

บทความวิจัย (ก.ค. – ธ.ค. 2561)

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม

อภิชาติ วงศ์อนันต์ นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, email Apichat.anan@gmail.com
รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ พัฒนพงศ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม และเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น วิธีการดำเนินการวิจัยได้ออกแบบเป็น 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ และประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 ท่านและขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจทางการเรียน ด้วยการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาสถาปัตยกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 12 คน เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการทดสอบค่า t ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนรู้ “APBL MODEL” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับ “มากที่สุด” ทั้งในรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลคะแนนการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผู้เรียนประเมินระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในระดับ “มากที่สุด”

คำสำคัญ: การถ่ายทอดทางสังคม การเสริมสร้างคุณธรรมด้านการอยู่ร่วมกันในสังคม

Received: December 28, 2017, Accepted January 3, 2018

Development of Special Project Instruction Model for Architecture Students

Apichat Wonganan, Doctoral Degree Student, Technological Education Department,
Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
email: Apichat.anan@gmail.com

Assoc. Prof. Dr. Wanlop Pathanapong, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Assoc. Prof. Dr. Krismant Whattananarong, Department of Education Technology,
Faculty of Technical Education Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok,

Abstract

The purposes of this study were to development of Special Project Instruction Model for Architecture Students and to investigate the learning outcomes by using the developed learning model. The research methodology was

designed for two phases. The first phase was designed for the development of learning model which evaluated by fifteen experts. The second phase was designed for the investigation of learning achievement and satisfactions after implementing the developed learning model. The samples were undergraduate students in the Architecture's program Sakolnakorn Rajabhat University. They were 12 students studied with the developed learning model. Data were analyzed by using a t-test statistics. The results indicated that the "APBL MODEL" which developed by the researcher was rated by the panel of expert at the "most suitable" level both in the components of learning model and the processes of learning activities. For the achievement, the mean score was higher before learning and the students rated their learning satisfactions at a "most high" level as well.

Keywords: Special Project Instruction Model for Architecture Students, Apichat Project Based Learning (APBL MODEL), Undergraduate students in the Architecture's program

คำขอบคุณ : งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทนำ

หลักการและกระบวนการของรูปแบบการจัดการศึกษา ที่ได้กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับปัจจุบัน ได้กำหนดแนวนโยบายในการดำเนินงานการปฏิรูปการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ได้เต็มศักยภาพ มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง ที่พัฒนานตนเองได้ เป็นคนดี และมีความสุข โดยกำหนดกรอบการดำเนินงานในการจัดการเรียนรู้ให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องมาจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ ทำให้ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะการคิดและกระบวนการคิด อันเป็นเครื่องมือในการประมวลองค์ความรู้และทักษะที่มีอยู่นำไปใช้เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ดังนั้นผู้สอนหรือแม้กระทั่งตัวผู้เรียนเองจำเป็นต้องมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของทักษะการคิด พบว่ามีมิติของการคิดมี 6 ด้าน ได้แก่ มิติด้านข้อมูลหรือเนื้อหาที่เอื้ออำนวยต่อการคิด มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด มิติด้านทักษะการคิด มิติด้านลักษณะการคิด มิติด้านกระบวนการคิด และสุดท้าย คือ มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง ทั้งนี้ตัวผู้คิดจะสามารถใช้กระบวนการคิดได้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด กระบวนการเหล่านี้ช่วยในการจัดระเบียบและเข้าใจการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยการวางแผนและควบคุมตรวจสอบกิจกรรมทางความคิด และรวมถึงการตรวจสอบผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรมเหล่านั้นด้วย (Brown, 1987) การปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนของอาจารย์และการเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินการเรียนรู้ เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังได้จริง โดยมุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) คาดหวังให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะ

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บางสาขาวิชาที่ต้องการทักษะทางกายภาพสูง จึงต้องเพิ่มการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัย (Domain of Psychomotor Skill) อีกด้านหนึ่ง ดังนั้น การบรรลุผลสำเร็จในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านจะมีความแตกต่างกัน การสอนจะต้องใช้กลยุทธ์การสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบต่าง ๆ ของการเรียนรู้ รวมทั้งมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอนนั้น ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าปัจจัยสู่ความสำเร็จเหล่านี้เป็นที่เข้าใจของคณาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เหล่านี้จะสามารถควบคุมและประเมินความคิดของตนเองได้ โดยที่ผู้เรียนรู้ถึงความคิดของตนเองในการคิดที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งและเลือกใช้วิธีการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการศึกษาเกี่ยวกับการนำรูปแบบการเรียนแบบต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่พบว่าสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น แต่ก็เป็นการศึกษากับผู้เรียนในกลุ่มวิชาที่เน้นการเรียนการสอนรายวิชาอื่น และน่าจะมีการนำการเรียนรู้ดังกล่าวมาใช้กับผู้เรียนในกลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ที่เน้นการสร้างสรรค์ผลงานจากจินตนาการและความต้องการของตนเอง ซึ่งเชื่อว่าถ้าหากนำรูปแบบการเรียนแบบฝึกอบรมและการเรียนแบบนำตนเอง มาทดลองใช้ในการเรียนการสอนกับผู้เรียนสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ก็ย่อมจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นเช่นกัน การนำการเรียนแบบฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมที่สำคัญต่อการเรียนเป็นอย่างมาก เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพและประสิทธิภาพของบุคคล ในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอันจะทำให้สามารถนำสิ่งที่ฝึกอบรมให้ไปปรับใช้ได้กับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งการสร้างภาวะการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มพูนสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับประยุกต์และเลือกใช้เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมรวมถึงสื่อการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาสาระในหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ความรู้และความสามารถของผู้เป็นวิทยากร ในการเลือกเทคนิคที่จะถ่ายทอด สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งสื่อทัศนูปกรณ์ ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ในแต่ละโครงการฝึกอบรม ตลอดจนค่าใช้จ่าย เป็นต้น โดยมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนที่เน้นการนำตนเอง ที่มีหลักสำคัญคือการให้อิสระกับผู้เรียนให้มากที่สุด มีเป้าหมายและลักษณะการดำเนินการสอนที่สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมในระดับอุดมศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และน่าจะช่วยแก้ไขความเข้าใจและความเป็นไปทั้งนี้ยังจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

พันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาที่สำคัญที่สุดคือ การผลิตบัณฑิต แต่ละสถาบันต่างประสบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ไม่สอดคล้องกับตลาดงานและตระหนักในปัญหานี้ โดยมุ่งมั่นแก้ไขเพื่อให้เข้าสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและบรรลุพันธกิจสำคัญ อนึ่งสาขาสถาปัตยกรรมเป็นสาขาขาดแคลนในตลาดแรงงาน จากการสอบถามอาจารย์และนักศึกษาสถาปัตยกรรมถึงจำนวนผู้เรียนในสาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏที่จบการศึกษาจำนวนลดลง (วิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2557) สาเหตุอันเนื่องมาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจาก การเรียนการสอน ความต้องการ ความสนใจ ความถนัด ธรรมชาติและบุคลิกภาพของนักศึกษาสถาปัตยกรรม

โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสรุปปัญหา จากการสังเกตพฤติกรรม ผลงานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรมของนักศึกษา และการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนดังนี้

1. นักศึกษาไม่สามารถดึงความรู้และประสบการณ์ที่เรียนมา พัฒนาให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และพื้นฐานด้านความเข้าใจในการทำงานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรมของนักศึกษาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

2. นักศึกษาไม่สามารถสะท้อนความคิดของตนเองได้ว่ามีความสามารถ มีความถนัด หรือมีความชอบในเรื่องใด ที่จะนำมาสู่การเป็นหัวหน้างานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม

3. นักศึกษาไม่สามารถวางแผน หรือตั้งเป้าหมายในการที่จะทำให้บรรลุผลตามที่ตนเองต้องการ

4. นักศึกษาขาดความรับผิดชอบในการกำกับควบคุมตนเอง

5. ขาดหนังสือหรือตำราที่ครอบคลุมเนื้อหาตามลักษณะวิชาโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม” ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากจะได้รูปแบบการเรียนรู้ที่จะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการทำผลงานทางสถาปัตยกรรมแล้ว ยังสามารถนำผลการศึกษาครั้งนี้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

ประกายฉัตร ขวัญแก้วและคณะ(2559) ผลการวิจัยและอภิปรายผล คุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและ หลังเรียนพบว่า ระดับคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ก่อนได้รับการพัฒนา คุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการเป็นฐาน สอดคล้องกับการศึกษาของประทานพร อุ่นอ้อ (2556) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชา 2201-2412 วิชาการเขียนโปรแกรม GUI ตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2545 ซึ่งการจัดกระบวนการ เรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจใน กระบวนการเขียนโปรแกรม GUI ได้อย่างเป็นระบบ และมี ประสิทธิภาพ ในระดับปานกลาง แต่สามารถพัฒนาทักษะ การคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และส่งผลต่อระดับผล การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างการจัดการสอนโดยใช้โครงงาน เป็นฐาน ช่วยให้ ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรม คุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังจากได้รับการพัฒนา คุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน แสดงให้เห็นว่านักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เกิดการพัฒนาทางด้านความคิด สร้างสรรค์ จากการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ที่เป็นเช่นนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการช่วยกระตุ้น ความคิดสร้างสรรค์ สร้างจินตนาการ แสดงความคิดได้ หลากหลาย รู้จักสังเกตและซักถาม ซึ่งสอดคล้องกับ วัฒนา มัคคสมัน (2551) ได้ใช้คำว่า “โครงการ” และสรุปความหมาย วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559 5 ของรูปแบบการสอนแบบโครงการว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

อย่างลุ่มลึกโดย เรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของ ตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนมี ประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิดโอกาสให้สังเกตอย่างใกล้ชิด จากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลา ที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเขา เพื่อที่จะได้ ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ ในการจัดกิจกรรม นั้นอาจประสบกับทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการ แสวงหาความรู้ตามวิธีการของเขาเอง และเมื่อเขาพบคำตอบก็ จะนำความรู้ใหม่ที่ได้นั้นมาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความ ต้องการของเขาเอง โดยจะนำเสนอต่อเพื่อน ครู ผู้ปกครอง และคนอื่น ๆ ทำให้เขาเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น วิธีการสอนแบบโครงการเป็นฐาน ช่วยพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้านความรู้และคุณลักษณะผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้ามี การแก้ปัญหาและการใช้ความรู้ในชีวิตจริงโดยมีตัวผลงาน และการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็น ความคิดสร้างสรรค์ และมีการพัฒนาการเพิ่มขึ้นไปทุกๆ สัปดาห์ การแก้ปัญหาของบุคคล เป็นการคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ ได้ความคิด สร้างสรรค์เป็นความคิดหลายแง่หลายมุม บทบาทของครูผู้สอน ครูต้องเป็นผู้คอยกระตุ้นส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอยากทำโครงการ ให้แนวคิดกว้าง ๆ ให้คำแนะนำที่เหมาะสม ให้กำลังใจ สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการเรียน ดูแลการจัดทำรายงานให้สมบูรณ์และถูกต้อง ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ออกแบบและวางแผนการดำเนินโครงการเอง ขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียน รู้จักแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มอื่นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้สอนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Katz (1993) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน แบบโครงงาน เป็นการศึกษาอย่างลุ่มลึกในเรื่องที่เด็กมีความ สนใจจะศึกษาด้วยตนเองจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์จริงที่อยู่รอบตัวเขา ซึ่งจะทำให้เด็กได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโต้แย้งต่อรองกับครูนอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องมีการ ประเมินผลการทำโครงการของตนเอง สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานของตน ตรวจสอบความก้าวหน้าของงานทักษะและความรู้ที่ได้รับ การเขียนบันทึกการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ลัดดา ภูเกียรติ (2552) ผู้เรียนต้องสรุปผลการศึกษา จัดทำรายงาน คิดและหาวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสมกับ โครงงานที่ทำเตรียมการนำเสนอผลที่ได้จากการทำโครงงาน เพื่อให้ผู้อื่นมีความเข้าใจในการศึกษาของตนเองหรือกลุ่มอย่างชัดเจน ทั้งในด้านกระบวนการศึกษาหรือการดำเนินงานและผลที่ได้จากการศึกษาในเรื่องนั้น โดยมีครูดูแลให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษาและจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาได้อย่างราบรื่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนเพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรมของนักศึกษาโปรแกรมเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนตามรูปแบบการเรียนเพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรมของนักศึกษาโปรแกรมเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

วิธีวิจัย

นำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในฝึกอบรม เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม 1 ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ชั้นปีที่ 3 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 12 คน ใช้เวลาในการฝึกอบรม 2 สัปดาห์ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยมีการปฏิบัติ ดังนี้ ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม โดยทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนเข้าสู่เนื้อหาและการอภิปรายผล และหลังจากจบในแต่ละหัวข้อจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ ผู้ใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม และจะได้รับการทดสอบทักษะด้านการปฏิบัติเพื่อประเมินผลการปฏิบัติและเก็บผลคะแนน การรวบรวมข้อมูลจะนำผลจากคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ และคะแนนจากการทดสอบทักษะด้านการปฏิบัติเพื่อเก็บคะแนนมาทำการตรวจคะแนน จากนั้นนำผลของคะแนนไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พร้อมรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน นำผลคะแนนไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทำการวิเคราะห์ผลของการวิจัยต่อไป

สถิติและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม ประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าร้อยละ การประเมินรูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การประเมินเนื้อหาารูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC)

การประเมินประสิทธิภาพชุดการสอนใช้ KW#2 (70/80) การประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson และการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้เพื่อโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1.รูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม (Apichat Project Based Learning) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า (APBL MODEL) ผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม 1 ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ (APBL MODEL) มีความสอดคล้องกัน โดยหัวข้อที่ 2 วัดคุณสมบัติของรูปแบบการสอน หัวข้อที่ 5 ขั้นการวิเคราะห์ทักษะ (Analysis) มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ หัวข้อที่ 6 ขั้นให้ความรู้และทักษะ (Knowledge and Skill) มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ หัวข้อที่ 9 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ หัวข้อที่ 11 การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ประโยชน์ และหัวข้อที่ 12 รูปแบบ

ที่พัฒนาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม 1 (APBL MODEL) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$ S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ข้อ 1 ทฤษฎี หลักการ ความหมาย และลักษณะสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับเป้าหมาย กับข้อ 4 องค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสมกับการเรียนการสอน และข้อ 10 วิธีการประเมินมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.67$ S.D. = 0.60) ข้อ 8 ชั้นเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ (Connected) มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้และข้อ 11 ($\bar{X}=4.87$ S.D. = 0.34) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ข้อ 7 ขั้นตอนปฏิบัติ (Practice) มีความเหมาะสมกับการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.47$ S.D. = 0.81) ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ แล้ว สุดท้ายจึงได้รูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม และพบว่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ คือค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด คือ 87.77/ 90.65 ตัวเลขชุดแรกคือร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ทำคะแนนจากแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวเลขชุดหลังคือ ร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบที่จำนวนผู้เรียนในชุดหน้าทำได้ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ประสิทธิภาพการสอนแบบนี้ไม่ควรต่ำกว่า 70/80 ของการหาค่าประสิทธิภาพชุดการสอน KW#2 (70/80)

2.ผลการจัดการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม (APBL MODEL) ก. ผลการของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนที่ใช้ชุดการสอน APBL MODEL มีหลักสำคัญ คือ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากผลการทดลองจะเห็นได้ชัดเจนว่า หลังจากเรียนด้วยชุดการสอนแล้ว ผู้เรียนมีความสนใจ และพยายามค้นหาแรงบันดาลใจเพื่อให้ได้แนวความคิดในการเสนองาน ทั้งนี้ เป็นไปตามขั้นตอนของรูปแบบ APBL MODEL พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยรวมผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 3 บทเรียนรวมถึงการสอบประมวลผล โดยบทที่ 1 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 52.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.83 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีค่าคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน โดยค่าคะแนนสูงสุดได้แก่ 54 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุดได้แก่คะแนน 52 คะแนน บทที่ 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 65.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีค่าคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน โดยค่าคะแนนสูงสุดได้แก่ 68 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุดได้แก่คะแนน 61 คะแนน บทที่ 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 65.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีค่าคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน โดยค่าคะแนนสูงสุดได้แก่ 68 คะแนน ส่วนคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่คะแนน 61 คะแนน บทที่ 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 65.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีค่าคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน โดยค่าคะแนนสูงสุดได้แก่ 68 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุดได้แก่คะแนน 63 คะแนน และการสอบประมวลผลมีค่าคะแนนเฉลี่ย 72.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.63 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่ามีค่าคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน โดยค่าคะแนนสูงสุดได้แก่ 76 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุดได้แก่คะแนน 71 คะแนน สอดคล้องกับ อนิรุจน์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนรู้แบบนันทนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัย

พบว่า 1) รูปแบบที่พัฒนาขึ้น 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ การควบคุม ปัจจัยนำออก และข้อมูลป้อนกลับ และ 2) ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกำหนดปัญหาหรือความต้องการ ขั้นรวบรวมข้อมูล ขั้นวางแผนโครงงาน ขั้นปฏิบัติการโครงงาน ขั้นสรุปผลโครงงาน และขั้นการนำเสนอผลงาน นอกจากนี้พบว่าการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาในระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอนรูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม (APBL MODEL) จากการตอบแบบประเมินเห็นได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนตามรูปแบบ “APBL MODEL” ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากและพบว่า หัวข้อที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับ *มากที่สุด* มีจากผลการประเมินที่กล่าวมาสามารถวิเคราะห์และอธิบายความเชื่อมโยงถึงพฤติกรรมและคุณลักษณะของผู้เรียน ได้ว่าเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในงานของตน ชอบที่จะค้นหาในสิ่งที่ตนเองสนใจ และรักอิสระในการทำงาน ซึ่งคุณลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ผู้เรียนในเบื้องต้น ดังนั้น จึงเป็นข้อพิสูจน์ได้ว่าการออกแบบองค์ประกอบของรูปแบบ “APBL MODEL” สามารถวิเคราะห์และอธิบายได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจที่สามารถกำหนดเป้าหมาย และวางแผนในการทำงานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรมได้ ทั้งนี้ มีผลสืบเนื่องมาจากกิจกรรมระหว่างเรียน ที่มุ่งเน้นให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในเรื่องการวางแผนการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบในการทำงานโครงการ ซึ่งหากมองย้อนกลับไปถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน กล่าวได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ APBL MODEL เป็นปัจจัยสำคัญที่คอยสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียบเรียงความคิดและวิเคราะห์กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองให้เป็นระบบได้

รายการอ้างอิง

- ประกายฉัตร ขวัญแก้ว* พัทธรา วาณิชสิน สุตเทพ ศิริพิพัฒนกุล. ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน Project-Based Learning (PjBL) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการเลขานุการ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559.
- ประทานพร อุณอ. (การจัดการเรียนการสอน โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาการเขียนโปรแกรม GUI สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (รายงานวิจัย). วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ไต้หวัน (บีดีไอ): สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556.
- ลัดดา ภูเกียรติ. การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานงานที่ครูประถมทำได้ . กรุงเทพฯ: สาสะแอนด์ซันพริ้นติ้ง, 2552.
- วิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. รายงานประจำปี 2557 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม .หน่วยงานเอกสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. , 2557)
- วัฒนา มัคคสมัน. การสอนแบบโครงการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- อนิรุจน์ สติมัน. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ระดับอุดมศึกษา. ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

Brown, A “Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms.” In F. E. Weinert.; & R. H. Kluwe (Eds.). Metacognition, motivation and understanding. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum, 1987.

Katz, L.G. Self-Esteem and Narcissism: Implicate for Practice. Urbana Illinois: Eric, 1993.

