคิดในการสร้างสรรค์ การลงมือสร้างชิ้นงานให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่เป็นรูปธรรม โดยมีความเป็นนักปฏิบัตินิยม คือ มีการตั้งเป้าหมาย การวางแผน การลงมือปฏิบัติตามแผน การนำนวัตกรรมไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงชิ้นงาน โดยคำนึงถึงคุณค่าและประโยชน์ของชิ้นงานใหม่ที่สร้างขึ้น เป็นสิ่งที่ช่วยในการพัฒนาการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษา ดังที่ Johnson (2010) ที่เสนอว่า ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมคือความสามารถในการสร้างหรือประดิษฐ์สิ่งที่เป็นต้นแบบ และสอดคล้องกับ Partnership for 21st Century (2019) ที่เสนอว่า การสร้างนวัตกรรม (implement innovations) คือ สามารถสร้างนวัตกรรมตามสิ่งที่คิดสร้างสรรค์นั้นให้เกิดเป็นรูปธรรมเพื่อส่วนรวมและเกิดประโยชน์ต่อวงการนั้น ๆ ยังสอดคล้องกับ Panit (2013) ที่ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์ เป็นทักษะที่สอนโดยตรงไม่ได้แต่สามารถจัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ได้ ยังสอดคล้องกับ Wongyai & Patphol (2014) ที่เสนอว่า องค์ประกอบหนึ่งของการสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้สำเร็จ (implement innovations) เป็นการวางแผน ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมที่สืบเนื่องมาจากความคิดสร้างสรรค์ การดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของนวัตกรรมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยังสอดคล้องกับ Educational Quality Assurance Center King Mongkut's University of Technology North Bangkok (2014) ที่ให้องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมว่า เป็นการนำนวัตกรรมสู่การปฏิบัติ (implement innovations) สามารถดำเนินการให้เกิดการนำนวัตกรรมไปใช้ และสอดคล้องกับ Chantago (2019) ที่เสนอว่า การประยุกต์สู่นวัตกรรม คือ การลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม ยังสอดคล้องกับ Amabile (1988) ที่ได้สรุปคุณลักษณะของบุคคลที่ที่มีการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ว่าความเชี่ยวชาญในงานพรสวรรค์ และประสบการณ์ความรู้ที่ได้รับเฉพาะงานส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ถึงร้อยละ 30

สรุปได้ว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย ปัญญาสร้างสรรค์, จิตใจเชิงสร้างสรรค์, ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการสร้างนวัตกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า องค์ประกอบปัญญาสร้างสรรค์มีความสำคัญสูงสุด ดังนั้นอาจารย์ผู้สอน หากต้องการพัฒนานักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏให้เกิดการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านปัญญาสร้างสรรค์ เช่น การใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อสร้างสิ่งใหม่ การใช้ประสบการณ์เดิมเพื่อสร้างสิ่งใหม่ การใช้ความคิดในการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น การใช้ความคิดที่ปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีประโยชน์มากขึ้น และการใช้ความคิดในการสร้างคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ให้เพิ่มขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษากับตัวอย่างในระดับชั้นหรือสถาบันการศึกษาอื่น เช่น ระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นต้น เพื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับมีความเหมือนหรือแตกต่างจากผลการวิจัยในครั้งนี้อย่างไร

2.2 นอกจากการศึกษาเรื่องการสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในการศึกษารุ่นต่อไป ควรมีการศึกษาด้วยระเบียบวิธีวิจัยอื่น ๆ เช่น การวิจัยและพัฒนา การวิจัยทฤษฎีฐานราก การวิจัยอนาคตภาพ การวิจัยแบบข้ามวัฒนธรรม และการพัฒนารูปแบบ เป็นต้น

References

- Amabile, T. M. (1988). A Model of Creativity and Innovation in Organizations. *Research in Organizational Behavior*, 10(1), 123-167.
- Batey, M. (2011). *Is Creativity the Number 1 Skill for the 21st Century?* *Psychology Today*.
<https://www.psychologytoday.com/us/blog/working-creativity/201102/is-creativity-the-number-1-skill-the-21st-century>.
- Diamantopoulos, A., Siguaw, J. A., & Cadogan, J. W. (2000). Export Performance: The Impact of Cross-Country Export Market Orientation. *In American Marketing Association Conference Proceedings*, 11(1), 177.
- Johnson, M. W. (2010). The Time has come for Business Model Innovation. *Leader to Leader*, 2010(57), 6-10.
- Lindeman, R. H., Merenda, P. F., & Gold, R. Z. (1980). *Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis*. Scott Foresman & Company.
- Morrison, M. (2010). *Creativity and Innovation Models - applying in practice*. <https://rapidbi.com/creativity-and-innovation-models-applying-in-prac/>
- Partnership for 21st Century. (2019). *Learning and Innovation Skills-4Cs Key Subjects-3Rs and 21st Century Framework for 21st Century*. 2001: One Massachusetts Avenue, Suite 700.
www.P21.org

Power, J. B. (2016). An Investigation into the Factors Affecting Student Creativity in Higher Education in Thailand. *Thammasat Review*, 18(1), 177–198.

Translate Thai References

- Buanoi, D. (2016). Innovation and Creativity. *Journal of Marketing and Management Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 3(1), 1-12. (in Thai)
- Chantago, J. (2019). *Teaching in 21st Century. Teaching Materials*. Mahamakut Buddhist University Isan Campus. Khon Kaen. (in Thai)
- Chinnawong, W. (2001). Integrated Learning and Teaching. *Academic Journal*, 4(10), 140-155. (in Thai)
- Educational Quality Assurance Center King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2014). *21st Century Learning Skills*. KMUTNB, 303(1). (in Thai)
- Kachintorn, U. (2018). *The Solution of Thai Higher Educational Crisis*. Graduate School Development and Research Chiang Mai University. (in Thai)
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2021). *University Student Data is divided by educational level and gender*. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. https://data.go.th/dataset/univ_std_11_01 (in Thai)
- Muangsurriya, R. (2016). Community Development: Rethinking Issues in Changing Society. *Journal of Social Development*, 18(1), 123–141. (in Thai)
- Panit, W. (2013). *Teachers for Learners to build flipped classroom*. www.scbfoundation.com. (in Thai)
- Piyakun, A. (2016). *Teaching Document for 0502 101 Psychology for Teachers Revised Edition 2016*. Educational Psychology and Guidance. Faculty of Education Mahasarakham University. (in Thai)
- Somabut, A. (2013). *Constructivist Theory*. <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/> (in Thai)
- Tayraukham, S. (2012). *Research Methodology for Humanities and Social Sciences*. Mahasarakham University. (in Thai)
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2014). *Coaching for Thinking* (3rd Ed.). Charansanitwong Printing. (in Thai)