

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

The Results of Application of Learning Management Implementing an Active Learning Process with a Project-based Teaching Methods in the Curriculum Development Course to Promote Creative Thinking for Second-Year Students of the National Sports University

ภูวรินทร์ สุคันธวานิช

Puwarin Sukhantawanit

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่

Faculty of Education, Thailand Nation Sports University, Chiang Mai Campus

e-mail: putorn0662@gmail.com

Received: March 17, 2025

Revised: April 2, 2025

Accepted: April 9, 2025

Similarity Index: 15.92%

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพัฒนาหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 กลุ่มเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในราย วิชาการพัฒนาหลักสูตร และ (2) แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิง

สร้างสรรค์ (3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า (1) ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 76.35) และ (2) ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.77)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน, การคิดเชิงสร้างสรรค์, เกณฑ์ร้อยละ 70

Abstract

The purposes of this research were to: study the results of application of learning management implementing an active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development course to promote creative thinking of second-year students of the National Sports University; (2) compare creative thinking ability of the learners after application of learning management implementing active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development to promote creative thinking of second-year students of the National Sports University against the 70 percent criteria; and (3) study learners' satisfaction towards application of learning management implementing active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development to promote creative thinking of second-year students of the National Sports University.

The population used in this study comprised 30 students of second-year students in the Bachelor of Education program, Faculty of Education, Department of Physical Education and Health Education, National Sports University, Chiang Mai Campus enrolled in the curriculum development course of first semester, academic year 2023. The population was obtained by random sampling.

The research tools included: (1) a learning management plan implementing an active learning process with project-based teaching methods in curriculum development course; (2) a test to measure creative thinking abilities; and (3) a learner satisfaction assessment form. The statistics, percentage, mean, standard deviation, and t-test were applied for data analysis.

The results showed that (1) The overall level of abilities to think creatively of second-year students of the National Sports University after application of learning management implementing an active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development course was at a high level (76.35%); (2) The creative thinking ability of learners after application of learning management implementing active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development course of second-year students of National Sports University was higher than the criteria of 70 percent at the statistical significance level of .05; and (3) The satisfaction of learners towards application of learning management implementing an active learning process with project-based teaching methods in the curriculum development course to promote creative thinking of second-year students of the National Sports University was at a high level (4.45, S.D. = 0.77)

Keywords: Learning Management Implementing an Active Learning Process
with a Project-based Teaching Methods, Creative Thinking, 70% Criteria

บทนำ

การศึกษานับว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้มีเจริญอย่างยั่งยืน เพราะการศึกษา คือ กระบวนการสำคัญที่พัฒนาคนในชาติให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดซึ่งกลไกพื้นฐานในการพัฒนานอกจากนี้ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถลดลง ในด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นว่าการสอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อีกทั้งจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาต้องตระหนักคิดหาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยพื้นฐานการเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดด้านต่างๆ บทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมแล้วยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ซึ่งวิธีการสอนที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกคือ วิธีการสอนแบบโครงงาน สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ประสบการณ์

และกระบวนการในการสร้างความรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของตนเองให้มีความสมดุลได้ (Kats, 1993) ได้ศึกษาและพบปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอนและได้ใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน หรือการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นศูนย์กลางความรู้ (Project Centered Learning) ซึ่งเป็นการทำกิจกรรม ร่วมกันช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหา โดยการให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เพื่อการแก้ปัญหาอันนำไปสู่การพัฒนา ตนเองซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนานักศึกษาโดยมุ่งเน้นในส่วนของการพัฒนากระบวนการคิด ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่ต้องอาศัยการฝึกฝนและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

จากการสำรวจผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ในปี พ.ศ.2564 ของ นักศึกษารุ่นที่ผ่านมาด้วยวิธีการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) พบว่า นักศึกษา ได้สะท้อนถึงการจัดการเรียนการสอนในวิชา การพัฒนาหลักสูตร ที่มีข้อจำกัดในเรื่องปัญหาของการระบาดของไวรัส COVID-19 ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่สามารถส่งผลให้นักศึกษาสะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะ สำหรับการปรับปรุงการเรียนการสอนว่า การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมานั้นไม่สามารถทำให้ผู้เรียน เกิดกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ได้อีกทั้งยังขาดการมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะศึกษาและพัฒนาทักษะการคิด โดยการจัดการเรียนรู้ กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ อันนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช กล่าวไว้ในหนังสือวิสัยทัศน์ การ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสถานการณ์โลกจะเกิดความแตกต่างเมื่อเริ่มเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ความ เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเพื่อก้าวทันปัจจุบัน ระบบการศึกษาต้องมีการพัฒนาเพื่อให้ สอดคล้องกับภาวะ ความเป็นจริงซึ่งนับเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง การส่งเสริม การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน และทักษะพื้นฐานในการแก้ปัญหาและการใช้ชีวิตในอนาคตเป็นการพัฒนา คุณภาพของผู้เรียนให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน และเพื่อเป็นประโยชน์ ต่อนักศึกษาใน การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้พัฒนาตนเอง และประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอน แบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดย กระบวนการ การเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อ ส่งเสริมการคิด เชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้ แบบเชิง รุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิง สร้างสรรค์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของ นักศึกษา ชั้นปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติงานและความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์

2. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอน แบบโครงงานมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

3. เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถาวรในการสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง เกิดทักษะที่จำเป็นจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งผ่านการรับรองจริยธรรมงานวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬา แห่งชาติ หมายเลขใบรับรอง EDU 043/2566 วันที่รับรอง 29 สิงหาคม 2566

ประชากร

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชา พลศึกษา และสุขศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพัฒนาหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 กลุ่มเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 คน

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชา พลศึกษา และสุขศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพัฒนาหลักสูตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 กลุ่มเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่ม ตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบ โครงงาน
ในราย วิชาการพัฒนาหลักสูตร

2. แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงสร้างสรรค์

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วย
วิธีการสอนแบบโครงงาน มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน เป้าหมายของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา

2. ศึกษาข้อมูลจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทาง

3. วิเคราะห์จุดประสงค์ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบ
โครงงาน ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา และปรับปรุงให้มีความทันสมัยโดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
มีดังนี้

4.1 การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิง

สร้างสรรค์ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน ได้ผนวกกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก เข้ากับขั้นตอนวิธีการ
สอนแบบโครงงาน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 วางแผน

ขั้นตอนที่ 3 ลงมือปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 เขียนรายงาน

ขั้นตอนที่ 5 นำเสนอผลงาน

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร
ผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (item
objective congruence: IOC) ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความ
กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00
โดยกำหนดเกณฑ์มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่เกิน 1.00

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงสร้างสรรค์

1. ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดเชิงสร้างสรรค์จากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องการวัดและประเมินผล เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงสร้างสรรค์

2. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 8 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบอัตนัยตามแนวการสร้างเครื่องมือการวัดความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ของทอร์เรนซ์ โดยให้สอดคล้องกับข้อคำถาม ตามองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ของการคิดเชิงสร้างสรรค์

3. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยเกณฑ์การให้คะแนนการวัดการคิดเชิงวิพากษ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนของ เอนนิสและไวร์ (Ennis and Weir, 1985) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แบบวิเคราะห์ (Analytic Scoring Rubric) โดยผู้วิจัยนำหลักการวัดและเกณฑ์ต่าง ๆ มาใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะงานของผู้วิจัยโดยให้ครอบคลุมกับองค์ประกอบของการคิดเชิงสร้างสรรค์

4. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบของการวัดการคิดสร้างสรรค์ ข้อละ 1 ด้าน คือ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม 4) ความคิดละเอียดลออ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

4.1 ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบให้ได้จำนวนมาก และอย่างรวดเร็วในเวลาที่กำหนด ให้คะแนนโดยพิจารณาจากจำนวนคำตอบที่ตอบถูกต้องตามเงื่อนไข

4.2 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายรูปแบบหลายลักษณะ หรือหลายประเภท ที่หลากหลายแตกต่างกัน ให้คะแนนโดยพิจารณาจากจำนวนกลุ่มหรือจำนวนทิศทางของคำตอบ โดยการนำคำตอบที่เป็นทิศทางเดียวกัน หรือความหมายอย่างเดียวกันจัดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน

4.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งแปลกใหม่ไปจากบุคคลอื่น และไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ให้คะแนนตามสัดส่วนของความคิดของคำตอบ คำตอบใดที่ตอบซ้ำกันมาก ๆ ก็ให้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลยถ้าคำตอบยังซ้ำกับคนอื่นน้อย หรือไม่ซ้ำคนอื่นเลย ก็จะได้คะแนนมากขึ้น

4.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายให้เห็นภาพพจน์ได้อย่างชัดเจนให้คะแนนตามความสามารถในการคิดคำตอบใดที่เขียนอธิบายเรื่องราวลำดับเหตุการณ์ได้ต่อเนื่อง และใช้ภาษาเหมาะสม ชัดเจน จะได้คะแนนมาก

5. นำแบบทดสอบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องข้อคำถามของแบบทดสอบกับองค์ประกอบบ่งชี้ให้เกิดการคิดเชิงสร้างสรรค์

7. นำแบบทดสอบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น นำไปหาค่า ความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกและหาความเชื่อมั่นต่อไป

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50 ขึ้นไป

2. ทำการทดลองใช้เบื้องต้น (Try-out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 28 คน ก่อนการนำไปใช้จริง แบบทดสอบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ มาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อ จากสูตรของดีอาร์ ไวทนี และดีแอล ซาเบอร์ และหาคุณภาพเครื่องมือโดยวิเคราะห์ความยากง่ายรายข้อ โดยเลือกใช้ข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และ อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ไปที่ได้คัดเลือกไว้จำนวน 4 ข้อไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้ของ Cronbach ระหว่าง 0.80 ขึ้นไป จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ต่อไป

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วย

วิธีการสอนแบบโครงงาน ซึ่งแบ่งการวัดออกเป็น 4 ด้าน มีจำนวน 22 ข้อ ได้แก่

1. ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
2. ด้านบรรยากาศ
3. ด้านทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ด้านการวัดและประเมินผล

โดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างประเมินความพึงพอใจ
2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการ

เรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยการสอนแบบโครงงาน โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบ Likert's Scale โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณา มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ทำการทดลองใช้เบื้องต้น (tryout) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 28 คน ก่อนการนำไปใช้จริง โดยให้นักศึกษา และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยการสอนแบบโครงงาน จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ของ Cronbach ระหว่าง 0.80 ขึ้นไป

3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์ โดยมีเกณฑ์ในการการแปลผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดสอบ และรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์

2. ขั้นปฏิบัติการทดลอง

2.1 ระหว่างเรียนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ กลุ่มละ 5 คน เพื่อทำกิจกรรมโครงงาน ผู้เรียนร่วมกันเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา โดยศึกษาหาความรู้ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงงาน โดยกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจน วิเคราะห์ ทิศทางคำตอบล่วงหน้า กำหนดขั้นตอน วิธีการ ระยะเวลา แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และจัดทำเค้าโครงโครงงาน เมื่อเป้าหมายชัดเจน จะเข้าสู่การลงมือปฏิบัติ อภิปรายแลกเปลี่ยน หาแนวทางแก้ปัญหา และเขียนโครงการเสนอผู้สอน ตามรูปแบบที่เหมาะสม และนำเสนอผลงาน ตามขั้นตอนในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยมีผู้สอนคอยให้ความสนับสนุนช่วยเหลือ

2.2 ในการนำเสนอผลงานของผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้

3. ขั้นประเมินผลการทดลอง

3.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ 70%

3.2 ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์

3.3 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยการทดสอบค่า independent t-test (t-test) เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 70% หลังการจัดการเรียนรู้

2.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 76.35)

2. ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ พบว่า หลังจากที่ได้เรียนที่กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์แล้วให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 76.35) ทั้งนี้จะเนื่องมาจาก

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรได้ผ่านกระบวนการการกลั่นกรองความถูกต้องและความเหมาะสม

จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตามกระบวนการและขั้นตอนอย่างเป็นระบบรวมทั้งได้มีการแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านวิธีการเรียนการสอน และการจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อรับรู้เนื้อหา เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิกจำนวน 4-5 คน โดยผู้สอนพิจารณาผู้เรียนที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน แล้วให้ผู้เรียนในชั้นเรียนเลือกเข้ากลุ่มตามความสนใจ ผู้สอนร่วมพิจารณาความเหมาะสมจากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยเพื่อสร้างทัศนคติ และความสัมพันธ์อันดีภายในกลุ่มเกิดความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกันทำให้มีลักษณะเป็นทีมแล้วให้แต่ละทีมกำหนดหน้าที่และบทบาทการทำงานของสมาชิกแต่ละคนให้ตรงกับความสนใจและความถนัด ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการสร้างกลุ่มอยู่ในระดับมากจากนั้นเป็นองค์ประกอบของการศึกษาเนื้อหา เป็นการจัดรูปแบบการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติแบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนพร้อมทั้งการประเมินผลการปฏิบัติเพื่อให้ผู้สอนได้สะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อผู้เรียนได้รับเนื้อหาครบถ้วนแล้วให้ผู้เรียนเข้าสู่องค์ประกอบของการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานโดยผู้สอนได้จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาความคิดรวบยอด สร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากปัญหา มีการอำนวยความสะดวกต่อการสร้างความรู้อย่างตื่นตัวผ่านชิ้นงานโครงงานเป็นตัวเร่งให้เกิดการทำงานร่วมกัน การสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นซึ่งในระหว่างการพัฒนาโครงงานนั้นหากผู้เรียนพบปัญหาสามารถขอความช่วยเหลือจากผู้สอน ที่คอยให้คำปรึกษาทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยไม่เฉยตายเพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน และสามารถสร้างผลงานตามที่ผู้สอนกำหนดขึ้นได้ เมื่อผู้สอนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกขั้นตอนแล้ว จะมีการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับแนวคิดของทิสนา (2559) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญาทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน

1.3 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยได้เลือกใช้การเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน เนื่องจากเป็นวิธีการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการเลือกในสิ่งที่สนใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการทำงานเป็นกลุ่มอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการค้นพบความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองและมีผลงานปรากฏให้เห็น ดังนั้นการเรียนรู้โดยอาศัยโครงงานจึงสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนรู้ที่หลากหลายและบูรณาการความรู้ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการที่ดีและสามารถจะเรียนรู้ต่อไปในอนาคตได้ รวมทั้งสามารถใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่สร้างสรรค์โครงงานออกมาเพื่อนำไปใช้งานจริงมีลำดับความสัมพันธ์กันเป็นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจด้วยการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาให้กับผู้เรียนในทีมได้ร่วมกันคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาเป็นหัวข้อโครงงาน มีการวางแผนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ เพื่อศึกษา

ค้นคว้า แก้ปัญหาในสิ่งที่สนใจเหมือนกันโดยการสร้างชิ้นงานหรือทำโครงการแล้วนำเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ ทำให้เกิดการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เพราะแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ทำให้สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมการคิดได้อย่างชัดเจนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่เป็นลำดับ

2.2 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์มากขึ้นได้ ที่เป็นอย่างนี้ เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด ได้ปฏิบัติจริง โดยผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น 5 ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่นั้นแรก คือ 1) การเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการร่วมกันคิดเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจ ภายใต้หัวข้อและเวลาที่ครูกำหนด โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในแบบฝึกทักษะความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ในการวิจัยครั้งนี้จะพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีผลทำให้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน 2) ขั้นตอนวางแผนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความคิดที่หลากหลาย โดยใช้วิธีการระดมสมองในการคิดร่วมกัน เพื่อหาแนวทางในการวางแผนการทำโครงงาน โดยใช้คำถามนำเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นการฝึกและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดหย่นได้ 3) ขั้นตอนลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในการทำชิ้นงาน โดยสามารถถ่ายทอดความคิด จินตนาการ ออกมาในรูปแบบของชิ้นงานที่แปลกใหม่ ซึ่งเป็นการฝึกความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่ม 4) ขั้นสรุปและการเขียนรายงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับตามรูปแบบที่กำหนดอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นการฝึกและส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออให้เกิดแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และ 5) ขั้นการนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติในการทำโครงงาน โดยเน้นการประเมินจากสภาพจริง เป็นขั้นที่ประเมินชิ้นงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey, อ้างถึงในทิศนา

แซมมณี, 2560, หน้า 4) ที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีจากการกระทำ “Learning by doing” ดังนั้นในการสอนจึงควรเน้นที่ตัวผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากการกระทำ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเปลี่ยนจาก “ผู้รับ” มาเป็น “ผู้เรียน” และเปลี่ยนบทบาทครู จากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน” จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถาวรอย่างแท้จริง เพราะผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้านอย่างแท้จริง เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความคิดกว้างขวาง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการแก้ไขปัญหา รวมทั้งมีโอกาสดำเนินการคิดเห็นในการทำชิ้นงานสร้างสรรค์อย่างอิสระซึ่งสอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555, หน้า 344) ที่กล่าวว่า วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน ทำให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำงานอย่างมีระบบและแผนงานที่ดี ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนกระบวนการในการค้นหาความรู้ เกิดความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงในแง่ของการทำงานอย่างมีระบบ และผลผลิตที่ได้จากโครงงาน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 สอดคล้องสมมติฐานข้อที่ 2 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยเป็นรายด้าน พบว่าด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และด้านบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 และ ด้านการวัดและการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่เหมาะสมกับผู้เรียนสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนในบริบทเดียวกันได้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนการทำงาน ออกแบบลงมือทำและประเมินผล ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและมีผลงานปรากฏให้เห็น ผู้สอนส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนคอยแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงานกลุ่มโดยการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะต้องพยายามคิด หรือกระทำอย่างไตร่ตรอง จนสามารถนำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาที่สามารถคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาลงได้ ซึ่งความรู้ใหม่ที่ได้จะสามารถเชื่อมโยงกับ

ประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งเป็นความรู้ที่สร้างด้วยตนเอง (พิมพันธ์ และเพียว, 2550) ไปพร้อมกับการทำงานร่วมกันเป็นทีม ตลอดจนสามารถพัฒนาเป็นผลงานที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้เป็นผู้สร้างความรู้ ได้มีส่วนร่วมในการเรียนเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้และเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนในด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดสร้างสรรค์ และสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ไม่ใช่เพียงการท่องจำซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการเรียนในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรดียิ่งขึ้น อนึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตจากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 พบว่า ความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการสอนแบบโครงงานในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). **การจัดการเรียนรู้แนวใหม่**. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิง.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- ทิตนา แคมมณี, 2560, **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัทด้านสุขภาพการพิมพ์.
- พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2553). **การสอนคิดด้วยโครงงาน: การเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ennis, R. H. (1985). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. Baron & R. Sternberg (Eds.), **Teaching thinking skills**. New York: W. H. Freeman.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2012). **Trends and issues in instructional design and technology (3rd ed.)**. New Jersey: Pearson Education.