

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

Desirable Characteristics of Physical Education Teachers Based on the Social Engineering Concept: An Exploratory Factor Analysis from the Perspective of Physical Education Students at Northern Rajabhat Universities

สลักจิตร คณะฤทธิ์

Salakjit Kanalit

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Faculty of Education, Rajabhat Phetchabun University, Thailand.

E-mail: ¹salakjit.kan@pcru.ac.th

Received October 12, 2025; Revised December 21, 2025; Accepted December 22, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและสังเคราะห์ความสำคัญและองค์ประกอบของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือและ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ การวิจัยแบบผสมวิธี ระยะที่1 การศึกษาและสังเคราะห์ความสำคัญและองค์ประกอบของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ระยะที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาปริญญาตรีในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือจำนวน 760 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และหมุนแกนองค์ประกอบแบบโพรแมกซ์ ผลการวิจัยพบว่า 1.คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมประกอบด้วย 1) การแก้ปัญหาสังคมและพฤติกรรมเสี่ยงในเยาวชน 2) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในทางที่ดี 3) การส่งเสริมสุขภาพทางกายและสุขภาพใจ การควบคุมอารมณ์และสัมพันธภาพในชุมชน 4) การแก้ปัญหาชุมชนด้วยพลังของกีฬาและกิจกรรมสร้างสรรค์ 5) การเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักเรียนและชุมชน และ6) การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน ขณะที่องค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์มี 4 ด้าน คือ 1) การคิดเชิงระบบ 2) ทักษะการสื่อสาร 3) การทำงานเป็นทีม และ 4) จริยธรรม 2. องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมฯ สามารถสกัดได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันในสังคม 2) ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา 3) ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา และ 4) ทักษะการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมแต่ละองค์ประกอบมีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 และทุกองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้รวมร้อยละ 73.62

คำสำคัญ: คุณลักษณะที่พึงประสงค์; แนวคิดวิศวกรทางสังคม; มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ; พลศึกษา

Abstract

This article aimed to study (1) the importance and components of desirable characteristics of physical education teachers based on the social engineer concept in northern Rajabhat universities; (2) to analyze the exploratory factor analysis of desirable characteristics of physical education teachers based on the social engineer concept from the perspectives of physical education students in northern Rajabhat universities. The mixed- methods research was conducted in two phases. Phase 1 involved qualitative research studying and synthesizing the importance and components of desirable characteristics through interviews with 10 key informants using a semi- structured interview form. Phase 2 involved quantitative research analyzing the exploratory factor analysis of desirable characteristics. The sample consisted of 760 undergraduate students in the Bachelor of Education program in northern Rajabhat universities. They were selected by stratified random sampling. The instruments for collecting data were a 5-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as exploratory factor analysis with promax rotation. The research results were found as follows; 1) The desirable characteristics of physical education teachers based on the social engineer concept comprised six aspects: (1) solving social problems and risky behaviors in youth, (2) changing learners' behaviors in positive ways, (3) promoting physical and mental health, emotional control, and community relationships, (4) solving community problems through the power of sports and creative activities, (5) being good role models for students and communities, and (6) sustainable community development. The components of desirable characteristics included four dimensions: (1) systems thinking, (2) communication skills, (3) teamwork, and (4) ethics. 2) The exploratory factor analysis of desirable characteristics of physical education teachers based on the social engineer concept yielded four components: (1) professional ethics and collaborative working skills in society, (2) communication and knowledge transfer skills in physical education, (3) systems thinking skills for planning and developing physical education instruction, and (4) innovation skills for social change. Each component had an eigenvalue greater than 1, and all components explained a total variance of 73.62 percent.

Keywords: Desirable Characteristics; Social Engineering Concept; Northern Rajabhat Universities; Physical Education

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันที่ผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์ คุณภาพ สมรรถนะ และเป็นสถาบันหลัก ที่บูรณาการองค์ความรู้สู่นวัตกรรมในการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ มีพันธกิจ ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีทัศนคติที่ดี เป็นพลเมืองดีในสังคม และมีสมรรถนะตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต วิจัยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มุ่งเน้นการบูรณาการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม พัฒนาท้องถิ่นตามศักยภาพสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชุมชน โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และน้อมนำแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชนให้มีคุณธรรมและความสามารถในการบริหารงาน เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม บริหารจัดการทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาล พร้อมรองรับบริบทการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการพัฒนา อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 2560 - 2579) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็น มหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยมีพันธกิจของมหาวิทยาลัยนอกเหนือจากพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา 4 ด้าน คือ 1) การผลิตบัณฑิต 2) การวิจัย 3) การบริการวิชาการ และ 4) การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม แล้วยังมีพันธกิจที่สำคัญอีก 4 ด้าน คือ 1) การพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา 2) การสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและท้องถิ่น 3) การศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 4) การศึกษาค้นคว้าสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริ

โครงการวิศวกรสังคม (social engineer) หรือโครงการนักศึกษาพัฒนาท้องถิ่น ทั้ง 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เกิดขึ้นจากแนวพระราชบัญญัติการศึกษา จากพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 4 ประการ คือ 1) มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง 2) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง 3) มีงานทำมีอาชีพ 4) เป็นพลเมืองดี และประกอบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นมหาวิทยาลัยที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามสถาบันราชภัฏ แก่วิทยาลัยครูทั่วประเทศ และได้มีพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาต ให้อัญเชิญตราพระราชลัญจกรส่วนพระองค์ เป็นตราประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏ นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมหาที่สุดมิได้ เป็นสิ่งที่นำความภาคภูมิใจสูงสุดมาสู่ขามหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ดังความว่าคนของพระราชา ข้าของแผ่นดิน จากนั้นในหลวงรัชกาลที่ 10 ทรงมอบหมายของคมนตรี ให้ติดตามแนะนำมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อเป็นการยกระดับการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นของตน จึงเกิดการรวมกันของนักศึกษา 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในการทำกิจกรรมตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพในตัวของนักศึกษารวมไปถึงการได้ฝึกลงมือปฏิบัติโดยอาศัยการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ในพื้นที่จริงของนักศึกษาเพื่อศึกษาปัญหา ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใน ชุมชน สังคม ท้องถิ่น เพื่อสร้างทักษะติดตัวนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการดำรงชีวิตและการทำงานในอนาคต ได้แก่ 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผล เห็นปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย 2) ทักษะการสื่อสารองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหา 3) ทักษะการทำงานร่วมกันโดยปราศจากความขัดแย้ง ระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการแก้ปัญหา 4) ทักษะการ สร้างนวัตกรรมชุมชนและเกิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (นงลักษณ์ อัสโร, 2566)

วิศวกรสังคมเป็นทักษะที่บูรณาการองค์ความรู้และศาสตร์ต่าง ๆ มาประกอบเพื่อให้ นักศึกษา หรือบุคคลมีศักยภาพ ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ ความถนัดในการคิด เครื่องมือ เทคนิควิธี กระบวนการขั้นตอน และนวัตกรรมในการแก้ปัญหาของชุมชนท้องถิ่น (สุเทวี คงคุณ, 2568) จึงมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 5 ส่วนองค์ประกอบ ดังนี้ ส่วนที่ 1: หลักการ ประกอบด้วย 3 หลักการ 1 นโยบาย 1 วิธีการ หมายความว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ ทักษะการเป็นวิศวกรสังคมต้องมีการรอบในการยึดเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง ซึ่ง 3 หลักการ หมายถึง (1) หลักการ

ครองราชย์ (2) หลักการทรงงาน 23 หลักการเป็นแนวทางของการพัฒนาตนเองไปสู่การพัฒนาผู้อื่นและ สังคม (3) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยึด 3 ห่วง 2 เงื่อนไข นำไปสู่ความสมดุลยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554)

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าวิศวกรสังคมมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม ประกอบด้วย 4 ทักษะ

1.ทักษะการคิดเชิงเหตุผล 2.ทักษะการสื่อสาร 3.ทักษะการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น (ทักษะการประสาน) 4.ทักษะการสร้างนวัตกรรมสอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษา มีภารกิจหลักที่ประกอบด้วยสาระสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ การเรียนการสอน (ผลิตบัณฑิต) การผลิตผลงานวิจัยการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำงานบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในบริบทของการผลิตบัณฑิตนั้น งานกิจกรรมนักศึกษา หรืออาจเรียกให้สมบูรณ์ว่า “งานกิจกรรมพัฒนานักศึกษา” นับเป็นบทบาทหลักอีกประการหนึ่งที่มหาวิทยาลัย ต้องส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดขึ้นในสถาบัน ให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาด้านตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ก้าวสู่การเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพสมบูรณ์พร้อมในสังคม ทั้งทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์และสติปัญญา การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงต้องดำเนินการทั้งการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างพัฒนาความรู้ทางวิชาการ/วิชาชีพ และสนับสนุนการจัดกิจกรรมของนักศึกษา เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีคุณภาพและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

หลักสูตรทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคเหนือ ทั้ง 8 สถาบันมีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพนักศึกษาด้านการสอน คุณธรรม จริยธรรมสร้างสรค์นวัตกรรมมีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติและการสอนพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษามุ่งผลิตครูพลศึกษา ที่มีคุณภาพ สามารถปฏิบัติการสอนตามความต้องการของสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และศรัทธาในวิชาชีพหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมุ่งผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณเพื่อไปทำหน้าที่ให้ความรู้ สามารถจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ รวมทั้งให้การอบรมสั่งสอนให้แก่เยาวชนของชาติระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนทั่วประเทศ ให้บัณฑิตครูเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการร่วมคิด ร่วมทำ และรวมใจกับคนในชุมชน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการหล่อหลอมเยาวชนในการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียน เพื่อดำรงตนให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข บัณฑิตครูจึงเป็นบุคคลที่สำคัญในการสร้างคน สร้างชาติ โดยพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนในประเทศ หลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พ.ศ.2562 จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนการศึกษาแห่งชาติหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พ.ศ.2562 เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตเพื่อให้ผู้เรียนสำเร็จการศึกษาและสามารถประกอบวิชาชีพครูพลศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาในสายของพลศึกษาได้และมีเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้พัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาได้

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมของบัณฑิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือเพื่อได้องค์ประกอบที่สอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตพื้นที่ภาคเหนือและใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะวิศวกรทางสังคมตามพระราชบัญญัติการศึกษา จากพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 และตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาและสังเคราะห์ความสำคัญและองค์ประกอบของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ
2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

การทบทวนวรรณกรรม

ปรัชญา ความสำคัญวัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

ปรัชญา ความสำคัญ โครงสร้างหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 8 แห่งในเขตภาคเหนือตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาเป็นระเบียบข้อบังคับเพื่อให้หลักสูตรและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล 4 ด้าน ด้านความรู้ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านทักษะบุคคลโดยการนำผลการเรียนผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะ หรือประสบการณ์ที่ได้จาก การเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองหรือการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานการศึกษา

ทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551) กล่าวว่าคุณลักษณะอันพึงประสงค์หมายถึง ลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งใน ฐานะพลเมืองไทยและพลโลก (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา, 2548) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะซึ่งคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีใจความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ส่งเสริมให้มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรทางสังคม

วิศวกร (Engineer) คำว่า “วิศวกร” หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพงานด้านวิศวกรรมในบทบาทหน้าที่ การสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ คำนวณ ออกแบบ ตรวจสอบ ควบคุมการผลิต การก่อสร้างในกิจการงาน ขนาดใหญ่ถือเป็นคนที่มีความชำนาญในการช่างทั้งปวง ซึ่งผู้ที่จะเป็นวิศวกร ได้นอกจากมีความรู้ด้านวิศวกรรมแล้วยังต้องได้รับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมจำนวนพวกโยธา เหมืองแร่ เครื่องกล ไฟฟ้า อุตสาหการและอื่น ๆ จากสภาวิศวกรตาม พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ผู้ที่เรียนวิศวกรรมศาสตร์จะมีความเชื่อในการนับถือ “พระวิศวกรรม” หรือ “พระวิษณุกรรม” เทพแห่งการช่างเป็นผู้สร้างสรรค์ดินแดนสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ขึ้นในโลก ซึ่งคนไทยได้รับอิทธิพล ทางแนวคิดมาจากอารยธรรมอินเดีย นอกจากนี้มีนิยามในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้นิยาม

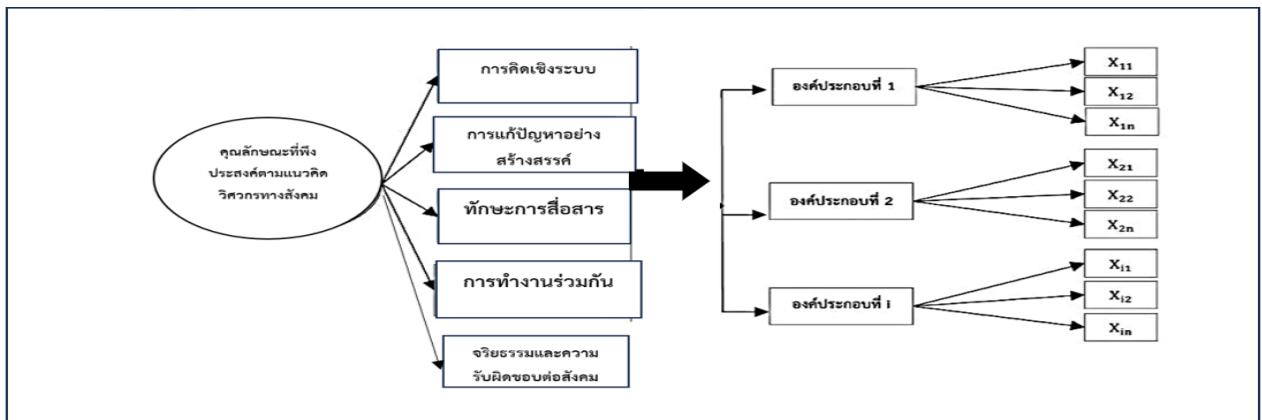
คำว่า Engineer ไว้ว่า บุคคลที่มีหน้าที่ออกแบบ สร้าง ซ่อม ควบคุมเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือสิ่งต่างๆ อาทิ ถนน ทางรถไฟ สะพาน โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554, 2564) หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจบุคคลผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ ทัศนด้านการช่าง ออกแบบ สร้าง ซ่อม ผลิต ควบคุมสิ่งประดิษฐ์โดยมีใบ ประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมเป็นการรับรองความสามารถ สังคม (Social) “มีคำกล่าว มนุษย์เป็นสัตว์สังคม เป็นคำกล่าวไว้ตั้งแต่สมัยกรีกโบราณของ อริสโตเติล” ดังนั้นคำว่า “สังคม” จึงหมายถึง คน ตามนิยามในภูมิสังคมที่ได้เล่าจากประสบการณ์สนองพระราชดำริเรียนรู้ หลักการทรงงาน ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ของ ดร. สุเมธ ตันติเวชกุล (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) จึงสรุปความหมายคำว่า สังคม ไว้ว่า การรวมกลุ่มของคนตั้งแต่สองคนขึ้นไปอยู่ร่วมกันในพื้นที่อาณาเขตเดียวกันอย่างชัดเจน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในการดำรงชีวิต มีปฏิบัติ วัฒนธรรม ประเพณี กฎกติกาจารีตในการคอยดูแลซึ่งกันและกัน มีโครงสร้างอำนาจในการปกครองเพื่อปกป้องให้สมาชิกอยู่ ด้วยการแบ่งหน้าที่ตามบทบาทที่เหมาะสมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข หากเมื่อรวมนิยามจากการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรสังคม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาวันที่ 18 ตุลาคม 2564 จัดโดยสำนักวิชาการศึกษาทั่วไป (GE) โดยมี ดร.นงรัตน์ อัสโร เลขานุการประจำ พล.อ.ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ องคมนตรี ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เป็นวิทยากร ได้อธิบายคำว่า “วิศวกรสังคม” เป็น กระบวนการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมให้กับนักศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้ข้ามศาสตร์แบบลงมือปฏิบัติจริง (Multidisciplinary Active Learning) ที่ใช้ในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นเป็นฐาน (Social Lab Based) ผ่านการ Coaching ของคณาจารย์ต่างคณะต่างสาขา และปราชญ์ชาวบ้านเพื่อให้นักศึกษาต่างคณะต่างสาขาร่วมดำเนิน กิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ (Area Based) ด้วยตัวนักศึกษาเองตลอดกระบวนการ โดยมุ่งเป้าที่การสร้าง นักศึกษาให้กลายเป็นบัณฑิตนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักนวัตกรรม

หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis: FA) สุธีรา ศรีไสย์. (2558). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis).กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการวิเคราะห์หลายตัวแปรเทคนิคหนึ่ง เพื่อการสรุปรายละเอียด ของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่า เป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปรเทคนิคหนึ่งโดยการศึกษาถึง โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรและสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่า “องค์ประกอบ” โดยองค์ประกอบที่ สร้างขึ้นจะเป็นการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความร่วมกันสูง มารวมกันเป็นองค์ประกอบ เดียวกัน ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความร่วมกันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) การวิเคราะห์แบบEFA ใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้หรือมีความรู้้น้อยมากเกี่ยวกับ โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปรและลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกัน ได้โดยวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์แบบ EFA คือเพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบรวมที่ จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกัน ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยที่จำนวนองค์ประกอบรวมที่หาได้ จะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปรนั้น จึงทำให้ทราบว่ามืองค์ประกอบรวมอะไรบ้าง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยแบบผสมผสาน(Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาและสังเคราะห์ความสำคัญและองค์ประกอบของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคมในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือและ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคมในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed-method Research) ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยจำแนกออกเป็น 2 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ จำแนกตามระยะของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยแบบผสมผสาน(Mixed Method Research) โดยมีการแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและสังเคราะห์ความสำคัญและองค์ประกอบของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคมในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวม 10 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีคุณสมบัติดังนี้

1. กลุ่มผู้ผลิตบัณฑิต ได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตรพลศึกษาจำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนืออย่างน้อย 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาเอกขึ้นไปในสาขาทางพลศึกษา

2. กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนพลศึกษาในโรงเรียนจำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนในโรงเรียนในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนืออย่างน้อย 5 ปี และมีวิทยฐานะตั้งแต่ คศ.1 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามแนวคิดวิศวกรรมสังคมของบัณฑิต ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่ 2 ประชากรและตัวอย่างในการวิจัย จำแนกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ (1) ผู้ผลิตบัณฑิต และ (2) นักศึกษา

ประชากร

ประชากรกลุ่มนักศึกษา ได้แก่ นักศึกษาที่มีสถานะกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุ ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ปีการศึกษา 2567 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ 8 แห่งจำนวน 1,321 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่มีสถานะกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ปีการศึกษา 2567 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิจิตรสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวนทั้งสิ้น 760 คน โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คำนวณโดยพิจารณาถึงความเพียงพอของตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis ซึ่งควรมีก่อนหน้านี้ไม่น้อยกว่า 20 เท่าของตัวแปร Costello และ Osborne (2005, อ้างใน Schumacker & Lomax, 2010) ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปรจำนวน 38 ตัวแปร จึงคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ คือ $20 \times 38 = 760$ คน ซึ่งสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ Yamane พบว่า ประชากร 1,321 คน สุ่มได้ 760 คน นั้นเป็นขนาดตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และมีความคลาดเคลื่อน 0.

การสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling)

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – stage Random Sampling)

ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งประชากรในการวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมนักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ปีการศึกษา 2567 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 8 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยพิจิตรสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีนักศึกษาปริญญาตรีพลศึกษารวมทั้งสิ้น 1,321 คน และสุ่มได้มหาวิทยาลัยจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยพิจิตรสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 805 คน

ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) สดส่วนจากตัวอย่างที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ที่มาจากมหาวิทยาลัยจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยพิจิตรสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 805 คน จึงสุ่มตัวอย่างในแต่ละมหาวิทยาลัยได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 760 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ เป็นการสังเคราะห์เอกสารและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ได้สารสนเทศอันประกอบด้วย (1) ความหมายของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามแนวคิดวิศวกรรมสังคมของบัณฑิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ (2) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีคุณสมบัติดังนี้

1. กลุ่มผู้ผลิตบัณฑิต ได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตรพลศึกษาจำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาเอกขึ้นไปในสาขาทางพลศึกษา
2. กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนพลศึกษาในโรงเรียนจำนวน 5 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนในโรงเรียนอย่างน้อย 5 ปี และมีวิทยฐานะตั้งแต่ คศ.1 ขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามแนวคิดวิศวกรรมสังคมของบัณฑิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ โดยแต่ละฉบับมีรายละเอียดดังนี้

แบบสัมภาษณ์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทัศนคติของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

การสร้างเครื่องมือวิจัยผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทัศนคติของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ แบบกึ่งโครงสร้าง โดยประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ (1) ชื่อ-สกุล (2) ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ทำงาน (3) วุฒิการศึกษา และ (4) สังกัด โดยมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทัศนคติของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือประกอบด้วยข้อคำถามที่ครอบคลุม 6 ประเด็น ได้แก่ (1) การคิดเชิงระบบ (System Thinking) (2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) (3) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) (4) การทำงานร่วมกัน (Collaboration and Teamwork) และ (5) จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Ethics and Social Responsibility) และ (6) ด้านอื่นๆ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปตรวจความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษาและการวิจัยการศึกษา รวม 3 ท่าน แล้วผลการประเมินวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) หลังจากนั้นพิจารณาแก้ไขและปรับปรุงประเด็นที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.67 ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรรมทางสังคมในทัศนคติของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

จากผลการศึกษาและสังเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้สรุปเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการและสร้างข้อคำถามจากนิยามดังกล่าว โดยข้อคำถามที่สร้างขึ้นเป็นแบบตรวจสอบรายการและให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบวัดคุณลักษณะจิตอาสา เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยสอบถามข้อมูลสำคัญ ได้แก่ (1) เพศ (2) อายุ (3) สถานะ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามแนวคิดวิศวกรรมสังคมของบัณฑิตครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ (1) การคิดเชิงระบบ (System Thinking) (2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) (3) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) (4) การทำงานร่วมกัน (Collaboration and Teamwork) และ (5) จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Ethics and Social Responsibility) รวมทั้งสิ้น 38 ข้อคำถาม (ตัวแปร)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยได้รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี วันที่ 3 พฤษภาคม 2568 หมายเลขรับรอง 2568/77(17)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาและสังเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือพบว่า ผลการตั้งชื่อองค์ประกอบและการกำหนดนิยามที่ได้หลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้ 4 องค์ประกอบ โดยผลการตั้งชื่อองค์ประกอบและการกำหนดนิยามที่ได้หลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้ 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 มีชื่อองค์ประกอบว่า จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันเพื่อสังคม (Professional Ethics and Collaborative Skills for the Social Engagement) ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 19 ตัวแปร ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .114 ถึง .893 โดยตัวแปรที่มี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ 2 ตัวแปร “A29 บัณฑิตมีความซื่อสัตย์และสุจริตทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน และ A32 บัณฑิตมีจิตสำนึกและแสดงแบบอย่างที่ดีในวิชาชีพครูมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .893 ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุดได้แก่ ตัวแปร “A13 บัณฑิตสามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงานอย่างตั้งใจ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .387 รายละเอียดตารางที่ 1

ชื่อองค์ประกอบและตัวนิยาม	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 1 จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันเพื่อสังคม (Professional Ethics and Collaborative Skills for the Social Engagement) หมายถึง คุณลักษณะของบัณฑิตที่แสดงออกถึงการมีจริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพครู รวมถึงเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนและชุมชน ทั้งในการส่งเสริมคุณธรรม การเรียนรู้และการดำรงตนในสังคมอย่างมีคุณค่า ตลอดจนมีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นทีม ยอมรับความแตกต่าง และให้ความสำคัญกับเป้าหมายส่วนรวมเหนือผลประโยชน์ส่วนตน	a13	บัณฑิตสามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงานอย่างตั้งใจ	.387
	A21	บัณฑิตมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	.718
	A22	บัณฑิตเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่นอย่างจริงใจ	.764
	A23	บัณฑิตมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานเป็นทีม	.810
	A24	บัณฑิตสามารถสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานอย่างสร้างสรรค์	.622
	A25	บัณฑิตปฏิบัติงานและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทการทำงานร่วมกัน	.640
	A26	บัณฑิตสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวคิดในการ	.558
	A27	บัณฑิตยอมรับและเคารพความหลากหลายของสมาชิกในทีม	.794
	A28	บัณฑิตมุ่งเน้นผลสำเร็จของทีมมากกว่าความสำเร็จส่วนบุคคล	.768
	A29	บัณฑิตมีความซื่อสัตย์และสุจริตทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน	.893

	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนัก องค์ประกอบ
	A29	บัณฑิตมีความซื่อสัตย์และสุจริตทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน	.893
	A30	บัณฑิตมีจิตสาธารณะ คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตน	.880
	A31	บัณฑิตมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อสังคมและส่วนรวม	.868
	A32	บัณฑิตมีจิตสำนึกและแสดงแบบอย่างที่ดีในวิชาชีพครู	.893
	A33	บัณฑิตยึดมั่นในความถูกต้องและหลักจริยธรรมในการปฏิบัติงาน	.846
	A34	บัณฑิตสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักเรียน	.845
	A35	บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ในการเรียนรู้และการพัฒนาของนักเรียน	.776
	A36	บัณฑิตส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชน	.797
	A37	บัณฑิตมีจิตสำนึกในบทบาทหน้าที่ของครูที่มีต่อโรงเรียนและสังคม	.796
	A38	บัณฑิตแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อนักเรียนทั้งด้านพฤติกรรมและการเรียนรู้	.728

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education)

ผลการตั้งชื่อองค์ประกอบและการกำหนดนิยามที่ได้หลังการวิเคราะห์ห่องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้ 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ องค์ประกอบที่ 2 มีชื่อองค์ประกอบว่า องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 9 ตัวแปร ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .109 ถึง .932 โดยตัวแปรที่มี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ ตัวแปร “A12 บัณฑิตสามารถอธิบายขั้นตอนและเทคนิคการเล่นกีฬาได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย .932 ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุดได้แก่ ตัวแปร “A29 บัณฑิตมีความซื่อสัตย์และสุจริตทั้งในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .109 รายละเอียดดังตาราง 2

ชื่อองค์ประกอบและตัวนิยาม	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนัก องค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education) หมายถึง ความสามารถของบัณฑิตในการ	A11	บัณฑิตสามารถปรับวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และผู้รับสาร	.698
	A12	บัณฑิตมีความมั่นใจในการสื่อสารทั้งการพูดและการแสดงออก	.932
	A14	บัณฑิตสามารถปรับวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์และผู้รับสาร	.779

เชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ

สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการพูด การเขียน การใช้สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนทางพลศึกษา ตลอดจนสามารถอธิบายเนื้อหา เทคนิค และขั้นตอนกิจกรรมทางพลศึกษาให้เข้าใจง่าย น่าสนใจ และสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนและบริบทของสถานการณ์ ตลอดจนปรับรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม แสดงออกถึงความมั่นใจ ความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจผู้เรียน รวมทั้งรับฟังและตอบโต้ความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ
	A15	บัณฑิตสามารถสื่อสารผ่านการพูด การเขียน และเทคโนโลยีการศึกษาได้อย่างเหมาะสม	.825
	A16	บัณฑิตสามารถปรับรูปแบบการสื่อสารให้เหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.811
	A17	บัณฑิตสามารถถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาได้อย่างเห็นอกเห็นใจ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	.661
	A18	บัณฑิตสามารถรับฟังและตอบโต้ความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์	.587
	A19.	สามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	.631
	A20.	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีโดยใช้การสื่อสารอย่างเหมาะสม	.448

องค์ประกอบที่ 3 การเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบ

องค์ประกอบที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้ องค์ประกอบที่ 3 มีชื่อองค์ประกอบว่า ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา (Systems Thinking Skills for Planning and Developing Physical Education Instruction) ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 8 ตัวแปร ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .420 ถึง .691 โดยตัวแปรที่มี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ ตัวแปร “A4 บัณฑิตสามารถปรับกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนได้ .691 ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุดได้แก่ ตัวแปร “A10 บัณฑิตบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในกิจกรรมพลศึกษาได้อย่างเหมาะสมมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .420 รายละเอียดดังตาราง 4

ชื่อองค์ประกอบและตัวนิยาม	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา (Systems Thinking Skills for Planning And Developing Physical Education Instruction) หมายถึง ความสามารถของบัณฑิตในการวางแผนการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นฐาน	A3	บัณฑิตมีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ	.481
	A4	บัณฑิตสามารถปรับกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนได้	.691
	A5	บัณฑิตสามารถแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนอย่างเป็นระบบ	.548
	A6	บัณฑิตมีความช่างสังเกตเพื่อให้สามารถเข้าใจพฤติกรรมผู้เรียน	.567
	A7	บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนอย่างสม่ำเสมอ	.579
	A8	บัณฑิตบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นในกิจกรรมพลศึกษาได้อย่างเหมาะสม	.634

ในการปรับปรุงการสอน ตลอดจนเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหาความสามารถของผู้เรียน และบริบทของโรงเรียน รวมถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเหมาะสม รับผิดชอบในหน้าที่ และสามารถแก้ไขปัญหาในห้องเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน	A9	บัณฑิตเลือกวิธีการสอนพลศึกษาให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาและความสามารถของผู้เรียนอย่างรอบคอบ	.545
	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ
	A10	หมั่นสังเกตและสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาการเรียนการสอนได้	.420

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

องค์ประกอบที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้ องค์ประกอบที่ 4 มีชื่อองค์ประกอบว่า ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (InnovActive Skills for SociAl TrAnsformAtion) ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 2 ตัวแปร ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .564 ถึง .843 โดยตัวแปรที่มี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ ตัวแปร “A1 บัณฑิตสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอนเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียน .843 ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุดได้แก่ ตัวแปร “A2 บัณฑิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางพลศึกษาสู่การประยุกต์ใช้จริงในบริบทต่าง ๆ ได้ .564 รายละเอียดดังตาราง 3

ชื่อองค์ประกอบและตัวนิยาม	ตัวแปร	รายการคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 4 ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (InnovActive Skills for SociAl TrAnsformAtion) หมายถึงความสามารถของบัณฑิตในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางพลศึกษาเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ในชั้นเรียนอย่างมีระบบ และสามารถพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่มีไปสู่การใช้จริงในบริบทต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นต่อผู้เรียน โรงเรียน และชุมชน	A1	บัณฑิตสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอนเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียน	.843
	A2	บัณฑิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางพลศึกษาสู่การประยุกต์ใช้จริงในบริบทต่าง ๆ ได้	.564

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ พบว่าผลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือประกอบไปด้วยข้อคำถาม 38 ข้อ สามารถองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบ ภาพรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา อยู่ในระดับที่สูงสุด องค์ประกอบที่ 4 ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Innovative Skills for Social Transformation) องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education) และองค์ประกอบที่ 1 จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันเพื่อสังคม (Professional Ethics and Collaborative Skills for the Social Engagement) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคม: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ดังนี้

(1) ด้านการคิดเชิงระบบ (System Thinking) คือ พฤติกรรมของบัณฑิตที่มีความสามารถในการมองเห็นและวิเคราะห์สังเคราะห์ได้อย่างมีระบบ เชื่อมโยงสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุมีผล ช่างสังเกต มีการวางแผนทำงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สามารถปรับกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน พัฒนานวัตกรรม แก้ไขปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียน รวมถึงการบูรณาการความรู้ทางพลศึกษากับภูมิปัญญาท้องถิ่น สอดคล้องกับพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในหลวงรัชกาลที่ 10 ใจความว่า “การศึกษาต้องสร้างให้คนมีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง มีอาชีพมีงานทำ และเป็นพลเมืองดีมีระเบียบวินัย” โดยมีกระบวนการพัฒนานักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏให้เป็นวิศวกรสังคมอยู่บนหลักการพื้นฐานด้านการศึกษาเพื่อจัดการเรียนรู้ 3 ประการ ได้แก่ จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) (ประเวศ วะสี, 2554) การทบทวนอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) (Cook et al, 1997; Mulrow et al, 1997) การคิดเชิงระบบ (System Thinking) (Senge, 1990; มนตรี แยมกลีกร, 2546; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549; นงรัตน์ อัสโร, 2564) สอดคล้องกับ พลฤต แสงอาวูธ และ บุญมาศ เหมณี (2565) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การนำนโยบายการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมไปปฏิบัติศึกษาเฉพาะกรณีโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติผลการวิจัยพบว่าผลการวิจัยพบว่า 1. ความสำเร็จของการนำนโยบายโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติสู่การเป็นบัณฑิตวิศวกรสังคมไปปฏิบัติ พบว่า 1) นักศึกษามีทักษะในการเป็นวิศวกรสังคม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงเหตุ-ผล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากข้อขัดแย้ง และทักษะการสร้างนวัตกรรมเพื่อสังคมและสามารถนำความรู้ไปพัฒนาสังคมเพื่อให้นักศึกษานำทักษะเหล่านั้น ไปยกระดับท้องถิ่นต่อไป 2) นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนในมิติต่างๆ โดยใช้วิศวกรสังคมโมเดลวิศวกรสังคม 5C เพื่อนำไปสู่การนำนโยบายไปปฏิบัติ 3) นักศึกษานำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมที่มีในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมให้ชุมชนพึ่งพาตนเองและจัดการตนเองได้ 2. ปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติ สู่การเป็นบัณฑิตวิศวกรสังคมไปปฏิบัติ ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านชุมชนท้องถิ่น และปัจจัยด้านวิศวกรสังคม

(2) ด้านทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) คือ พฤติกรรมของบัณฑิตที่มีความสามารถในการอธิบายขั้นตอนและเทคนิคในการเล่นกีฬาหรือการเคลื่อนไหวได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย สามารถสื่อสารได้

อย่างชัดเจน มีความมั่นใจ รับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ ใช้ภาษากายและคำพูดได้เหมาะสม ปรับการสื่อสารตามสถานการณ์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบริบทของผู้รับสาร ไม่ว่าจะเป็นการพูด การเขียนหรือการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาต้องสามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างเข้าใจพร้อมทั้งสามารถตอบโต้และเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการปรับรูปแบบการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาได้ อย่างเข้าใจง่ายและน่าสนใจสอดคล้อง(นงรัตน์ อัสโร, 2564)วิศวกรสังคมเป็นกระบวนการพัฒนาทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล เห็นปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย ทักษะการสื่อสารองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากข้อขัดแย้ง ระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการแก้ไขปัญหาและทักษะการสร้างนวัตกรรมโดยการจัดการเรียนรู้ข้ามศาสตร์แบบลงมือปฏิบัติจริง (Multidisciplinary Active Learning) ที่ใช้การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นเป็นฐาน (Social Lab Based) ผ่านการโค้ช (Coaching)

(3) ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration and Teamwork) คือ พฤติกรรมของบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกันที่ดี มีความรับผิดชอบ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีทัศนคติที่ดีในการทำงานเป็นทีม สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และสามารถปรับตัวเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกันสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพใน ทุก ๆ ด้านและมีภาวะผู้นำและตลอดจนสามารถเป็นต้นแบบผู้ตามที่ดีได้ สอดคล้องกับ(นงรัตน์ อัสโร, 2564) กล่าวว่าการทำงานให้เขานั้น “เข้าใจ” เราด้วย เพราะถ้าเราเข้าใจเขาแต่ฝ่ายเดียว โดยที่เขาไม่เข้าใจเรา ประโยชน์คงจะไม่ เกิดขึ้นตามที่เรามุ่งหวังไว้ “เข้าถึง” ก็เช่นกัน เมื่อรู้ปัญหาแล้ว เข้าใจแล้ว ก็ต้องเข้าถึง เพื่อให้ไปสู่การปฏิบัติให้ ได้และเมื่อเข้าถึงแล้วจะต้องทำอะไรก็ตามให้เขาอยากเข้าถึงเราด้วย ดังนั้น จะเห็นว่าเป็นการสื่อสารสองทาง ทั้งไปและกลับ ถ้าสามารถทำสองประการแรกได้สำเร็จ เรื่อง “การพัฒนา” จะลงเอยได้อย่างดี เพราะเมื่อต่างฝ่าย ต่างเข้าใจกัน ต่างฝ่ายอยากเข้าถึงกันแล้ว การพัฒนาจะเป็นการตกลงร่วมกันทั้งสองฝ่าย ทั้งผู้ให้และผู้รับ

(4) ด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Ethics and Social Responsibility) คือ พฤติกรรมของบัณฑิตที่แสดงออกถึงการมีความซื่อสัตย์ สุจริต ทั้งในจัดการเรียนการสอน การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวัน มีจิตสาธารณะและคิดถึงผลประโยชน์ส่วนรวม มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกและแบบอย่างที่ดีในอาชีพครู ประพฤติตนอย่างเหมาะสม ยึดมั่นในความถูกต้องแสดงออก ถึงความรับผิดชอบต่อนักเรียน ชุมชนคิดถึงผลประโยชน์ส่วนรวม มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อสังคมส่วนรวมสอดคล้องกับ Jung Kyonghwa Kevin (2004)ได้ศึกษาเกี่ยวกับด้านกำหนดค่านิยมและหน้าที่ของ ค่านิยมในด้านจริยธรรม ความรับผิดชอบ พบว่าจุดมุ่งหมายหลัก 4 ประการ ระหว่าง (1) Niebuhr ทำให้เราเห็นความซับซ้อน ของคุณธรรมจริยธรรมในชีวิตที่ผ่านภาพภายในธรรมแห่งค่านิยมในเครือข่ายโยงใยความสัมพันธ์ ของมนุษย์ ที่เป็นทั้งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม (2) Niebuhr ได้ให้ความรู้อย่างมากเกี่ยวกับ รูปแบบและอันตรายจากการประเมินค่านิยม โดยแสดงถึงความเป็นไปได้เชิงกว้างของค่านิยม และการประเมินค่านิยม (3) Leacutvinas เตือนให้เราถึงคุณธรรมในชีวิตด้านความรับผิดชอบต่อ เป็นงานของมนุษย์ และแสดงให้เห็นจริยธรรมอันดับหนึ่ง ในการทำให้องค์ประกอบของจริยธรรมนั้น กระฉ่างและชัดเจน และ (4) ทั้ง Niebuhr และ Leacutvinas ได้ช่วยขยายความเข้าใจเกี่ยวกับค่านิยมของพวกเราให้ชัดเจนขึ้นโดยแสดงภาพความจริงให้เห็น ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เหล่านี้จะช่วยขยายความเข้าใจในเรื่องความรับผิดชอบต่อสูงขึ้น โดยการทำความเข้าใจความเป็นจริงของ เรื่องประเด็นค่านิยมและคุณธรรมมาใช้

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาตามแนวคิดวิศวกรทางสังคมการองค์ประกอบเชิงสำรวจในทัศนะของนักศึกษาพลศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ประกอบด้วย

1. จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันเพื่อสังคม (Professional Ethics and Collaborative Skills for the Social Engagement) หมายถึง คุณลักษณะของบัณฑิตที่แสดงออกถึงการมีจริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพครู รวมถึงเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนและชุมชน ทั้งในการส่งเสริมคุณธรรม การเรียนรู้และการดำรงตนในสังคมอย่างมีคุณค่า ตลอดจนมีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นทีม ยอมรับความแตกต่าง และให้ความสำคัญกับเป้าหมายส่วนรวมเหนือผลประโยชน์ส่วนตน

2. ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education) หมายถึง ความสามารถของบัณฑิตในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการพูด การเขียน การใช้สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนทางพลศึกษา ตลอดจนสามารถอธิบายเนื้อหา เทคนิค และขั้นตอนกิจกรรมทางพลศึกษาให้เข้าใจง่าย น่าสนใจ และสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนและบริบทของสถานการณ์ ตลอดจนปรับรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม แสดงออกถึงความมั่นใจ ความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจผู้เรียน รวมทั้งรับฟังและตอบโต้ความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ

3. ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา (Systems Thinking Skills for Planning and Developing Physical Education Instruction) หมายถึง ความสามารถของบัณฑิตในการวางแผนการจัดกิจกรรมทางพลศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นฐานในการปรับปรุงการสอน ตลอดจนเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหา ความสามารถของผู้เรียน และบริบทของโรงเรียน รวมถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเหมาะสม รับผิดชอบต่อหน้าที่ และสามารถแก้ไขปัญหาในห้องเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน

4. ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Innovative Skills for Social Transformation) หมายถึง ความสามารถของบัณฑิตในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางพลศึกษาเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ในชั้นเรียนอย่างมีระบบ และสามารถพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่มีไปสู่การใช้จริงในบริบทต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นต่อผู้เรียน โรงเรียน และชุมชน

สรุป

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะวิศวกรทางสังคมทั้ง 4 ด้าน 1.การคิดเชิงระบบ 2.ทักษะการสื่อสาร 3. ทักษะการทำงานร่วมกัน และ 4.ทักษะการสร้างนวัตกรรม ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ 1)จรรยาบรรณวิชาชีพและทักษะในการทำงานร่วมกันเพื่อสังคม (Professional Ethics and Collaborative Skills for the Social Engagement) 2) ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางพลศึกษา (Communication and Knowledge Transfer Skills in Physical Education)3)ทักษะการคิดเชิงระบบเพื่อการวางแผนและพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษา (Systems Thinking Skills for Planning and Developing Physical Education Instruction) 4)ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Innovative Skills for Social Transformation)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำผลวิจัยไปปรับปรุงหลักสูตรสาขาพลศึกษาและสาขาอื่น ๆ ให้รวมกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิศวกรรม สังคม เช่น การแก้ปัญหาชุมชนจริง การทำโครงการร่วมกับชุมชน หรือการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ (Multidisciplinary Active Learning) ใช้เครื่องมือและกิจกรรมที่วิจัยพัฒนาแล้วเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในกลุ่มนักศึกษาพลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคอื่น ๆ หรือรวมถึง สถาบันอุดมศึกษาในระดับประเทศ เพื่อเปรียบเทียบมุมมองของนักศึกษาต่อคุณลักษณะครูพลศึกษาและทักษะ วิศวกรรมสังคมว่ามีความแตกต่างหรือสอดคล้องกันอย่างไร

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำทักษะวิศวกรรมสังคมไปใช้ในสถานศึกษาหรือชุมชนจริง เช่น การ วางแผนและจัดกิจกรรมพลศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน การแก้ปัญหาพฤติกรรมผู้เรียน หรือการสร้าง นวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชน เพื่อผลลัพธ์เชิงปฏิบัติและความยั่งยืน

3. การวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาเครื่องมือประเมินคุณลักษณะครูพลศึกษาและทักษะวิศวกรรมสังคมให้ ละเอียด ครอบคลุมทั้งด้านจริยธรรม ทักษะการคิดเชิงระบบ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการสร้าง นวัตกรรม เพื่อลดอคติและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- นงรัตน์ อัสโร. (2562) *โครงการวิศวกรรมสังคม: การพัฒนาทักษะนักศึกษาในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา.
- นงรัตน์ อัสโร. (2564) *กระบวนการพัฒนาทักษะวิศวกรรมสังคมสำหรับนักศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา.
- พลกฤต แสงอาวุธ, และ บุษยมาศ เหมณี. (2565). *การนำนโยบายการพัฒนาทักษะวิศวกรรมสังคมไปปฏิบัติ: ศึกษา เฉพาะกรณีโครงการยุวชน มรส. สร้างชาติ. วารสารการศึกษาและชุมชน, 15(3), 101–119.*
- ราชบัณฑิต. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- ศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์ และ ปาริฉัตร พรหมสอน. (2567). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยใช้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเสริมด้วยวิศวกรรมสังคม. วารสารการศึกษา, 10(2), 78–95.*
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560). *รายงานการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *ประสบการณ์สนองพระราชดำริ: การ เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง: แนว ททางปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ..

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน*.

กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สุเทวี คงคุณ. (2568). การเรียนรู้ชุมชนท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคม กรณีศึกษา: ตำบลหัวช้าง อำเภอ
อุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการวิทยาลัยบริหารศาสตร์*, 8(3), 50–66

Aiken, L. R. (1989). *Personality: Theories, Research, and Applications*. New Jersey: Prentice Hall.

Cook, D. J., Mulrow, C. D., & Haynes, R. B. (1997). Systematic Reviews: Synthesis of Best Evidence
for Clinical Decisions. *Annals of Internal Medicine*, 126(5), 376–380.

Jung, K. K. (2004). *Values and Ethics in Human Relationships: Understanding Moral Responsibility*.
New York: Routledge.

Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*.
New York: Doubleday.

Rotter, J. B. (1954). *Social Learning and Clinical Psychology*. New Jersey: Prentice Hall.

Skinner, B. F. (1971). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Knopf.