

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดขั้นสูง ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE PROMOTING HIGH-ORDER THINKING SKILLS IN GENERAL EDUCATION AT SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

นันท์นธร บรรจงปรุ*

Nanthon Bunjongparu*

พัชรี ปรีดาสุริยะชัย**

Patcharee Preedasuriyachai**

ขวัญคนิฐ แซ่อึ้ง***

Kwankanit Sae-ung***

* อาจารย์ประจำ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* Lecturer, Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University

* E-mail: nanthon@g.swu.ac.th

** อาจารย์ประจำ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

** Lecturer, Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University

** E-mail: patchareep@g.swu.ac.th

*** อาจารย์ประจำ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*** Lecturer, Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University

*** E-mail: kwankanit@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ทั่ว่ววิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยชุดกิจกรรมและแบบประเมินอยู่ภายใต้แนวคิดของ Anderson และ Krathwohl's taxonomy (2001) ซึ่งได้ปรับมาจากของ Bloom's Taxonomy (1956) โดยครอบคลุมถึง ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า 1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องตามโครงสร้างของชุดกิจกรรม ผลการตรวจสอบความเหมาะสมพบว่า มีความเหมาะสมโดยค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.24 - 4.67 ซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับมากในทุกรายการประเมิน สำหรับผลการตรวจสอบความสอดคล้องพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง .67-1.00 แสดงให้เห็นว่า ในแต่ละองค์ประกอบของชุดกิจกรรมมีความสอดคล้องกัน 2. ผลประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรม ทักษะการคิดขั้นสูง อยู่ในระดับดี และ 3. นิสิตที่ศึกษาคณะต่างกันมีทักษะการคิดขั้นสูงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรม ทักษะการคิดขั้นสูง ทั่ว่ววิชาศึกษาทั่วไป

Abstract

The purpose of this research is to develop general education instructional teaching and learning packages for enhancing undergraduate students' high-order thinking skills, specifically in Creativity, Innovation, and Technology subject at Srinakharinwirot University. The set of activities and assessments are under the concept of Anderson and Krathwohl's taxonomy (2001) adapted from Bloom's Taxonomy (1956) which covers memory, understanding, application, analysis, evaluation and creativity. The research indicates that, 1. A set of learning activities to promote advanced thinking skills in general education subjects. Creative subjects with innovation and technology. Passed the appropriateness and consistency check of the structure of the activity series. The results of the suitability audit found that the average score ranged from 4.24 to 4.67, which was found to be very high in all evaluations. For the consistency check results, the consistency index value was between .67 and .001. Each component of the activity series is consistent. 2. Satisfaction evaluation of use of activity series advanced thinking skills In the good-level. 3. Students in different faculties had advanced thinking skills not significantly at the 0.05 level.

Keywords: Activities Set, Higher Order Thinking Skills, General Education Course

บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบัน เป็นสังคมฐานความรู้ ซึ่งต้องใช้การสร้างนวัตกรรมเป็นสิ่งที่กระตุ้นระบบการคิด ต้องส่งเสริมและสร้างสภาพการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนไทยส่วนใหญ่ในประเทศให้คิดเป็นและสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยให้ใช้การศึกษาเป็นกระบวนการในการพัฒนาคนและเชื่อมโยงทุกภาคส่วนของสังคมให้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจในกิจกรรมสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับตนเองและชุมชนท้องถิ่น ในการปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้เกิดพลังชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็ง อันจะเป็นฐานรากที่มั่นคงในการพัฒนาประเทศอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืนตลอดไป ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2550 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ได้กำหนดแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐในส่วนที่เกี่ยวกับการศึกษาไว้ในมาตรา 49 อาทิ การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นกระบวนการหรือวิธีการคิด

การใช้ความคิดจึงมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก การดำเนินชีวิตที่มีความสุขและประสบผลสำเร็จ ต่างก็เป็นผลมาจากความคิดที่มีประสิทธิภาพ โดยมีกลวิธีและทักษะกระบวนการคิดในลักษณะต่างๆ ที่หลากหลาย เมื่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน ส่งผลให้มนุษย์ประสบปัญหาในการดำเนินชีวิตและการปรับตัว ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงต้องมีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียนให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข และสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการศึกษาคือ การทำให้บุคคลมีความสามารถในการคิด เพราะการคิดช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของคน

การพัฒนาศักยภาพทางความคิดให้กับคนไทยนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ยังส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาการคิดระดับสูง หรือทักษะการคิดขั้นสูง ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (ทิศนา ขัมมณี, พิมพ์ครั้งที่ ๑, ๒๕๔๐) แบ่งทักษะการคิดออกเป็น 3 ระดับ คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป และทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน ซึ่งทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher order or More complexes thinking skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อสาร ความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลายๆ ทักษะในแต่ละขั้น

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2541) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกทักษะและกระบวนการคิดจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสติปัญญาของเด็ก เพื่อให้เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพสำหรับเป็นกำลังที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งในเรื่องการคิดและการเรียนรู้ของมนุษย์นั้น ทั้งนักปราชญ์ นักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษาแต่ละท่านต่างก็เห็นตรงกันว่า การคิดเป็นสิ่งที่เรียนรู้และสามารถพัฒนาได้ และจำเป็นต้องสอนตั้งแต่ยังเด็ก เพื่อให้มีทักษะและกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ หลายประเทศจึงกำหนดเป็นจุดเน้นของหลักสูตรตั้งแต่ระดับเด็กเล็กเป็นต้นไป

นอกจากนี้ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ได้จัดให้มีการปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคม การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ

ในปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปในยุคปฏิรูปการศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม จากการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เปลี่ยนไปเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งกระบวนการสอนขาดการส่งเสริมการพัฒนาทักษะความคิด จึงก่อให้เกิดการขาดบันทึกที่เป็นนักคิด และนักปฏิบัติ เนื่องจากบทเรียนที่สอนเน้นแต่การบรรยาย ส่งผลให้ผลิตไม่เกิดทักษะการคิดจากสิ่งที่เรียน เกิดความคิดไม่รอบด้าน คิดไม่ผสมผสาน และคิดไม่สร้างสรรค์ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงต้องมีการพัฒนากระบวนการคิดที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่คิดเป็น ทำเป็น โดยการจัดการเรียนรู้ ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ ให้มีสัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

การใช้ชุดกิจกรรม (บุญเกื้อ คอรวาเวช, 2545) ผู้สอนสามารถจัดบรรยายภาค สภาพแวดล้อมและสามารถใช้สื่อที่สร้าง มาอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากชุดกิจกรรม และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ดังนั้นในการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยอาศัยกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนควรมีการพัฒนาที่เอื้อต่อผู้เรียนและสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมนั้น เป็นวิธีที่ใช้ทั้งรูปแบบการสอน สื่อการสอน และวิธีวัดและประเมินผลซึ่งอยู่ในชุดกิจกรรมนั้นๆ

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการเรียนรู้ของ Anderson และ Krathwohl's taxonomy (2001) โดยได้ปรับมาจากของ Bloom's Taxonomy (1956) ซึ่งครอบคลุมถึง ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ มาเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาชุดกิจกรรม โดยคณะผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไปต้องทำการพัฒนารูปแบบของการเรียนรู้ให้กับนิสิต ให้นิสิตได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพของตน และทำให้เกิดทักษะการคิด ที่นิสิตสามารถต่อยอดองค์ความรู้เดิมอย่างสร้างสรรค์ได้ ปัจจุบันพบว่า การเรียนการสอนในวิชาศึกษาทั่วไป มีกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการให้ความรู้แบบบรรยาย และปริมาณเนื้อหาค่อนข้างมาก จึงมีการจัดการเรียนการสอนในเชิงวิเคราะห์เนื้อหา และวัดผลด้านความจำเท่านั้น รวมทั้งการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีจำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมาก ทำให้ผู้สอนไม่สามารถดูแลและกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดได้อย่างทั่วถึงจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบบรรยาย อีกทั้งช่วงเวลาที่จำกัดในการเรียนการสอน จึงทำให้ยากที่จะทำให้เกิดทักษะกระบวนการคิด ทำให้นิสิตขาดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และไม่มีการส่งเสริมการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ จึงต้องมีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนิสิตให้มากยิ่งขึ้น ด้วยการใช้ชุดการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และตลอดเวลาที่ผู้เรียนต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ ชุดกิจกรรมจะเป็นส่วนเติมเต็มให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและจะสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาชุดกิจกรรม โดยวัตถุประสงค์ของการพัฒนาชุดกิจกรรม คือส่งเสริมให้นิสิตได้พัฒนาทักษะการคิดโดยใช้แนวทางของการเรียนการสอนในวิชาศึกษาทั่วไป มาเป็นตัวขับเคลื่อนในการใช้ชุดกิจกรรม

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรม ทักษะการคิดขั้นสูง วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
3. เพื่อศึกษาความแตกต่างของทักษะการคิดขั้นสูงระหว่างกลุ่มผู้เรียนในคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม Bloom's Taxonomy (Bloom, 1956)

กล่าวถึงการจำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด เช่น ด้านพุทธิพิสัย เริ่มจากความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน หลังจากนั้นยังมีผู้นำเสนอระดับความสามารถซึ่งมีการปรับปรุงใหม่ ตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl (Anderson, and Krathwohl, 2001) เป็นการจำ (Remembering) การเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินผล (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ด้านจิตพิสัย จำแนกเป็น การรับรู้ การตอบสนอง การสร้างค่านิยม การจัดระบบ และการสร้างคุณลักษณะจากค่านิยม ด้านทักษะพิสัย จำแนกเป็น ทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหวอวัยวะสองส่วนหรือมากกว่าพร้อมๆกัน ทักษะการสื่อสารโดยใช้ท่าทาง และทักษะการแสดงพฤติกรรมทางการพูด

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning) คือ กระบวนการของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างค่อนข้างถาวร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้ไม่ได้มาจากภาวะชั่วคราว วุฒิภาวะ หรือสัญชาตญาณ (Klein, S.B. 1996) การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร โดยเป็นผลจากการฝึกฝนเมื่อได้รับการเสริมแรง มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติที่เรียกว่า ปฏิกริยาสะท้อน การเรียนรู้ของผู้บริโภค (Consumer learning) หมายถึง กระบวนการซึ่งแต่ละบุคคลได้รับความรู้ (Knowledge) และ ประสบการณ์ (Experience) โดยการซื้อและการบริโภค ซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอนาคต

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) โดย Anderson และ Krathwohl's taxonomy (2001) ได้ปรับมาจากแนวคิดของ Bloom's Taxonomy (1956) ซึ่งได้จัดเรียงทฤษฎีการเรียนรู้ใหม่ได้ดังนี้

1. ความรู้ที่เกิดจากความจำ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehend)
3. การประยุกต์ใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. การประเมินค่า (Evaluation)
6. การสร้างสรรค์ (Creative)

ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงโดยมีรายวิชามศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เป็นต้นแบบในการพัฒนา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้คือ นิสิตชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 325 คน

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 3 ตอนเรียน จากคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการคัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้การจับฉลาก ซึ่งแบ่งตามตอนเรียนทั้ง 3 ตอน ได้กลุ่มตัวอย่างจากการจับฉลากทั้งหมด 90 คน ตอนเรียนละ 30 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (Walter, 1981) โดยขั้นตอนการวิจัยมี 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลด้านทักษะการคิดขั้นสูงของบลูมและหาความต้องการของข้อมูลขั้นพื้นฐานในการสร้างชุดกิจกรรม โดยจัดเตรียมโครงการ ศึกษาเอกสาร ตำรา ข้อมูลสถิติ ปัญหาและวรรณกรรม รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เตรียมการพัฒนาเครื่องมือ 1.แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 2. ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดขั้นสูง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 3. แบบประเมิน ทักษะการคิด ชุดความจำ ชุดความเข้าใจ ชุดการนำไปใช้ ชุดการวิเคราะห์ ชุดการประเมิน และชุดการสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 การพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีวิธีการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามเพื่อหาความต้องการพื้นฐานของชุดกิจกรรม
3. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามโดยใช้การสนทนากลุ่ม (Stewart, and Shamdasani, 2014)
4. ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
5. ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 3 การนำแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ไปใช้ มีวิธีการดังนี้

1. นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยสถิติที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการเขียนสรุปความในข้อเสนอแนะ
3. นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมต่อไป

ขั้นที่ 4 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Anderson, and Krathwohl, 2001) มีวิธีการดังนี้

1. กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของชุดกิจกรรมตามข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม
2. พัฒนาชุดกิจกรรม
3. ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 5 การพัฒนาแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของชุดกิจกรรม (Brookhart, 2010) มีวิธีการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง
2. สร้างแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง

3. ตรวจสอบความถูกต้องและคุณภาพของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 6 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง มีวิธีการดังนี้ ดำเนินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลาก ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดขั้นสูง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยทดลองใช้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ก่อนทำการสอนในรายวิชามศว 371 โดยใช้เวลาในการทำชุดกิจกรรมครั้งละ 1 ชั่วโมง หลังจากทำการทดลองใช้ชุดกิจกรรมจะทำแบบประเมินตาม ทำการทดลองทั้งหมด 6 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลจากชุดกิจกรรมและแบบประเมิน ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (F-test ANOVA) (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข, 2551) และการเขียนสรุปความในข้อเสนอนี้

ขั้นที่ 7 การประเมินผลและปรับปรุงชุดกิจกรรม มีวิธีการดังนี้

ประเมินผลและปรับปรุงชุดกิจกรรม โดยนำข้อมูลจากแบบประเมินในการทดลองใช้ชุดกิจกรรมมาวิเคราะห์และนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลไปปรับปรุงตามความคิดเห็นของกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ตารางที่ 1 ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หัวข้อความคิดเห็นด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

รายการแบบสอบถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ทักษะการคิดขั้นสูงมีส่วนช่วยให้กระบวนการคิดของสมองและการทำงานของสมองเป็นระบบ	4.45	0.58	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านิสิตกลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นต่อ เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หัวข้อความคิดเห็นด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีส่วนช่วยให้กระบวนการคิดของสมองและการทำงานของสมองเป็นระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$ S.D. = 0.58)

ตารางที่ 2 ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนิสิต เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หัวข้อรูปแบบของชุดกิจกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

รายการแบบสอบถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ชุดกิจกรรมเดี่ยวที่มีตั้งแต่ขั้น ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ ประเมินและการสร้างสรรค์ พร้อมภาพประกอบ แบบฝึกทดสอบ และวิธีการคิดเป็นขั้นตอน ในเล่มเดียวกัน	4.03	0.76	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านิสิตกลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นต่อ เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี หัวข้อรูปแบบของชุดกิจกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้ชุดกิจกรรมตั้งแต่ขั้นความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ ประเมินและการสร้างสรรค์ พร้อมภาพประกอบ แบบฝึกทดสอบ และวิธีการคิดเป็นขั้นตอน ในเล่มเดียวกันอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 0.76)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลการประเมินจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลการประเมินจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

รายการแบบประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการประเมิน
ชุดที่ 1 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดความจำ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะความจำ	4.08	0.65	มาก
ชุดที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดความเข้าใจ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะความเข้าใจ	3.94	0.46	ปานกลาง
ชุดที่ 3 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการนำไปใช้ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการนำไปใช้	3.97	0.57	ปานกลาง
ชุดที่ 4 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการวิเคราะห์ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์	4.03	0.70	มาก
ชุดที่ 5 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการประเมิน มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการประเมิน	4.02	0.82	มาก
ชุดที่ 6 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการสร้างสรรค์มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์	4.17	0.46	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นผลจากการประเมินจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 6 ชุด พบว่า นิสิตมีการประเมินผลการใช้งาน อยู่ในระดับมาก คือชุดที่ 6 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงชุดการสร้างสรรค์มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือชุดที่ 1 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดความจำ ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.65) ชุดที่ 4 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการวิเคราะห์ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.70) และ ชุดที่ 5 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงชุดการประเมิน มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการประเมิน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.82) ตามลำดับ ส่วนชุดที่นิสิตมีการประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับปานกลางคือ ชุดที่ 3 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดการนำไปใช้ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการนำไปใช้ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.57) และชุดที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ชุดความเข้าใจ มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะความเข้าใจ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.46)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้เรียน ในคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่มีต่อการประเมินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้เรียน ในคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่มีต่อการประเมินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ข้อคำถาม	SS	df	MS	F	Prob
1. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านความจำ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการจำแนก เปรียบเทียบ	6.42	2	3.21	6.53*	.002
2. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านความเข้าใจ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของการแยกความแตกต่าง และบอกความสัมพันธ์	4.41	2	2.21	4.03*	.02
3. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการนำไปใช้ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของความน่าจะเป็น และการลงความเห็น	.13	2	.06	.10*	.90
4. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการวิเคราะห์ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของความเกี่ยวข้องหรือความสัมพันธ์ ความมีเหตุผล และการจับประเด็นสำคัญในสิ่งที่เกิดขึ้น	1.09	2	.54	.71*	.49
5. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการประเมิน โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะในการตัดสินใจ	.41	2	.20	.40*	.66
6. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการประเมิน โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของหลักการและเหตุผลในการตัดสินใจ	.108	2	.05	.11*	.89

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้เรียน ในคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะทันตแพทยศาสตร์ ที่มีต่อการประเมินการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (ต่อ)

ข้อคำถาม	SS	df	MS	F	Prob
7. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการประเมิน โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของการใช้หลักการและเหตุผลในการประเมิน	1.09	2	.54	1.22*	.29
8. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการสร้างสรรค์ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของการวางแผน การสื่อสารความคิด และการสรุปความคิด	.003	2	.001	.003*	.99
9. ชุดกิจกรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสร้างความสามารถด้านการสร้างสรรค์ โดยทดลองฝึกคิดและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะของการสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมิน	.018	2	.009	.01*	.98

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้เรียนของนิสิต ในคณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง วิชาความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า นิสิตที่เรียนคณะต่างกันมีทักษะการคิดแตกต่างกันใน ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 และนิสิตที่เรียนคณะต่างกันมีทักษะการคิดไม่แตกต่างกันใน ข้อที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9 สรุปได้ว่า นิสิตที่ศึกษาคณะต่างกันมีทักษะการคิดขั้นสูงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชา มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี พบว่า นิสิตมีความคิดเห็นด้านการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยเห็นด้วยกับหัวข้อทักษะการคิดขั้นสูงมีส่วนช่วยให้กระบวนการคิดของสมองและการทำงานของสมองเป็นระบบ โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.45 ระดับความคิดเห็นมาก และด้านรูปแบบของชุดกิจกรรมเลือกที่จะให้พัฒนาชุดกิจกรรมเดียวที่มีตั้งแต่ขั้น ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ ประเมินและการสร้างสรรค์ พร้อมภาพประกอบ แบบฝึกทดสอบ และวิธีการคิดเป็นขั้นตอน ในเล่มเดียวกัน โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.03 ระดับความคิดเห็นมาก ผลจากการประเมินจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงทั้ง 6 ชุด พบว่า นิสิตมีการประเมินผลการใช้งาน อยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 6 ชุด อยู่ที่ 4.03 อยู่ระดับมาก

นอกจากนี้ ชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้นิสิตสามารถบริหารเวลาในการศึกษาด้วยตนเอง ทำให้นิสิตมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกสถานที่ฝึกด้วยตัวนิสิต ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายไม่เกิดความกดดัน และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งได้ทราบถึงพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการตัดสินใจ การออกแบบหรือการปฏิบัติงานของตนเองและชิ้นงาน และได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอน รวมทั้งสะสมประสบการณ์เกิดเป็นทักษะกระบวนการที่นำไปใช้ในอนาคตโดยได้รับการเสริมแรงจากอาจารย์และเพื่อน จัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก อาศัยประสบการณ์เดิมแล้วค่อยๆ เพิ่มส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ หลักการและกิจกรรมที่เพิ่มพูน

ทักษะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น และให้ทำซ้ำกิจกรรมเดิมในชุดกิจกรรมหลังๆ เพื่อความคล่องแคล่วในการคิดและคงทนของพฤติกรรม ส่งเสริมให้นิสิตรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของ อารี พันธุ์มณี (2540) และได้พัฒนาชุดกิจกรรมตามแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2550) ที่กล่าวว่า ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีและสื่ออื่นๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัด การเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นำสื่อการเรียนรู้หลายอย่างมาประกอบกันจัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541) และแนวทางของ วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542) ที่กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่องเพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด อย่างมีทิศทางและครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ครบทุกทักษะการคิด ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนิสิต ที่เรียนรายวิชาอื่น หรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่น เพื่อสามารถนำชุดฝึกไปพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมในรายวิชาอื่นๆ ได้
2. พฤติกรรมโดยธรรมชาติของผู้เรียนในสาขาสังคมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ทันตแพทย์) สาขาวิทยาศาสตร์ เมื่อนำชุดกิจกรรมไปใช้ มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป โดยพฤติกรรมที่แสดงออกมีภาพรวมดังนี้
 - สาขาสังคมศาสตร์ นิสิตมีความคิดยึดหยุ่นในการทำชุดกิจกรรม ไม่ยึดหลักการ หรือยึดติดกับกฎเกณฑ์ที่ให้
 - สาขาวิทยาศาสตร์ นิสิตมีความคิดที่มีเหตุผล วิเคราะห์ขั้นงานได้ดี รู้จักเปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย
 - สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ทันตแพทย์) นิสิตมีความคิดเป็นของตัวเองสูง มีความคิดริเริ่ม และการประเมินผลชิ้นงานในกิจกรรมที่ดี
3. การทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบและการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้สำหรับนิสิต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บรรณานุกรม

- ทิศนา ขัมมณี, พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, ศิริชัย กาญจนวาสี, ครินทร์ วิริยะสินธุ์, และนวลจิตต์ เขาวีรดิพงษ์. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนัก นายกรัฐมนตรี.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). *นวัตกรรมทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). *คิดเก่ง สมองไว*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โปรดักทีฟบุ๊ก.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์เลิฟเพรส.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, และดิเรก ศรีสุขโข. (2551). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). *กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551 – 2565)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559)*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อารี พันธุ์มณี. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ดันอ้อแกรมมี.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. (Complete edition). New York: Longman.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw Hill.
- Walter, B. (1981). *Applying Education Research: A Practice Guide for Teachers*. New York: Longman.
- Stewart, D. W. & Shamdasani, P. N. (2014). *Focus Groups: Theory and Practice. (Applied Social Research Methods)*. (Third Edition). London: SAGE Publication.
- Klein, S.B. (1996). *Learning: Principles and Application*. (3rd ed). New York: McGraw-Hill.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria Virginia USA: ASCD.