

การพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา

Development of a Critical Thinking Process-Oriented Instructional Model for Physical Education Undergraduate Students in the Faculty of Physical Education at Institute of Physical Education

เกษมสุข กุณแสน บุญเรือง ศรีทริภุญ ชาติริ เกิดธรรม
สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา 2) พัฒนา
รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ ในรายวิชาวิธีสอนพลศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาการเรียนวิชาวิธีสอน
พลศึกษา ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอน
รูปแบบที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการวิจัยและพัฒนาโดยแบ่งการดำเนินการเป็น
3 ระยะ คือ ระยะที่ 1) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยวิธีการ
ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องร่วมกับการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 10 คน ด้วยการสนทนากลุ่ม และยืนยันด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์
ผู้สอนทั้งหมด ในคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา จำนวน 246 คน จากจำนวนทั้งหมด 286 คน
คิดเป็นร้อยละ 86.01 ที่ได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ใช้สถิติการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยเทคนิควิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรม LISREL VERSIONS 9.10
(Invoice Number DP - 13 - 031113 - 9451) ระยะที่ 2) ระยะพัฒนารูปแบบการสอน ประกอบด้วย
2.1 ขั้นตอนการสังเคราะห์รูปแบบการสอน 2.2 ขั้นการพัฒนาแบบการสอน ระยะที่ 3) ศึกษาผล
การใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คำสำคัญ : รูปแบบการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความ
พึงพอใจ

โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา 1 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบอาสาสมัคร เป็นเวลา 10 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ การวิเคราะห์ ความแปรปรวนเชิงพหุแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. การฟัง 2. การวิเคราะห์สถานการณ์ 3. การพิจารณาระบุประเด็น 4. การตั้งสมมติฐาน 5. การรวบรวมข้อมูลหลักฐาน 6. การเชื่อมโยงเหตุผล 7. การประยุกต์และนำไปใช้ 8. การประเมินผล

2. รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ชั้น ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นรวบรวม เชื่อมโยงข้อมูล ขั้นนำไปใช้ และขั้นสรุปประเมินผล 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับ 5) แนวทางในการนำไปใช้

3. เมื่อนำรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา ไปใช้ พบว่า

3.1 นักศึกษามีระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 8 ด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการพิจารณาระบุประเด็น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการฟัง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

3.2 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study and analyze the elements of critical thinking process of physical education undergraduate students in the Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education 2) to develop a critical thinking process-oriented instructional model for the undergraduate students and 3) to study the effect of using a critical thinking process-oriented instructional model for the subject of physical education pedagogy towards their learning achievements, the ability of critical thinking and the satisfaction of the undergraduate students towards a critical thinking process-

oriented instructional model. The research which comprised 3 phases of operation, namely; Phase 1: study and analyze the elements of critical thinking process by studying the principles, concepts, theories and related researches and documents together with the consideration of 10 experts through focus group process. The data analysis from the purposive sample group who were all 246 lecturers, out of 286 equivalent to 86.01% in the Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education was confirmed by confirmatory factor analysis through the analytical technique of Linear Structural Relationship by LISREL VERSION 9.10 (Invoice Number DP-13-031113-9451) Phase 2: this phase was composed of 2 stages of developing instructional model, namely 1) stage of synthesizing instructional model 2) stage of developing and finding out the effectiveness of instructional model and Phase 3: study the effect of critical thinking process-oriented instructional model through one group time series experimental method. The sample group was 40 undergraduate students studying in the third-year Bachelor's Degree in the Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education. The sample obtained by using volunteer selection technique, participating in the experimentation for 10 weeks for data analysis. Mean, standard deviation and repeated measure MANOVA were used.

The results of this study were as follows:

1. The elements of critical thinking process-oriented for physical education undergraduate students in the Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education were consisted of 8 elements included 1) critical listening 2) situation analysis 3) issue consideration 4) hypothesis formulation 5) data and evidence collection 6) reason connection 7) application and 8) evaluation.

2. The critical thinking process-oriented instructional model was composed of 1) principles, concepts, theory 2) objectives 3) 6 stages, namely; stage of lead-in, stage of teaching, stage of hypothesis formulation, stage of data collection and connection, stage of application and stage of summary and evaluation 4) results for the students 5) guidelines for education.

3. The results of using the critical thinking process-oriented instructional model for physical education undergraduate students in the Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education were as follows:

- 3.1 The undergraduate students had a significantly increased in their learning achievement of critical thinking ability at the level of .05. The overall mean was at a high

level, when considering in each aspect found that the highest mean level was the issue consideration while the lowest mean level was the critical listening.

3.2 The score of learning achievement was significantly increased at the level of .05.

3.3 As a whole, the students' mean of satisfaction with a critical thinking process-oriented instructional model of Physical Education for undergraduate students in Faculty of Physical Education in the Institute of Physical Education was at a high level. For each aspect, the mean score was at the high level.

Keywords : Instructional model, learning achievement, The ability Of critical thinking, Satisfaction

ความสำคัญและปัญหาในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่จะสร้างความสุขให้เกิดแก่ผู้เรียน ต้องมีทั้งศาสตร์และมีศิลป์ การมีรูปแบบการสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุสู่จุดประสงค์ของการสอนที่กำหนดไว้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546) และ (ปทุมพร ศรีอีสาน, 2550) ครูที่จัดกิจกรรม การสอนวิธีการสอนใหม่ๆ มีสื่อนวัตกรรมที่ทันสมัย มีเทคนิคในการใช้คำถามที่ส่งเสริมการคิด ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และจะมีผลต่อประสบการณ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับ แมคคริงค์ (McCrink.1999) กล่าวว่า การสอนของครูและรูปแบบการเรียนที่ดีจะส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และจากผลการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา 17 วิทยาเขตทั่วประเทศ กลุ่มตัวอย่าง 367 คน พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา

รายด้าน พบว่า ด้านอนุมานและด้านตระหนักถึงข้อตกลงเบื้องต้นอยู่ในระดับน้อย ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพและความต้องการในการจัดการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของอาจารย์ผู้สอนในคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา จำนวน 237 คน พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นต่อสภาพและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านพฤติกรรมของนักศึกษา ลักษณะการแสดงออกในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย และได้ศึกษาสภาพและประสิทธิภาพในทักษะการฟังของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ พบว่า โดยรวมของสภาพและประสิทธิภาพทักษะการฟังของนักศึกษา อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านประสิทธิภาพของทักษะการฟังและด้านจุดมุ่งหมายการฟัง อยู่ในระดับน้อย จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นปัญหาที่สำคัญ ดังนั้นการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญใน

การแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนา นักศึกษาให้เป็นบุคลากรที่มีคุณค่าและมีคุณภาพ ในอนาคตต่อไป

คำถามของการวิจัย

1. องค์ประกอบของกระบวนการคิดอย่าง มีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา มีอะไรบ้าง

2. การพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา มีอย่างไรบ้าง

3. การใช้รูปแบบการสอนในรายวิชา วิธีสอนพลศึกษาที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมี วิจารณญาณ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบัน การพลศึกษา มีผลอย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับ นักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา

2. พัฒนารูปแบบการสอนที่เน้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ นักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา

3. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนที่เน้น

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรายวิชา วิธีสอนพลศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเนื้อหาการเรียนวิชาวิธีสอนพลศึกษา ความ สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความ พึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนรูปแบบที่เน้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอน ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ คະแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณหลังการสอนสูงขึ้น

2. นักศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอนที่เน้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้คะแนนเฉลี่ย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาวิธีสอน พลศึกษาสูงขึ้น

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียน การสอนของรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Processes) เป็นกระบวนการ คิดที่มีจุดประสงค์ของบุคคลที่ผ่านการ แปรความ วิเคราะห์ ไตร่ตรอง สื่อสารและประเมิน ข้อมูลจากการสังเกต และ/หรือใช้ประสบการณ์ โดยอาศัยความรู้ เจตคติ และทักษะการคิดอย่าง มีเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล และการตัดสินใจด้วยตนเอง (Bayer, 1995) และ สมาคมการนิเทศและพัฒนาหลักสูตรอเมริกา (ASCD) ได้นำเสนอว่าผู้เรียนที่จะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ต้องมีมิติการคิดในด้าน

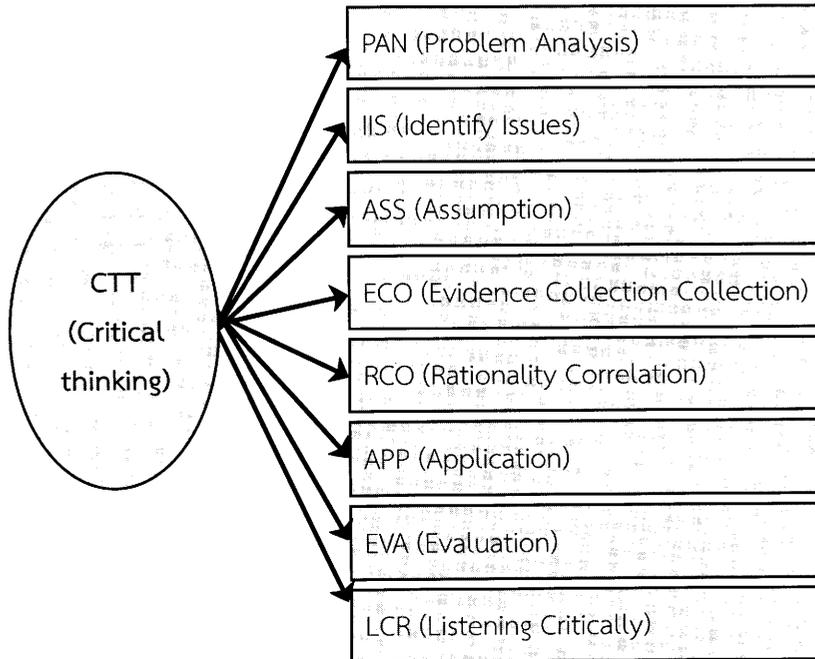
การควบคุมการรู้คิดของตน (Meta Cognition) เกี่ยวกับการรับรู้ การควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีมิติการคิดด้านกระบวนการคิด (Thinking Processes) กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด การสร้างหลักการ การสร้างความเข้าใจ ซึ่งจำเป็นต่อการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีมิติการคิดด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ (Critical and Creative Thinking) แสดงถึงลักษณะของการคิดจะเกิดขึ้นเสมอไม่ว่าจะใช้กระบวนการหรือทักษะ มีมิติการคิดด้านทักษะการคิด (Core thinking skill) ประกอบด้วยทักษะย่อยๆที่นำไปใช้ในกระบวนการคิด เช่นทักษะการเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การตีความ การแปลความหมาย มีมิติการคิดด้านความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ในเนื้อหา วิชา และการคิด ยังสอดคล้องกับมาตรฐานสติปัญญาสากลเกี่ยวกับการใช้เหตุผลต่อประเด็นปัญหา ด้านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้ผู้เรียนยังต้องใช้แนวคิดยุทธศาสตร์การดำเนินการเพื่อบรรลุกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking Consortium, 2002a) ใน 3 ยุทธศาสตร์คือ ยุทธศาสตร์ทางเจตคติ (Affective Strategies) ยุทธศาสตร์ทางปัญญา - ความสามารถ ระดับมหภาค (Cognitive Strategies - Macro abilities) ยุทธศาสตร์ทางปัญญา - ทักษะระดับจุลภาค (Cognitive Strategies - Micro skills) ประกอบด้วย การคิดด้วยตนเอง และกลุ่ม เป็นการปรับพฤติกรรมความเชื่อของตนเองหรือกลุ่มให้มีเหตุผลจากหลักฐาน และข้อมูล ที่มีอยู่ในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม การสร้างคำพยากรณ์อ้างอิง ที่เป็นไปได้ ฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยฟังแล้วนำมาคิด ตีความ เปรียบเทียบ ด้านการหาเหตุผลสนทนาแลกเปลี่ยนกันด้วยเหตุผล

(Reasoning dialogically) การหาเหตุผล และแสดงเหตุผล แบบหักล้าง (Reasoning dialectically) การให้เหตุผลและการประเมินหลักฐาน และข้อเท็จจริง ที่ยังพิสูจน์ไม่ได้ จากหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ตามความเหมาะสม

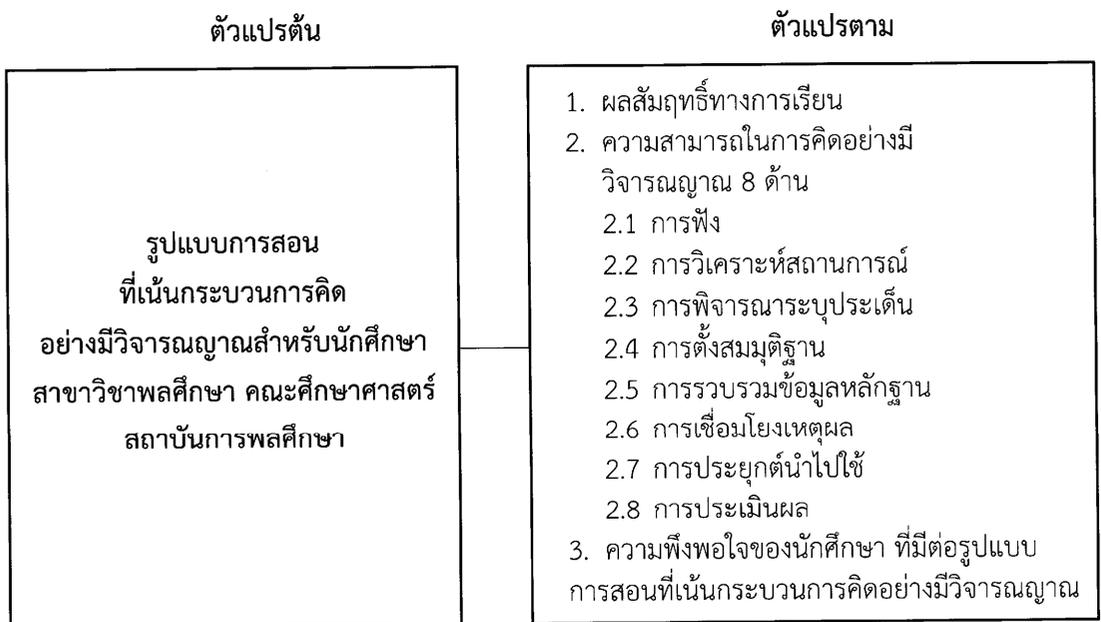
ระเบียบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยเทคนิควิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship) โดยใช้โปรแกรม LISREL VERSIONS 9.10 (Invoice Number DP-13-031113-9451) ระยะที่ 2) ระยะพัฒนารูปแบบการสอน ประกอบด้วย 2.1 ขั้นตอน การสังเคราะห์รูปแบบการสอน 2.2 ขั้นตอน การพัฒนารูปแบบการสอน ระยะที่ 3) ศึกษา ผลการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา (Time Series Analysis) 1 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบอสาสมัคร เป็นเวลา 10 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และ ทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงพหุแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures Analysis of Variance)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยการใช้รูปแบบการสอน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเป็น 3 ระยะ

การวิจัยระยะที่ 1 : การศึกษาและวิเคราะห์ องค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กำหนดโมเดลทฤษฎี กำหนดค่าพารามิเตอร์ ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง หน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ทางการวิจัย คือ คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา และหน่วยการสุ่ม (Random Unit) ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนประจำคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา ที่ปฏิบัติ การสอนในปีการศึกษา 2555 จำนวน 286 คน ใน 17 วิทยาเขต ทั่วประเทศ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นอาจารย์ผู้สอน คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา ด้านความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ขององค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำแบบสอบถามดังกล่าวเสนอเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน และหาค่าความเชื่อมั่นได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.83

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis) โดยโปรแกรม LISREL เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยระยะที่ 2 : การพัฒนารูปแบบการสอน การพัฒนารูปแบบการสอน ด้วยการสร้างต้นแบบแผนการเรียนรู้ของรูปแบบการสอน

ซึ่งต้องผ่าน การตรวจสอบความเหมาะสมความเป็นไปได้ ตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านหลักสูตรและการสอน 5 ท่าน และนำแผนการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาปีที่ 3 สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตศรีสะเกษ จำนวน 30 คน

การวิจัยระยะที่ 3 : ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา 1 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบอาสาสมัคร เป็นเวลา 10 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงพหุแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 : การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ 8 องค์ประกอบ พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 394.558 ; $p = 0.0584$ ท้องศาอิสระเท่ากับ 352 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.912 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง เปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.999 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.022 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความ

คลาดเคลื่อนมาตรฐาน (RMR) เท่ากับ 0.027 นั้นแสดงว่าโมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีค่าระหว่าง 0.85 ถึง 0.96 มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่าแสดงว่าโครงสร้างของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 8 องค์ประกอบสามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

การวิจัยระยะที่ 2 : การพัฒนารูปแบบการสอน ประกอบด้วยการพัฒนา 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างต้นแบบแผนการเรียนรู้ 2) การตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านหลักสูตรและการสอน 5 ท่าน และ 3) การนำแผนการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาปีที่ 3 สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตศรีสะเกษ จำนวน 30 คน ซึ่งผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า หลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 23.96$, S.D. = 2.42 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 11.00, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.46 จะเห็นได้ว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น และค่า $t = 20.712^*$, $p = .000$ แสดงว่าคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินความสามารถอย่างมีวิจารณญาณ ใน 8 ด้าน พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ค่าเฉลี่ยโดยรวมหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.79$, S.D. = .21, ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.72$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

S.D. = .22 จะเห็นได้ว่ามีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นและ ค่า $t = 52.100^*$, $p = .000$ แสดงว่าคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนขอความสามารถอย่างมีวิจารณญาณโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ด้านการวิเคราะห์สถานการณ์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.84$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = .19 อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการรวบรวมข้อมูลหลักฐาน มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.75$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = .23 อยู่ในระดับมาก

สรุปรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา ประกอบด้วย ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นรวบรวมเชื่อมโยงข้อมูล ขั้นนำไปใช้ ขั้นสรุป ประเมินผล และขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การฟัง 2. การวิเคราะห์สถานการณ์ 3. การพิจารณาระบุประเด็น 4. การตั้งสมมติฐาน 5. การรวบรวมข้อมูลหลักฐาน 6. การคิดเชื่อมโยงเหตุผล 6.1) คิดรายบุคคล 6.2) คิดระดับกลุ่มย่อย 7. การประยุกต์นำไปใช้ 8. การประเมินผล

การวิจัยระยะที่ 3 : ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอน ผลการวิเคราะห์การใช้รูปแบบการสอนพบว่า 1. จากการทดสอบด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ครั้งที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ($\bar{X} = 67.34$, S.D. = .401) รูปแบบการสอน มีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1980.855^3$) และมีผลทำให้นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=3597.098$)

ผลที่เกิดจากรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแต่ละครั้งมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=3755.325$)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่จะเห็นความแตกต่างพัฒนาการที่สูงขึ้นทุกครั้งที่มีการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

2. จากการประเมินด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 3 ครั้ง พบว่าการประเมินครั้งที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ($\bar{X} = 4.213$, S.D. = .082) รูปแบบการสอน มีผลต่อคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05 ($F=2499.511^a$) และมีผลทำให้นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1783.140$)

ผลที่เกิดจากรูปแบบการสอนแต่ละครั้งมีผลต่อคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 3 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=4953.977$)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่จากการประเมินทั้งหมดจำนวน 3 ครั้ง พบว่า ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่จะเห็นความแตกต่างหรือพัฒนาการที่สูงขึ้นทุกครั้งที่มีการประเมิน

3. จากการประเมินความสามารถอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 8 ด้าน พบว่า โดยรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.65$, S.D.) = 0.24 อยู่ในระดับมาก เมื่อ

พิจารณารายด้าน พบว่า 1) ด้านการฟัง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.63$, S.D.) = 0.18 อยู่ในระดับมาก 2) ด้านการวิเคราะห์สถานการณ์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.67$, S.D.) = 0.28 อยู่ในระดับมาก 3) ด้านการพิจารณาระบุประเด็น มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.68$, S.D.) = 0.22 อยู่ในระดับมาก 4) ด้านการตั้งสมมุติฐาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.63$, S.D.) = 0.23 อยู่ในระดับมาก 5) ด้านการรวบรวมข้อมูล หลักฐาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.65$, S.D.) = 0.25 อยู่ในระดับมาก 6) ด้านเชื่อมโยงเหตุผล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.66$, S.D.) = 0.28 อยู่ในระดับมาก 7) ด้านประยุกต์และนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.65$, S.D.) = 0.24 อยู่ในระดับมาก 8) ด้านประเมินผล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.66$, S.D.) = 0.25 อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการพิจารณาระบุประเด็น มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.68$, S.D.) = 0.22 อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าน้อยที่สุดได้แก่ ด้านการฟัง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.63$, S.D.) = 0.18 อยู่ในระดับมาก

4. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ การสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใน 5 ด้านประกอบ ด้วย ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านเครื่องมือวัดผล โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านผู้สอน ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.53) อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด

คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.55) อยู่ใน
ระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1.1 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับ
ข้อมูลเชิงประจักษ์ องค์ประกอบทั้ง 8 ด้านสามารถ
วัดได้ตรงตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้ศึกษา สอดคล้อง
เพ็ญศิริ อางจุฬา (2546) ได้ศึกษาวิจัย พบว่า
รูปแบบความสัมพันธ์ เชิงสาเหตุ ของปัจจัยที่
ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน มี
ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รูปแบบที่
สร้างขึ้นอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรการคิด
อย่างมีวิจารณญาณได้ร้อยละ 8 ผลการตรวจสอบ
ความกลมกลืน สอดคล้องที่ระดับนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ .05 สรุปได้ว่าองค์ประกอบ ด้านการฟัง
การวิเคราะห์สถานการณ์ การพิจารณาระบุประเด็น
การตั้งสมมุติฐาน การรวบรวมข้อมูลหลักฐาน
เชื่อมโยงเหตุผล การประยุกต์นำไปใช้ประเมินผล มี
ความสำคัญ สามารถนำไปพัฒนารูปแบบการสอน
ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ผลการใช้รูปแบบการสอน เมื่อพิจารณา
จากผลการทดสอบความสามารถในการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน
เรียน หลังเรียน และหลังเรียน 3 สัปดาห์ พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการ
ทดสอบ 3 ครั้ง ครั้งที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด
รูปแบบการสอนมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน และมีผลทำให้นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่
พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 โดยผลต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่จะ
เห็นความแตกต่าง หรือพัฒนาการที่สูงขึ้นทุกครั้ง
ที่มีการทดสอบ ยกเว้น การทดสอบในครั้งที่ 2
และครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ อรสา
เอี่ยมสะอาด (2548) ที่ได้ศึกษาวิจัย พบว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์
เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของนักศึกษา จากการประเมินทั้ง
3 ครั้ง การประเมินครั้งที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย
มากที่สุด รูปแบบการสอน มีผลต่อคะแนนความ
สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทำ
ให้นักศึกษามีคะแนนความสามารถ ในการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อรสา เอี่ยมสะอาด
(2548) ได้ที่ศึกษาวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดย
ใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่ได้รับการสอน
โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ผลการประเมินความสามารถอย่าง
มีวิจารณญาณของทั้ง 8 ด้าน พบว่า โดยรวม มี
ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน
พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการ
พิจารณาระบุประเด็น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ ด้านการฟัง

มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสอน พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งอยู่ในระดับมาก คือ ด้านผู้สอน จากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน นั้นจะส่งผลดีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถใช้ประโยชน์ได้ในโอกาสต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ Roger (1969) ความพึงพอใจของผู้เรียนในการศึกษาเล่าเรียนเกิดจากองค์ประกอบต่าง ๆ คือ หลักสูตร วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนต้องสร้างความสุขในการเรียนให้กับผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีความกระตือรือร้น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญก้าวหน้า ปัจจัยความพึงพอใจนี้ จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยผู้วิจัยพบว่าขั้นตอนกระบวนการสอนทั้ง 6 ขั้น และขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ

คิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 8 ขั้นตอน สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การดำเนินการกิจกรรมการสอนควรอยู่ในรูปแบบการสอนแบบคณะ (Team Teaching) เนื่องจากทุกขั้นตอนผู้สอนและผู้ช่วยสอนต้องมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดตามกระบวนการให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยการนำเสนอความคิดอย่างอิสระสมเหตุสมผล ตลอดจนรักษาเวลาในการทำกิจกรรมในทุกขั้นตอนซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิจัยในครั้งนี้มีการใช้เครื่องมือในการประเมินผลหลายแบบ การนำเครื่องมือไปใช้ผู้สอนและผู้ช่วยสอนต้องคำนึงถึงขั้นตอนวิธีการใช้และการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ มีคุณภาพสามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้องเที่ยงตรง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยในเชิงลึก โดยการศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เปรียบเทียบรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับรูปแบบการสอนอื่นๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนใน คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- ปทุมพร ศรีอิสาน. 2550. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** วิทยานิพนธ์ การศึกษา มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เพ็ญศิริ อัจจุฬา. 2546. **รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งต่อการคิดวิจาร์ณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Bayer, B.K. 1995. **Critical Thinking.** Bloomington. In : Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Ennis. R.H. 1985. A Logical basis for measuring critical thinking skill. **Educational Leadership.** 10 : 45-48.
- Kurfiss, J.G. 1988. **Critical Thinking : Theory, Research, Practice, and Possibilities.** Texas: Association for the study of Higher Education.
- McCormick, G. J. 1988. **The Effects of Using Print Media In Teaching Critical Thinking Skills to Students.** Dissertation Ed. D. western Michigan University. (CD-ROM)
- Roger, C.R. 1969. **Freedom to learn.** Columbus, Ohio : Charles E. Merrill Publishing Company.
- Watson, G.B. and Glaser, E.M. 1980. **Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal : Manual for Form A and B.** San Antonio: Harcourt Brace and Compan.

Academic Journal
Institute of
Physical Education