

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

Development of Training Curriculum to Enhance Innovation and Technology Ability in Physical Education Learning Management for Physical Education Students

ณัฐวุฒิ นิมมา* ภูฟ้า เสวกพันธ์ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ และพงษ์เอก สุขใส

Natthawut Chimma*, Pufa Sawagpun, Wasana Kuna-apisit and Phong-ek Suksai

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ 13 แห่ง จำนวน 432 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น ระยะที่ 2) สร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน เพื่อประเมินคุณภาพหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร ก่อนนำหลักสูตรไปใช้ในการฝึกอบรมจริง และ ระยะที่ 3) ทดลองและศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และการประเมินความสามารถเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในด้านความรู้ คุณลักษณะ ทักษะการปฏิบัติ และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า

1. การเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความต้องการจำเป็นในระดับมาก (PNI Modified เท่ากับ 0.300)
2. ผลการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ (1) หลักการของหลักสูตร (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการฝึกอบรม (5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตร และ (6) การวัดประเมินผลหลักสูตร และมีเอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ (2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

ฝึกอบรมและเอกสารประกอบหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความถูกต้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.42) มีความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.45)

3. นักศึกษาสาขาพลศึกษามีคะแนนความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแต่ละด้าน ดังนี้

3.1 ด้านความรู้หลังการฝึกอบรม ($\bar{X} = 49.80$, S.D. = 3.10) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X} = 28.80$, S.D. = 7.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ด้านคุณลักษณะ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.72$, S.D. = 0.43)

3.3 ด้านทักษะการปฏิบัติ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.34$, S.D. = 0.57)

3.4 ด้านความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41)

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

Abstract

The objective of this research and development was to develop a training curriculum to enhance innovation and technology ability in physical education learning management for physical education students. The research was divided into 3 phases. Phase 1) studying the needs in enhancing innovation and technology ability in physical education learning management. Data were collected from 432 physical education students in the 1st – 4th year of 13 universities in the northern region by stratified random sampling. Phase 2) Creating and developing a training curriculum to enhance innovation and technology ability in physical education learning management as well as organizing seminars based on 8 experts were used to assess the quality of the curriculum and its supporting documents before applying the course to the actual training. Phase 3) Experimenting and studying the results of using the training course and competency assessment to enhance innovation and technology ability in physical education learning management in terms of knowledge, characteristics, practical skills and assessing satisfaction with the training course. The sample consisted of 30 students from the department of Physical Education, Uttaradit Rajabhat University, acquired by purposive sampling. The results showed that:

1. The enhancing innovation and technology ability in physical education learning management is needed at a high level. (PNI Modified equated to 0.300).

2. The result of creation and development of the training curriculum revealed that there were 6 curriculum components including. (1) Principles of the curriculum, (2) Objectives, (3) Content, (4) Training activities and methods, (5) Curriculum materials, and (6) Curriculum evaluation. Additionally, there were two parts of the curriculum documents, namely (1) Manual for using the training curriculum and (2) plan of training activity. The quality assessment by experts, it was found that training curriculum and curriculum documents correctness and appropriateness, and usefulness and possibilities were at the highest level, ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.42) and ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.45) respectively.

3. Physical education students had scores for innovation and technology competency in physical education learning management in each aspect as follows:

3.1 Knowledge after the training was higher than before the training with statistically significant at the .05.

3.2 Characteristics was at good level.

3.3 Practical skills was at good level.

3.4 The physical education students were satisfied with the training curriculum at the highest level.

Keywords: Training curriculum development, Innovation and technology ability in physical education learning management, Physical education student

บทนำ

ในปัจจุบันการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งที่นักศึกษาครูต้องได้รับการพัฒนาตามกรอบเป้าหมายการส่งออกเชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านสารสนเทศ (Information) ด้านสื่อ (Media) และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Technology) เพื่อช่วยพัฒนาการทำงาน การวางแผนการสอนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม (รสสุคนธ์ มกรมณี, 2556) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ดังนั้นเทคโนโลยีการศึกษาตามหมวดที่ 9 จะต้องเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองกระบวนการเรียนรู้ได้ตามความต้องการของผู้เรียน นอกจากนี้ ความเจริญก้าวหน้าด้านระบบอินเทอร์เน็ตประกอบกับสื่อสังคมออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนในห้องเรียนของมหาวิทยาลัย ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ครูผู้สอนต้องสอดแทรกเนื้อหาให้ผู้เรียนได้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเพิ่มสัมพันธภาพระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งผู้ในยุคใหม่ต้องถือว่าการจัดการศึกษาด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ของครูที่มีมาตรฐานและคุณภาพเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้พลศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ สามารถเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้ (อำนวย เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต, 2553)

จากสถานการณ์ยุคศตวรรษที่ 21 ทำให้นักศึกษาครูพลศึกษาต้องมีความตื่นตัวในการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งจะต้องได้รับการเตรียมความพร้อมและฝึกฝนสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อจัดการเรียนรู้พลศึกษา สอดคล้องกับประกาศข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 หมวด (ก) มาตรฐานความรู้ด้านหลักสูตร ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักศึกษาในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ดีได้ เนื่องจากวิชาพลศึกษามีลักษณะเนื้อหาสาระที่แตกต่างจากวิชาอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตลอดจนการใช้สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้สามารถจัดการเรียนการสอนพลศึกษาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถนำประสบการณ์ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ได้ตามหลักสูตรในทุกระดับการศึกษา และใช้สำหรับการประกอบอาชีพครูในอนาคตได้ สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการห้องเรียนและแนวคิด

การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาให้ประชากรทุกกลุ่มที่จะต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมทุกมิติรอบด้าน (ภูฟ้า เสวกพันธ์, 2562) ซึ่งส่งผลเป็นแรงผลักดันในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาแบบใหม่มาใช้ในการเรียนรู้วิชาพลศึกษาของเด็ก เยาวชนและประชาชน เพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบของโรคติดต่ออุบัติใหม่จากเชื้อไวรัส COVID-19 ในแต่ละพื้นที่ทั่วโลกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาพลศึกษาแบบปกติของผู้เรียนทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จะต้องมีการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยี เช่น การสร้างสื่อบทเรียนสำเร็จรูป (E-Learning) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) และรูปแบบนำเสนอ (Power Point) ที่จะนำมาช่วยสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาระหว่างนักเรียนและครูได้มากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถเปลี่ยนบทบาทครูผู้สอนจากที่เคยเป็นผู้ชี้นำสู่การเป็นผู้สนับสนุนให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน และยังทำให้การเรียนรู้ยังคงดำเนินต่อไปได้อย่างไม่สะดุดไม่ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเป็นเส้นทางการศึกษาเรียนรู้ให้เดินหน้าต่อไปได้จนกลายเป็นวิถีปกติใหม่ (New Normal) เพราะฉะนั้น การจัดการศึกษาวิถีปกติใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา พ.ศ. 2560-2579 ตามกรอบเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของมนุษย์ในสังคมไทย ให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่พึงประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในกระแสโลกาภิวัตน์ที่ต้องเผชิญกับระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น การศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญและเป็นกลไกในการพัฒนาคนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขในโลกยุคไร้พรมแดนในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551; กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)

จากการศึกษาสังเคราะห์เอกสาร ตำรา บทความ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอข้อมูลไปสู่การพัฒนาความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ด้วยกิจกรรมการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นที่มีความจำเพาะเจาะจงจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเสริมความสามารถ ตลอดจนทัศนคติ เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาตามความต้องการจำเป็นได้ เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกระบวนการจัดการศึกษาในการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการจัดการเรียนรู้พลศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ และนักศึกษาสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในการประกอบวิชาชีพครูได้ในอนาคต (สุนีย์ ภูพันธ์, 2546) สอดคล้องกับพงษ์เอก สุขใส (2561) ที่ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ว่าควรมีการส่งเสริมการพัฒนาตนเองในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาแบบใหม่เพื่อถ่ายทอดความรู้ของตนเองสู่ผู้เรียนผ่านสื่อ นวัตกรรม รวมทั้ง การนำไอซีทีเข้ามาช่วยครูพลศึกษาในการจัดการเรียนรู้และการปรับบทบาทให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมทางการศึกษาและตอบสนองต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ให้เพิ่มมากขึ้นด้วยระยะเวลาการเรียนรู้ที่สั้นลงให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากประเด็นความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดแนวทางการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาวางแผนจัดเป็นกระบวนการในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง โดยการออกแบบการเรียนการสอนพลศึกษาแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างและผลิตสื่อการสอนด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้การนำเสนอที่น่าสนใจใหม่ให้มีความน่าสนใจในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาอย่างเป็นระบบในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning, E-Book) สื่อ Power Point, Canva และวิดีโอการสอน เพื่อช่วยพัฒนา นักศึกษาให้มีความสามารถในด้านความรู้ คุณลักษณะ และทักษะการปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาได้ตรงตามมาตรฐานต่าง ๆ ต่อไป และการปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมถึง สามารถจัดการห้องเรียนใน

วิชาพลศึกษาให้กับผู้เรียนทุกกลุ่มได้อย่างเหมาะสมจนกลายเป็นวิถีปกติใหม่ได้ โดยศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยปัญหาการวิจัย ใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาว่ามีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด มีองค์ประกอบด้านใดบ้าง (2) หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีลักษณะอย่างไร และ (3) ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับใด ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้นักศึกษามีแนวทางในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาได้อย่างเหมาะสมกับสังครอบด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา
- 2) เพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
- 3) เพื่อทดลองและศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R&D) ครั้งนี้ มีขั้นตอนการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

1. ขอบเขตการวิจัย

1) **ประชากร** คือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 จากมหาวิทยาลัยในภาคเหนือ จำนวน 13 แห่ง ที่เปิดสอนสาขาวิชาพลศึกษา ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3,546 คน

2) **กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 360 คน ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ประชากรมีจำนวนแน่นอน (Yamane, 1973) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และผู้วิจัยได้ประมาณการสูญเสียและขอเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 432 คน

โดยนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จากมหาวิทยาลัยในภาคเหนือ จำนวน 13 แห่ง ปีการศึกษา 2565 ได้แก่ (1) มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ 63 คน (2) วิทยาเขตลำปาง 54 คน (3) วิทยาเขตเพชรบูรณ์ 49 คน (4) วิทยาเขตสุโขทัย 56 คน (5) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 15 คน (6) มหาวิทยาลัยนเรศวร 31 คน (7) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 12 คน (8) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 24 คน (9) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 31 คน (10) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 25 คน (11) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 22 คน (12) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 27 คน และ (13) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 23 คน

เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2565 ที่สมัครใจและมีความพร้อมในการใช้อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับตอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็นผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ Link Google Form

เกณฑ์การคัดออก คือ นักศึกษาไม่เต็มใจให้ข้อมูลและไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำวิจัยได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ประกอบด้วยข้อมูล 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จำนวน 6 ด้าน รวม 30 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert, 1967) เพื่อศึกษาระดับสภาพที่เป็นจริงและระดับสภาพที่ควรจะเป็น และ ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ โดยผลการตรวจพิจารณาหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามความต้องการจำเป็น ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.98 และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.864

3. การดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยประสานงานขอความอนุเคราะห์กับทางบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการวิจัย และส่งเอกสารขอเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้วิจัยประสานงานไปยังมหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือ 13 แห่ง โดยการโทรศัพท์ผ่านทางคณะถึงประธานหลักสูตร หรือตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาพลศึกษาเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

3) ผู้วิจัยติดต่อและส่งหนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมวิจัยถึงนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 432 คน เพื่อประชุมชี้แจงรายละเอียด นัดหมายวันเวลาและให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็นออนไลน์ (Link Google Form) ตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้ พร้อมส่งข้อมูลกลับถึงผู้วิจัย

4) หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็นมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบความแตกต่างหาค่า PNI Modified สรุปและนำผลข้อมูลที่ได้ไปใช้ในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

1. ขอบเขตการวิจัย

1) การสร้างและยกย่องหลักสูตรฝึกอบรม การสังเคราะห์ผลข้อมูลจากขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1

2) การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร และการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อใช้ในการตรวจประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม และการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ อยู่ระหว่าง จำนวน 8-10 คน อย่างมากไม่ควรเกิน 15 คน (Prasith-Rathsint & Sookasame, 2004)

เกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษา พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 3 คน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน (4) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก และเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา (5) มีประสบการณ์ในการวิจัย หรือมีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัยได้

3) การศึกษาหลักสูตรฝึกอบรมนำร่อง (Try Out) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตร ปัญหาอุปสรรค และข้อบกพร่องระหว่างการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 ที่ไม่ใช่ นักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง แต่เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการศึกษานำร่อง

เกณฑ์การคัดออก คือ นักศึกษาไม่เต็มใจให้ข้อมูลและไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย ได้แก่

1) (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมมือสมัครเล่น 6 ด้าน ได้แก่ (1) หลักการของหลักสูตร (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการฝึกอบรม (5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตร (6) การวัดประเมินผลหลักสูตร

2) เอกสารประกอบหลักสูตร มี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ (1) คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ ส่วนที่ (2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้

3) แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารประกอบหลักสูตร ซึ่งกำหนดจุดประสงค์ การประเมินให้ครอบคลุม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (1967) นำเสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.72 แล้วนำแบบประเมิน คุณภาพไปใช้ในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

3. การดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การตรวจประเมินคุณภาพ ประกอบกับการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

1.1) ผู้วิจัยติดต่อเพื่อขอรายชื่อ ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 คน เพื่อเชิญ เข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษา พลศึกษา และวิทยาศาสตร์การกีฬา (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและคอมพิวเตอร์

1.2) ผู้วิจัยส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมการสัมมนา และหนังสือแสดงความยินยอมในการเข้าร่วม โครงการวิจัย ถึงผู้ทรงคุณวุฒิทางไปรษณีย์ หรือทางออนไลน์ โดยแนบโครงร่างวิทยานิพนธ์และแบบประเมิน คุณภาพ และนัดหมายวันเวลาในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (รูปแบบออนไลน์)

1.3) ผู้วิจัยประสานไปยังทางผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ทางโทรศัพท์อีกครั้งเพื่อแจ้งข้อมูลเพิ่มเติม และการยืนยันการเข้าร่วมการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้ โดยจัดการประชุมในรูปแบบ ออนไลน์ ได้แก่ Microsoft Team หรือ Zoom (มีการบันทึกภาพและเสียง) และประเมินคุณภาพ

1.4) นำผลการประเมินคุณภาพที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุงแก้ไข ก่อน นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้นำร่อง (Try Out)

2) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองศึกษานำร่อง (Try Out) กับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียง (ใช้เวลา 1 วัน) แล้วนำข้อมูลมาแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม (ฉบับสมบูรณ์) ก่อนนำไปใช้จริง ในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3 การทดลองและศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

1. ขอบเขตการวิจัย

1) ประชากร คือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ภูเก็ต ปีการศึกษา 2565 จำนวน 186 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ปีการศึกษา 2565 ที่ลงเรียนวิชาวัฒนธรรมและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งมีความสนใจ และสามารถเข้าร่วมการฝึกอบรมได้ตลอดระยะเวลา หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการฝึกอบรม

เกณฑ์การคัดออก คือ นักศึกษาขอถอนตัวไม่เข้าร่วมการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย ได้แก่

1) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านวัฒนธรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา (อธิบายในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2)

2) เอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ (1) คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ส่วนที่ (2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม (อธิบายในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2)

3) แบบวัดความสามารถด้านวัฒนธรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา 3 ชุด ได้แก่

(1) แบบทดสอบด้านความรู้ ศึกษาและสร้างเป็นข้อสอบปรนัย แบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ (คู่ขนานกัน) จำนวน 2 ชุด คือ ใช้ก่อนฝึกอบรม และใช้หลังฝึกอบรม แล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 มีความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.30-0.70 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.20-0.80 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89

(2) แบบประเมินด้านคุณลักษณะ ศึกษาและสร้างแบบประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ จำนวน 4 ด้าน แล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 และหาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1970: 161) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.792

(3) แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติ ศึกษาและสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ ทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ จำนวน 5 ประเด็น แล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 และหาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1970: 161) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.793

4) แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยศึกษาและสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจ ตามประเด็น จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ การวัดประเมินผลการเรียนรู้และความประโยชน์ รวม 20 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (1967) ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ แล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.91 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.927

3. การดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ก่อนการฝึกอบรม ผู้วิจัยจัดการทดสอบวัดความสามารถโดยใช้แบบทดสอบด้านความรู้
- 2) การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาหน่วยการเรียนรู้ละ 4 ชั่วโมง หลังฝึกอบรมเสร็จในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการประเมินด้านคุณลักษณะและด้านทักษะการปฏิบัติ
- 3) หลังการฝึกอบรม ผู้วิจัยจัดการทดสอบวัดความสามารถโดยใช้แบบทดสอบด้านความรู้ (คู่ขนาน)
- 4) ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form)

5) นำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการดังนี้ (1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและสรุปผลความสามารถด้านคุณลักษณะ และด้านทักษะการปฏิบัติ (2) เปรียบเทียบคะแนนในด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยสถิติการทดสอบค่าที (T-Test) และ (3) สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างความต้องการจำเป็น (PNI Modified)

รายการ/ประเด็นข้อคำถาม	สภาพที่เป็น		ระดับ	สภาพที่ควร		ระดับ	PNI	t	p
	จริง			จะเป็น					
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ด้านที่ 1 การรู้สื่อ	3.33	0.95	ปานกลาง	4.47	0.66	ดี	0.342	18.507*	0.00
ด้านที่ 2 การรู้เทคโนโลยี	3.37	0.95	ปานกลาง	4.44	0.71	ดี	0.320	17.425*	0.00
ด้านที่ 3 การรู้สารสนเทศ	3.24	0.96	ปานกลาง	4.30	0.71	ดี	0.327	18.027*	0.00
ด้านที่ 4 การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น	3.27	1.00	ปานกลาง	4.35	0.68	ดี	0.330	18.110*	0.00
ด้านที่ 5 การรู้การสื่อสาร	3.45	0.88	ปานกลาง	4.44	0.69	ดี	0.290	17.878*	0.00
ด้านที่ 6 การรู้สังคม	3.80	0.70	ดี	4.51	0.66	ดีมาก	0.188	16.997*	0.00
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	3.41	0.91	ปานกลาง	4.42	0.69	ดี	0.300		

จากตาราง 1 พบว่า ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความต้องการจำเป็นในระดับมาก มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.300

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2 ผลการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า

2.1 หลักสูตรฝึกอบรม มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ (1) หลักการของหลักสูตร (2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการฝึกอบรม (5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตร เช่น การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปและอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning, E-Book) สื่อ Power Point, Canva, วิดีโอการสอนและนวัตกรรมการสอนพลศึกษา และ (6) การวัดและประเมินผลหลักสูตร และเอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ (1) สื่อและนวัตกรรมสำหรับครูพลศึกษา (2) สิ่งให้เห็นสำหรับครูพลศึกษา (3) ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับครูพลศึกษา (4) เทคโนโลยีสำหรับครูพลศึกษา (5) การสื่อสารสำหรับครูพลศึกษา และ (6) สังคมและการออกแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับครูพลศึกษา

2.2 ผลการประเมินคุณภาพ พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.43) เอกสารประกอบหลักสูตรมีความถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.64, S.D. = 0.41) และหลักสูตรฝึกอบรมมีความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.43) เอกสารประกอบหลักสูตรมีความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.59, S.D. = 0.48)

2.3 ผลการศึกษานำร่อง (Try Out) เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อบกพร่องระหว่างการใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่ามีข้อบกพร่องที่ควรนำมาแก้ไข คือ (1) หลักสูตรฝึกอบรมควรเน้นการเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติด้วยกิจกรรมการใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ให้นักศึกษาได้ลงมือทำ (2) การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง ต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละชั้นปีให้เหมาะสม เนื่องจากระดับความรู้ ความสามารถ และความต้องการในแต่ละชั้นปีจะแตกต่างกัน และ (3) เพิ่มความเข้มข้นในแผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาที่ตรงกับปัญหาทาง

พลศึกษาที่ต้องการแก้ไขให้ครอบคลุมทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ และเพิ่มระยะเวลาการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ละเป็น 4 ชั่วโมง สรุปได้ว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปฝึกอบรมได้

ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3 ผลการทดลองและศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

3.1 ผลการประเมินความสามารถฯ ด้านคุณลักษณะ

ตาราง 2 ผลคะแนนความสามารถฯ ด้านคุณลักษณะ หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม (n = 30)

หน่วยการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสื่อและนวัตกรรมสำหรับครูพลศึกษา	2.15	0.67	ปานกลาง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องสิ่งที่เห็นสำหรับครูพลศึกษา	2.16	0.65	ปานกลาง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องข้อมูลและสารสนเทศสำหรับครูพลศึกษา	2.37	0.57	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องเทคโนโลยีสำหรับครูพลศึกษา	2.39	0.60	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการสื่อสารสำหรับครูพลศึกษา	2.45	0.42	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสังคมและการจัดการเรียนรู้สำหรับครูพลศึกษา	2.49	0.49	ดี
สรุป	2.34	0.57	ดี

จากตาราง 2 พบว่า หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีคะแนนความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ด้านคุณลักษณะอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.34$, S.D. = 0.57)

3.2 ผลการประเมินความสามารถฯ ด้านทักษะการปฏิบัติ

ตาราง 3 ผลคะแนนความสามารถฯ ด้านทักษะการปฏิบัติ หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม (n = 30)

หน่วยการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสื่อและนวัตกรรมสำหรับครูพลศึกษา	2.52	0.60	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องสิ่งที่เห็นสำหรับครูพลศึกษา	2.66	0.46	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องข้อมูลและสารสนเทศสำหรับครูพลศึกษา	2.69	0.47	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องเทคโนโลยีสำหรับครูพลศึกษา	2.73	0.47	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการสื่อสารสำหรับครูพลศึกษา	2.83	0.32	ดี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องสังคมและการจัดการเรียนรู้สำหรับครูพลศึกษา	2.87	0.27	ดี
สรุป	2.72	0.43	ดี

จากตาราง 3 พบว่า หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีคะแนนความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ด้านทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.72$, S.D. = 0.43)

3.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถฯ ด้านความรู้ (ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม)

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ ก่อนการฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม

ผลด้านความรู้	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึกอบรม	30	28.80	7.35	19.686*	.000
หลังการฝึกอบรม	30	49.80	3.10		

* $p < .05$

จากตาราง 4 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีความรู้หลังการฝึกอบรม ($\bar{X} = 49.80$, S.D. = 3.10) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X} = 28.80$, S.D. = 7.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41)

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

1. การเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความต้องการจำเป็นในระดับมาก มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.300

2. หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ (1) หลักการของหลักสูตร (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการฝึกอบรม (5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตร และ (6) การวัดประเมินผลหลักสูตร และมีเอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) คู่มือแนวทางการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ (2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมและเอกสารประกอบหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความถูกต้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.42) มีความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.45)

3. นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีคะแนนความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแต่ละด้าน ดังนี้

3.1 ด้านความรู้หลังการฝึกอบรม ($\bar{X} = 49.80$, S.D. = 3.10) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X} = 28.80$, S.D. = 7.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ด้านคุณลักษณะ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.72$, S.D. = 0.43)

3.3 ด้านทักษะการปฏิบัติ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.34$, S.D. = 0.57)

3.4 ด้านความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความต้องการจำเป็นมาก มีค่า PNI Modified เท่ากับ 0.300 และค่า PNI Modified ในแต่ละด้าน อยู่ระหว่าง 0.188–0.342 ได้แก่ ด้านการรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น การรู้สารสนเทศ การรู้เทคโนโลยี การรู้สื่อ การรู้การสื่อสาร และการรู้สังคม ซึ่งจำเป็นจะต้องพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถในทุกด้านไปพร้อมกัน ส่งผลทำให้ได้ทราบถึงความจำเป็นทางสังคมของการเรียนรู้ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการสอนพลศึกษา

2. หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ (1) หลักการของหลักสูตร (2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (3) เนื้อหาสาระ (4) กิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการฝึกอบรม (5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตร และ (6) การวัดและประเมินผลหลักสูตร สอดคล้องกับรูปแบบหลักสูตรของอัสรี สะอีดี (2561) พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมี 8 องค์ประกอบ และมีการสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีของนักศึกษาได้ และยังสอดคล้องกับทิสนา แคมณี (2555) ที่ได้กล่าวว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนมี 2 ลักษณะ คือ (1) การคิดเป็นระบบ เป็นการจัดองค์ประกอบของระบบให้สัมพันธ์กันอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมาย และ (2) วิธีการเชิงระบบ เป็นแนวคิดเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมมีความถูกต้องเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด สามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับทาบ (Taba, 1962) ที่กล่าวว่ากระบวนการพัฒนาหลักสูตรนั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งในการทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ตามที่ตั้งไว้เพราะหลักสูตรจะทำหน้าที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และช่วยให้ผู้สอนพัฒนาหลักสูตรได้มีประสิทธิภาพ

3. ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมในด้านคุณลักษณะ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีคุณลักษณะด้านการมีวินัยและความรับผิดชอบ การรู้จักคิดและใฝ่เรียนรู้ มีคุณธรรมและมีความมุ่งมั่น อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเกิดจากรูปแบบการสอนที่มีมาตรฐานและเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน การส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียนได้บรรลุศักยภาพในการเรียนรู้ และในด้านทักษะการปฏิบัติ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีทักษะการปฏิบัติ ทั้งด้านความเข้าใจ การสร้าง การใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมด้านสถานที่และมีวิทยากรที่มีประสบการณ์ในการถ่ายทอดความรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในการใช้ทักษะและสามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับพงษ์เอก สุกใส (2561) กล่าวว่า ครูพลศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับบทบาทหน้าที่ของตนตามแนวทางของการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปและจะต้องพัฒนาตนเองตามบริบทต่าง ๆ จากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำแนวทางและร่วมเรียนรู้เรื่องใหม่ไปพร้อมกับผู้เรียน

ผลการเปรียบเทียบด้านความรู้ พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม โดยสิ่งที่ทำให้นักศึกษามีความรู้ที่สูงขึ้นทั้งด้านการจัดทำสื่อ การวางแผนใช้สื่อ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานและจัดการเรียนรู้พลศึกษา เกิดจากรูปแบบวิธีการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี เช่น การใช้เกมการสอนจากแอป Kahoot สื่อการเรียนรู้จาก Pix live maker, Canva, Socrative เป็นต้น รวมถึง วิทยากรมีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจสามารถวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956) ในการใช้ 6 ระดับความสามารถด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ที่เป็นสติปัญญาที่บอกถึงความสำเร็จ (Achievement) ในการเรียนรู้

ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในระดับมากที่สุด เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมมีการจัดกิจกรรมตามเนื้อหาสาระครบถ้วน รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างหลากหลาย ทำให้สามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์ ซึ่งเป็นประโยชน์ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ คุณลักษณะ และทักษะในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับวาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2561: 292-293) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนวิชาพลศึกษามีลักษณะของการเรียนรู้แบบปฏิบัติในการใช้สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่แตกต่างจากวิชาอื่น ครูพลศึกษาจึงต้องมองเห็นประโยชน์และความสำคัญในการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการบูรณิเทศนักศึกษสาขาวิชาพลศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญาที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาได้อย่างราบรื่น

2. ควรพิจารณาถึงการจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับและการสะท้อนคิดจากการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้พลศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบการทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และพัฒนาการจัดการเรียนรู้พลศึกษาร่วมกับกระบวนการอื่นที่หลากหลาย เช่น การสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ ความสามารถในการตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า โดยนำกิจกรรมฝึกอบรมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีบรรจุเข้าไปในแผนการเรียนของหลักสูตรให้เหมาะสมในแต่ละสถานศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษา อาจารย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาได้
2. ควรมีการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามหลักจริยธรรมให้เป็นงานวิจัยที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิตานา เขมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกาศข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562, (7 พฤษภาคม 2563). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 109 ง. หน้า 10-14.
- พงษ์เอก สุขใส. (2561). *ครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21*. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 12(ฉบับ Supplement), 8-21.
- ภูฟ้า เสวกพันธ์. (2562). *การศึกษาแบบเรียนร่วม: ปฏิบัติการขั้นสูงในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รสสุคนธ์ มกรมณี. (2556). “ครูไทยกับ ICT”. ใน *การประชุมทางวิชาการของคุรุสภาประจำปี 2556 เรื่อง การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2561). *หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้พลศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: พริกหวาน กราฟฟิค.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร*. เชียงใหม่: The Knowledge Center.
- อัสรี สะอิดี. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำนวยการ เดชชัยศรี, และณัฐกานต์ ภาคพรต. (2553). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals – Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing*. (3rded.). New York: Harper & Row.
- Likert, R. (1967). *The Method of Constructing and Attitude Scale*. Attitude Theory and Measurement. Fishbein, Martin, Ed. New York: Wiley & Son.
- Prasith-Rathsint, S. & Sookasame K. (2004). *Qualitative Research Methodology: Research on Current Issues and Futures Research*. Bangkok: Fueang Fa Printing House.
- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.