

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียนผ่านเทคนิคการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา วิชาทฤษฎี สถาสถาปัตยกรรมภายใน

Factors Affecting Student Efficiency through Cooperative / Collaborative Learning Technique: A Case Study of Interior Architectural Program

พรทิพย์ เรืองธรรม*

Porntip Ruengtam*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยพิจารณาปัจจัยด้านความรับผิดชอบและผลการเรียนที่ผ่านมาของผู้เรียน วิธีการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่สนับสนุนเทคนิคการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม ประกอบกับประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยเชื่อว่า การจัดการศึกษาแบบกลุ่ม ด้วยการผสมผสานผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ผ่านมาแตกต่างกัน จะช่วยให้ประสิทธิภาพผู้เรียนสูงขึ้นได้ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ผ่านมาค่ำ เนื่องจากผู้เรียนมีการพูดคุยแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน ในขณะที่ทำกิจกรรมของกลุ่ม แต่ก็ยังพบปัญหาว่าวิธีการที่ผู้สอนจะจัดกลุ่มผู้เรียนตามแนวคิดดังกล่าวควรเป็นอย่างไร ดังนั้น วัตถุประสงค์แรกของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาและหารูปแบบของการจัดกลุ่มผู้เรียนในการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม วัตถุประสงค์ที่สองเพื่อพิสูจน์ว่าแบบจำลองใดที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียนสูงขึ้น โดยขอบเขตของการวิจัยคือ ผู้เรียนจำนวน 45 คน ที่เรียนวิชา “เกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน 2” ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2555 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเก็บข้อมูลจากคะแนนในการทำงานของผู้เรียน ที่แบ่งเป็น งานเดี่ยว งานคู่และงานกลุ่ม คะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค ผลลัพธ์และข้อเสนอแนะถูกแสดงในงานวิจัยนี้

* หลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, จังหวัดมหาสารคาม 44150, ประเทศไทย.

* Department of Interior Architecture, Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University, Mahasarakham 44150, Thailand.

คำสำคัญ

เทคนิคการสอนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วม สถาปัตยกรรมภายใน การศึกษาแบบกลุ่ม

Abstract

This research presents a model of cooperative/collaborative learning "which leads to learning efficiency of students" continued from a research topic of learning efficiency in theoretical subjects of interior architecture by cooperative/collaborative learning technique (Porntip, 2012). In the previous research, we found that responsibility and past academic performance of students cooperate with organized teaching-learning by an instructor, provided teaching facilities and physical environment within the classroom where supported to cooperative/collaborative learning technique would have effect on student efficiency. Moreover, by the researcher's teaching experience the researcher believed that arranging study groups by mixing students based on past academic performance of the students would have more support to higher student efficiency especially students who have low past academic performance because they talked and shared their knowledge and experiences to each other during the group activities. This issue leads to a question that how could we arrange the study groups or patterns what would have the most student efficiency. First objective in this research was to study and find out patterns of the study group in the cooperative/collaborative learning of the class room case study that would have effects on the student efficiency. Second objective was to prove the patterns that would have effect on higher student efficiency. Scope of research was 45 students who registered in the subject of "Criteria and concept of interior architecture design 2" in 2nd semester 2012, major in Interior Architecture, Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University. Collected data were the student scores from 3 patterns of assignment: individual assignments, paired assignments, and group assignments in the subject. The student efficiency score was mid-term and final examinations in the subject under the controlled teaching facilities and classroom environment in the faculty. Formulating the model and data analysis, researcher used Structural Equation Modeling (SEM) for explaining the effects on the efficiency of a group of students. Results and recommendations were discussed in this research.

Keywords

Cooperative/Collaborative Learning Technique; Interior Architecture; Group Study

1. ความเป็นมาของปัญหา

การศึกษาสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบอาคารสถานที่และพื้นที่ว่าง (Andrew, 2005) วิธีการเรียนการสอนในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายในในสถาบันการศึกษา ก็มุ่งเน้นไปที่การถ่ายทอดทฤษฎีให้กับผู้เรียนเพื่อบูรณาการร่วมกับวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาการออกแบบ ทั้งนี้ มี

ปัญหามากมายในกระบวนการเรียนรู้วิชาทฤษฎีในชั้นเรียน อย่างเช่น ระยะเวลาของการเรียนที่ใช้มากกว่าหนึ่งคาบทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนลดลง รวมถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน และวิธีการเรียนการสอนแบบผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นต้น สาเหตุเหล่านี้นำไปสู่ความน่าเบื่อหน่ายในชั้นเรียน ดังนั้น การใช้เทคนิคการเรียนแบบมีส่วนร่วม (Collaborative / Collaborative Learning Technique) ในการพัฒนาการเรียนการสอน จะสามารถช่วยให้ประสิทธิภาพการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

ผลจากการวิจัยที่ผ่านมา เรื่องประสิทธิภาพการเรียนวิชาทฤษฎีในสาขาสถาปัตยกรรมภายในด้วยเทคนิคการสอนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา: วิชาแนวความคิดและเกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน 1 และ 2 (พรทิพย์, 2012) พบว่า ทักษะคิดและผลการเรียนที่ผ่านมาของผู้เรียน ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมของผู้สอน อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม นั้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนของผู้เรียนให้ดีขึ้นได้ และจากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยพบว่า การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบผสมผสานผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ผ่านมาในระดับต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนที่ดีขึ้น โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีผลการเรียนที่ผ่านมาในระดับต่ำ เนื่องจากผู้เรียนมีการ พูดคุยและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ของพวกเขา ให้กับสมาชิกในกลุ่มในระหว่างทำกิจกรรมร่วมกัน ด้วยเหตุผลนี้จึงนำไปสู่คำถามของการวิจัยที่ว่า “แบบจำลองวิธีการที่ผู้สอนจะใช้ในการจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นอย่างไร ที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากที่สุด” งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองของเทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ที่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียนในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของผู้เรียน เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และประสิทธิภาพของผู้เรียนในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน
- เพื่อพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการเรียนของผู้เรียนในวิชาทฤษฎี
- เพื่อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน

1.2 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการวิจัยนี้ ศึกษาประสิทธิภาพของผู้เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 วิชาคือ เภษศาสตร์และแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน 2 ในภาคเรียนที่ 2/2555 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 กลุ่มทดลองคือ ผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้ จำนวน 45 คน ทำการทดลองในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยควบคุมปัจจัยด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่สนับสนุนการใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Dr. Benjamin Bloom กล่าวใน “ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม” (Bloom's Taxonomy) (บลูม, 1956) ว่า การเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จนั้น ควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด มากกว่าการมุ่งให้ผู้เรียนท่องจำเพียงอย่างเดียว โดยจำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

- พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เกี่ยวกับความนึกคิดและสติปัญญา (Knowledge)
- จิตพิสัย (Affective Domain) เกี่ยวกับจิตใจและทัศนคติ (Attitude)
- ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เกี่ยวกับทักษะในการปฏิบัติ (Skills)

ผู้สอนมักจะอ้างถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านนี้ว่า KSA (Knowledge, Skills, and Attitude) ซึ่งทฤษฎีพฤติกรรมการเรียนรู้สามารถนำมาเป็น "เป้าหมายของกระบวนการเรียนรู้" ได้

Carroll (1974) นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้ง 5 ของการจัดการเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ความถนัดผู้เรียน ปัญหาของผู้เรียน ความเพียรของผู้เรียน การเรียนการสอนและโอกาสในการเรียนรู้ ทั้ง 3 ปัจจัยแรก เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนเอง ในขณะที่ปัจจัยที่ 4 และ 5 เกี่ยวข้องกับการบริหารการเรียนการสอนและกระบวนการสอนของผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับที่ Delors (1998) ระบุว่าวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนสำหรับทศวรรษใหม่นั้น คือ การเรียนรู้ที่จะรู้ การเรียนรู้ที่จะทำ การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน และการเรียนรู้ที่จะเป็น

Marjan และ Seyed (2011) กล่าวถึง เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมว่า เป็นแนวทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของผู้เรียน

เพื่อช่วยกันแก้ปัญหาหรือการทำงานร่วมกัน ถือเป็นปรัชญาของการมีปฏิสัมพันธ์และรูปแบบส่วนบุคคลของผู้เรียนที่มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน ทั้งการเรียนรู้ของผู้เรียนเองและการเคารพในความสามารถของเพื่อนร่วมงานของพวกเขาด้วย ในทุกสถานการณ์ที่ผู้เรียนมาทำงานร่วมกัน จะแสดงให้เห็นถึงวิธีการจัดการกับเพื่อนร่วมงาน เช่น การรับฟัง การให้ความช่วยเหลือและการยอมรับความสามารถของสมาชิกในกลุ่มแต่ละคน เช่นเดียวกับที่ Doymus (2007) มองว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นเครื่องมือสำหรับการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการทำงานเป็นทีม ตามความจำเป็นในการทำงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานในบ้านหรือในชุมชน เพื่อจะรวมพลังและทำงานร่วมกันไปสู่เป้าหมายเดียวกัน และ Burcin et al.. (2012) มีแนวคิดเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า การแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความหลากหลาย เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นเทคนิคที่พัฒนาโดย DW Johnson และ R.T. Johnson คุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเทคนิคนี้คือการทำงานร่วมกันของกลุ่มเพื่อไปสู่เป้าหมายด้วยการแบ่งปันความคิดเห็น การช่วยกันคิด การถามตอบระหว่างสมาชิกในกลุ่มระหว่างการทำงาน จนถึงการใช้ผลลัพธ์ของการทำงาน และการให้คะแนนของผู้สอน เหล่านี้ไม่แตกต่างกับกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน ที่มีกานำเทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเอง ด้วยการพูดคุย แบ่งปันความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างการทำกิจกรรมต่าง ๆ

คุณลักษณะหรือลักษณะเฉพาะ (Characteristics) หมายถึง คุณสมบัติหรือคุณลักษณะของบางสิ่งบางอย่างหรือใครบางคนที่เป็นเรื่องปกติของพวกเขาและง่ายต่อการจดจำ เป็นลักษณะเด่นของสิ่งนั้น ๆ ที่ปรากฏ มักจะแบ่งออกเป็นสามประเภทคือ ร่างกายหรือกายภาพ (Physical) การทำงาน (Functional) และการดำเนินงาน (Operation) (Longman Dictionary, 2013) เช่นเดียวกับที่ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการทำงานตามความถนัดและประสบการณ์ต่าง ๆ รวมถึงความสามารถความถนัดทั่วไป ทักษะการทำงาน ความสนใจ ทักษะคิดและบุคลิกภาพ (Cronbach และ Snow, 1977) ดังนั้น ผู้เรียนในชั้นเรียนแต่ละวิชาที่มีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน รวมถึงประสบการณ์ของผู้สอนด้วย (Schunk, 1985) ผู้สอนจึงควรจะต้องสังเกตถึงความถนัดและประสบการณ์ของผู้เรียนก่อนที่จะมีการจัดกลุ่มกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึ่งกันและกันได้อย่างเหมาะสม ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนในงานวิจัยของ พรทิพย์ (2012) ระบุว่าสามารถวัดได้จากปัจจัยด้านผลการเรียนที่ผ่านมา (GPA หรือวิชาที่เกี่ยวข้องก่อนหน้า) และคะแนนความรับผิดชอบของผู้เรียนในชั้นเรียน

ประสิทธิภาพ (Efficiency) เกี่ยวข้องกับการใช้เวลา ความพยายามหรือค่าใช้จ่ายที่นำมาใช้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเน้นไปที่ความสามารถ ความพยายามที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการลงทุนน้อยหรือใช้ความพยายามเท่าที่จำเป็น ซึ่งก็มีความหมายที่แตกต่างกันไปในสาขาวิชาที่แตกต่างกัน (Wiki-Based Encyclopedia, 2013) จะพบได้จากงานวิจัยของพรทิพย์ (2012) แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของผู้เรียนวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน สามารถวัดได้จากตัวแปรคะแนนรวมของงานทุกชิ้นระหว่างการเรียนการสอนและคะแนนสอบครั้งสุดท้ายของการเรียนของผู้เรียน

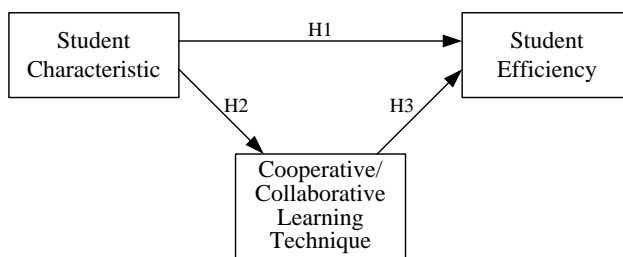
วิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 2 เป็นวิชาทฤษฎีในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นวิชาต่อเนื่องจากวิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 1 โดยที่ทั้ง 2 วิชานี้เป็นวิชาพื้นฐานในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 2 ศึกษาความสัมพันธ์ของงานสถาปัตยกรรมภายในกับงานสถาปัตยกรรม ประเภทของงานสถาปัตยกรรมภายใน ทฤษฎีเกี่ยวกับสัดส่วน ขนาด โครงสร้าง หน้าที่การทำงานของร่างกายมนุษย์ และขีดความสามารถต่าง ๆ ของมนุษย์ที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม และงานสถาปัตยกรรมภายในอาคาร มนุษย์ กับการเคลื่อนไหวทางแนวราบและแนวตั้ง พฤติกรรม มนุษย์กับการใช้พื้นที่ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ การจัดเครื่องเรือน และการเลือกวัสดุ รวมถึงหลักเกณฑ์และแนวความคิดในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เช่น พิพิธภัณฑ์ โรงละคร โรงพยาบาล โรงแรม ห้างสรรพสินค้า พลาซ่า เป็นต้น

แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling [SEM]) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง เพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัว ไม่ว่าจะเป็นตัวแปรที่สังเกตได้และตัวแปรแฝง ใช้ในการอธิบายสาเหตุและผล (Cause and effect) ของตัวแปรดังกล่าว โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย นอกจากนี้ยังสามารถจัดชุดของตัวแปรที่กำหนดโครงสร้างและวิธีการสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของตัวแปร (Schumacker และ Lomax, 2010) โดยแบบจำลองการตั้งสมมติฐานนี้สามารถทดสอบได้ทางสถิติในการวิเคราะห์พร้อมกันและมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้

Byrne (2010) สรุปความแตกต่างของ SEM กับการใช้งานแบบหลายตัวแปรว่า

- SEM เป็นการยืนยันหรือทดสอบสมมติฐาน มากกว่าการสำรวจ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่แอบแฝงอยู่ได้ ในทางตรงข้าม การวิเคราะห์ตัวแปรที่หลากหลายเช่น การวิเคราะห์ปัจจัยและการสำรวจ มุ่งเน้นไปที่การบรรยายธรรมชาติซึ่งยากต่อการทดสอบสมมติฐาน
- ขั้นตอนการวิเคราะห์หลายตัวแปรแบบเดิมมีความผิดพลาดในการวัดผล แต่ความผิดพลาดนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้เมื่อใช้การวิเคราะห์ SEM
- SEM สามารถวิเคราะห์ตัวแปรที่สังเกตเห็นได้และตัวแปรแฝง ซึ่งการวิเคราะห์หลายตัวแปรแบบเดิมทำได้เพียงการตั้งข้อสังเกตเท่านั้น
- ไม่มีการสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์แบบหลายตัวแปรอื่น ในปัจจุบันที่ทำได้อย่าง SEM

จากวรรณกรรมข้างต้นและการวิจัยที่ผ่านมาของผู้วิจัยเอง (พรทิพย์, 2012) งานวิจัยนี้ นำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของ 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของผู้ศึกษา (Student Characteristic) เทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Cooperative/Collaborative Learning Technique) และประสิทธิภาพของผู้เรียน (Student Efficiency) ตามสมมติฐานการวิจัยในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

จากพื้นฐานของวรรณกรรมข้างต้น สมมติฐานการวิจัยประกอบด้วย:

- H1:** ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนมีผลทางตรงต่อประสิทธิภาพทางการศึกษาของผู้เรียน
- H2:** ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนมีผลทางตรงต่อการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม
- H3:** การเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วมมีผลทางตรงต่อประสิทธิภาพทางการศึกษาของผู้เรียน

3. ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มทดลองในการศึกษาคือ ผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 2 หลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวน 45 คน ขั้นตอนการวิจัยมี 5 ขั้นตอนประกอบด้วย การสร้างกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย การออกแบบวิธีการวิเคราะห์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล

3.1 การออกแบบวิธีการวิเคราะห์

เครื่องมือวัดในการวิจัยนี้ประกอบด้วย 1) ผลการเรียนที่ผ่านมา (GPA) 2) ผลการเรียนวิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 1 3) คะแนนความรับผิดชอบในการเรียน 4) คะแนนการทำงาน 8 ชั้น 5) คะแนนรายงาน 2 ชั้น 6) คะแนนสอบปลายภาค โดยคะแนนทั้งหมดจะถูกแปลงให้เป็นการวัดขนาดสัดส่วน (0-100%)

3.2 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากคะแนนต่าง ๆ ตามที่กำหนด จากผู้เรียน 45 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ปัจจัยคือ

- ลักษณะเฉพาะของผู้เรียน: ประกอบด้วย 3 ตัวแปรคือ 1) ผลการเรียนที่ผ่านมา (GPA) 2) ผลการเรียนวิชาเกณฑ์และแนวความคิดในการออกแบบ 1 และ 3) คะแนนความรับผิดชอบในการเรียน
- เทคนิคการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม: ประกอบด้วย 10 ตัวแปร และการจัดกิจกรรมในการเรียน 3 รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 1 ภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนและอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอน ที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (รูปที่ 2)
- ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน: ประกอบด้วย 2 ตัวแปรคือ คะแนนสอบปลายภาคเรียน และคะแนนผลงานตลอดภาคเรียน เนื่องจากคะแนนสอบปลายภาคเรียนเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพการเรียนรู้สุดท้ายของการเรียน ในขณะที่คะแนนผลงานตลอดภาคเรียนเป็นตัวชี้วัดสาเหตุของประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนและอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอน ที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม: เป็นตัวแปรที่ถูกควบคุมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อการทดลองโดยผู้วิจัย การจัดสภาพแวดล้อมมีลักษณะยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายโต๊ะและเก้าอี้ได้ตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกออกแบบไว้ เช่น การเรียนและทำกิจกรรมแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม (รูปที่ 2)

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ 2 โปรแกรมคือ SPSS เวอร์ชัน 17.0 และโปรแกรม SEM มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ ผู้วิจัยป้อนข้อมูลทั้งหมด และใช้ โปรแกรม SEM แสดงแบบจำลองตามกรอบแนวคิดการวิจัยแต่ละตัวแปรที่ใช้ในการชี้วัด

ตารางที่ 1 ตัวแปรการวัดที่ได้จากเทคนิคการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม

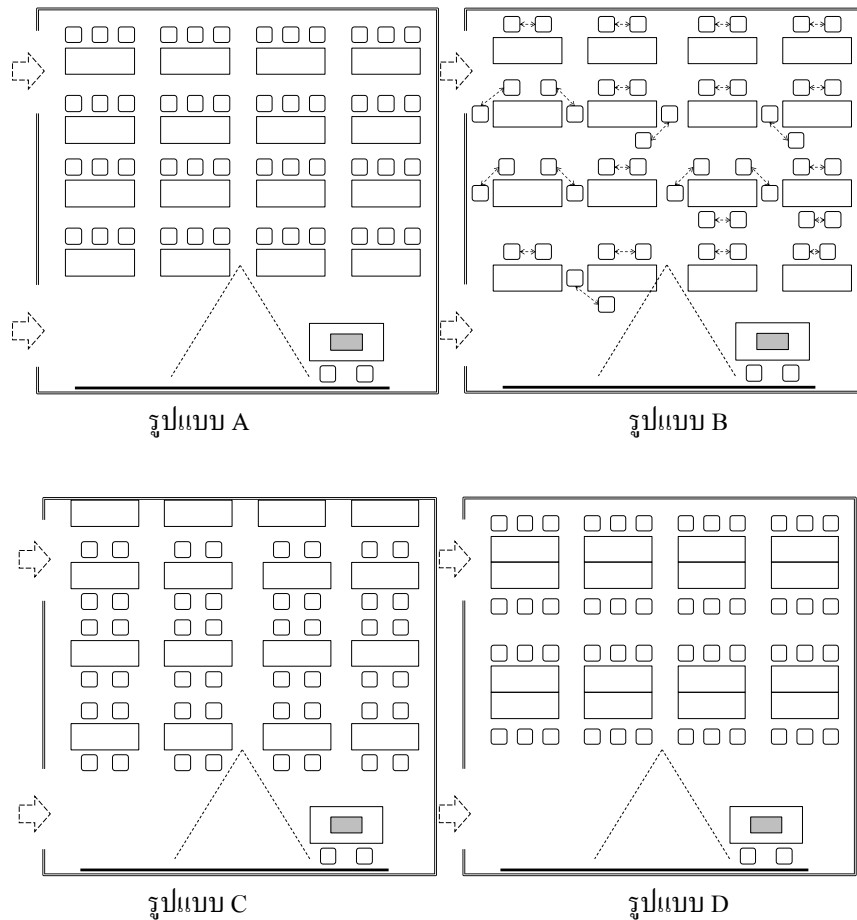
ปัจจัย	ตัวแปรการวัด	การจัดกิจกรรมในการเรียน
เทคนิคการเรียนรู้แบบ ผู้เรียนมีส่วนร่วม	งานที่ 1	เดี่ยว
	งานที่ 2	คู่
	งานที่ 3	คู่
	งานที่ 4	เดี่ยว
	งานที่ 5	กลุ่ม
	งานที่ 6	กลุ่ม
	งานที่ 7	เดี่ยว
	งานที่ 8	เดี่ยว
	รายงาน 1	กลุ่ม
	รายงาน 2	คู่

หมายเหตุ: การจัดคู่และจัดกลุ่มผู้เรียน ถูกพิจารณาโดยการผสมผสานผู้เรียนที่ถูกแบ่งกลุ่มออกเป็นระดับความสามารถในการเรียนรู้สูง – กลาง – ต่ำ จากผลการเรียนที่ผ่านมา

รูปแบบ A เป็นลักษณะของห้องเรียนสำหรับฟังการบรรยายและทำกิจกรรมแบบเดี่ยว โต๊ะและเก้าอี้ถูกจัดให้นั่งหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน หันหน้าเข้าหากระดาน ซึ่งเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไปในการเรียนการสอน

รูปแบบ B เป็นลักษณะของห้องเรียนสำหรับฟังการบรรยายและทำกิจกรรมแบบคู่ โต๊ะและเก้าอี้จะถูกเคลื่อนย้ายโดยผู้เรียนเพื่อหันหน้าเข้าหาคู่ทำกิจกรรมของตน และ

รูปแบบ C และ D เป็นลักษณะของห้องเรียนสำหรับทำกิจกรรมแบบกลุ่ม 4 – 6 คน เป็นรูปแบบที่โต๊ะและเก้าอี้จะถูกเคลื่อนย้ายโดยผู้เรียนเพื่อสมาชิกในกลุ่มสามารถพูดคุยกันได้ในระหว่างการทำกิจกรรม



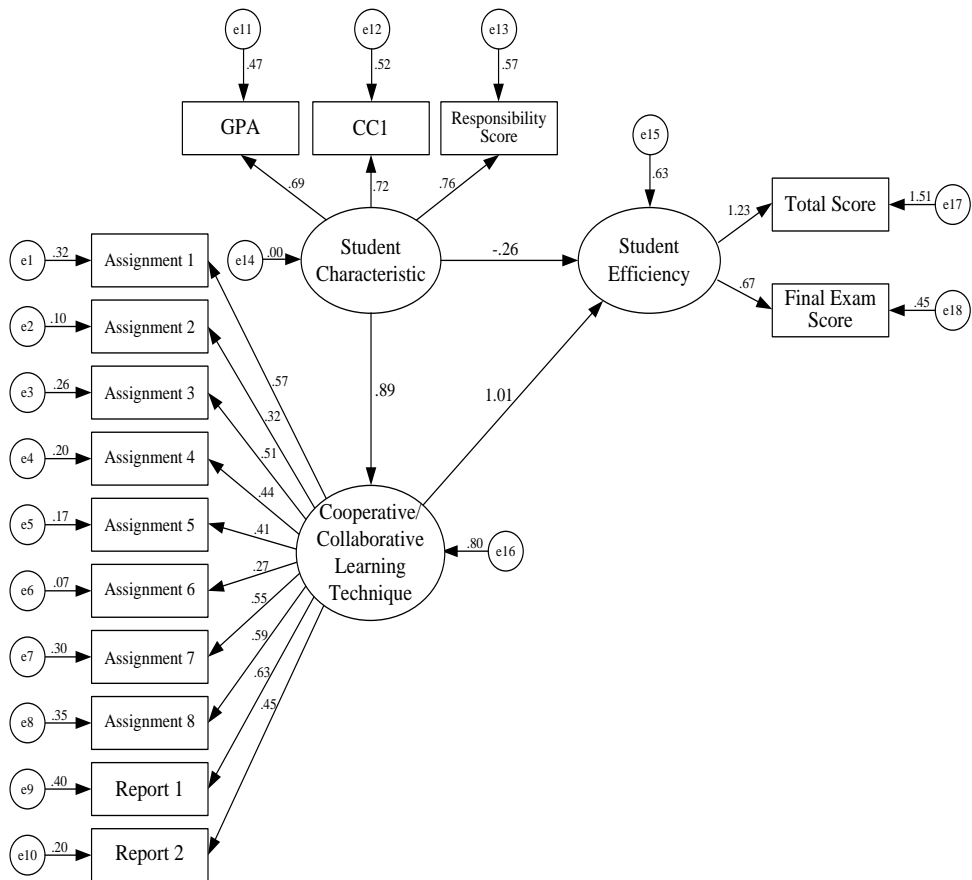
รูปที่ 2 รูปแบบห้องเรียนและอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

4. สรุปผลและเสนอแนะ

จากการศึกษาผู้เรียนจำนวน 45 คน แบ่งเป็นหญิง 25 คนและชาย 20 คน มีอายุเฉลี่ยที่ 20 ปี ด้วยการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นภายใน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและความน่าเชื่อถือในการทดสอบ อัลฟาครอนบาคอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ 0.8 (> 0.7) และสำหรับข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวมเท่ากับ 0.828 (> 0.7) โดยผลลัพธ์จากแบบจำลองที่ทำการวิเคราะห์ (รูปที่ 3) พบว่า สมการแบบจำลอง โครงสร้างมีความเหมาะสม ($\chi^2 = 207.28$, $df = 87$, $\chi^2/df = 2.38$, $p = 0.15$, $RMSEA = 0.05$, $NFI = 0.957$, $IFI = 0.969$, $GFI = 0.964$ และ $CFI = 0.968$) ซึ่งผลลัพธ์แสดงค่าพารามิเตอร์ในสมการ โครงสร้างจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการยอมรับสมมติฐานทั้งหมดที่เสนอไว้ ดังแสดงใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้างของสมมติฐานการวิจัย

Hypothesis	Dependent Variable (Factor)	Independent Variable (Factor)	Path Coefficient	P (<0.05)	Hypothesis Supported
H1	Student Efficiency	Student Characteristic	-0.26	0.549	No
H2	Cooperative/ Collaborative Learning Technique	Student Characteristic	0.89	0.004	Yes
H3	Student Efficiency	Cooperative/ Collaborative Learning Technique	1.01	0.05	Yes



รูปที่ 3 แบบจำลองสมการโครงสร้างเทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม

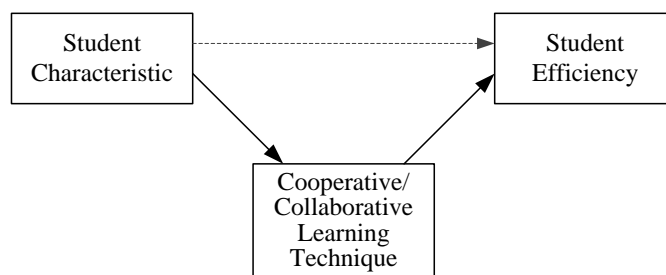
งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมที่จะนำไปสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (ต่อจากงานวิจัยประสิทธิภาพการเรียนรู้ในวิชาทฤษฎีของสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมของผู้วิจัย [พรทิพย์, 2012])

ผู้วิจัยใช้ SEM ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียน ในวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน (กรณีศึกษา) ด้วยปัจจัยสำคัญ 3 ปัจจัยประกอบด้วย 1) ลักษณะเฉพาะของผู้เรียน 3 ตัวแปร 2) เทคนิคการเรียนรู้อแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 10 ตัวแปร และ 3) ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน 2 ตัวแปร ตามตัวแปรการวัดที่แสดงไว้ใน ถูกนำเสนอในการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล (หัวข้อ 3.1 และ 3.2)

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (ปฏิเสธ H1) แต่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ในขณะที่การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมมีอิทธิพลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (ตารางที่ 2 และรูปที่ 3) จากผลการวิเคราะห์นี้ ผู้วิจัยสรุปว่า ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ดังนั้น เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมจึงเป็นกุญแจสำคัญของวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้วิชาทฤษฎีในหลักสูตรสถาปัตยกรรมภายใน (กรณีศึกษา) ได้เป็นอย่างดี จากแบบจำลองที่ได้ในการวิจัยนี้ (รูปที่ 4) แสดงให้เห็นว่า แนวโน้มของเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมให้เกิดในการเรียนรู้ นั้นควรจะต้องดำเนินการดังนี้

- 1) พิจารณาถึงการจัดกลุ่มผู้เรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างการเรียนการสอน
- 2) พิจารณาถึงวิธีการจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยการผสมผสานผู้เรียนที่มีความแตกต่างด้านระดับความรู้ / ความสามารถ (พิจารณาจากผลการเรียนที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็น GPA หรือคะแนนของวิชาที่เกี่ยวข้องก่อนหน้าที่จะมาเรียนวิชาปัจจุบัน)

ทั้ง 2 วิธีการนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ มีการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม และช่วยกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ในทำกิจกรรมกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ จะช่วยให้เกิดการถ่ายทอดความรู้จากผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง ไปสู่ผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนนำไปสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่สูงขึ้นได้ในภาพรวม



รูปที่ 4 แบบจำลองเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยนี้คือ ผู้สอนที่ต้องรับผิดชอบในการสอนวิชาทฤษฎี หรือส่วนของการบรรยาย ไม่ว่าจะเป็นวิชาทฤษฎีของหลักสูตรสถาปัตยกรรมการภายใน หรือหลักสูตรใด ๆ ก็ตาม ควรปรับปรุงเทคนิคการเรียนการสอน โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ที่เน้นพิจารณาปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของผู้เรียน (ผลการเรียนที่ผ่านมา) และทัศนคติในการเรียน (ความรับผิดชอบในการเรียน) ปัจจัยด้านเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน การจัดกลุ่มผู้เรียน ให้มีความหลากหลายให้การทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน

คณะหรือสถาบันและผู้สอนควรจัดเตรียมอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการเรียนการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนให้สอดคล้องกับเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ยิ่งไปกว่านั้น ผู้สอนควรศึกษาผู้เรียนในชั้นเรียนของตนเองก่อน ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนที่ผ่านมาและความรับผิดชอบในการเรียน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบรูปแบบกิจกรรมระหว่างการเรียนการสอนและการออกแบบจัดกลุ่มผู้เรียนให้มีความเหมาะสม เกิดการผสมผสานระหว่างผู้เรียนที่มีผลการเรียนแตกต่างกันในทุกระดับ (สูง-กลาง-ต่ำ) ป้องกันการจับกลุ่มที่มีเพียงระดับเดียวไว้ด้วยกัน (ธรรมชาติของผู้เรียนมีการจับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนดี และผู้เรียนที่เรียนไม่ดีเข้าด้วยกันเองเสมอ หากผู้สอนอนุญาตให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเอง)

สำหรับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องเทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมนี้ สามารถทำการศึกษาต่อจากการวิจัยนี้ได้โดยพิจารณาถึง ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนและเทคนิคการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ในรายวิชาปฏิบัติในหลักสูตรที่มีความใกล้เคียงกัน เช่น หลักสูตรสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมเมือง ภูมิสถาปัตยกรรม ฯลฯ ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกับวิชาทฤษฎีหรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

- Andrew Roberts (2005). *Cognitive styles and student progression in architectural design education, Design Studies* (2006) Vol.27 No.2 p.167-181. Elsevier Ltd. Great Britain.
- Bloom B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I, The Cognitive Domain.* New York, David McKay Co Inc.
- Burcin Gokkurt, Sefa Dundar, Yasin Soyulu, and Levent Akgun (2012). The effects of learning together technique which is based on cooperative learning on students' achievement in

- mathematics class, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46 (2012) 3431 – 3434, ScienceDirect, Elsevier Ltd.
- Byrne, B.M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS, basic concepts, applications, and programming*, Routledge Taylor & Francis Group.
- Carroll, B. John (1974). Learning Theory for the Classroom teacher In Jarvis G.A. (ed.), *The Challenge of Communication*, Illinois: National Textbook Company.
- Cronbach, L. J., & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington/Naiburg.
- Delors, J. (August, 1998). *Learning: The Treasure Within*. UNESCO Department of Employment, Education and Training, Canberra. (1991). *Teaching English Literacy. A Project of National Significance on the Preservice Preparation of Teachers for Teaching English Literacy*, Vol. 1.
- Doymus, K. (2007) Teaching chemical equilibrium with the Jigsaw technique, *Research Science Education*, 38, 249-260.
- Longman (2013). http://www.ldoconline.com/dictionary/characteristic_1. Pearson Education Ltd.
- Marjan Laal and Seyed Mohammad Ghodsi (2011). Benefits of collaborative learning, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 31 (2012) p.486 – 490 ScienceDirect, Elsevier Ltd.
- Porntip Ruengtam (2012). Learning Efficiency in Theoretical Subjects of Interior Architecture by Cooperative/Collaborative Learning Technique, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, AicE-Bs 2012 Cairo, ScienceDirect, Elsevier Ltd.
- Schumacker, R.E. and Lomax, R.G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modelling*, Routledge Taylor & Francis Group.
- Schunk, D. H. (1985). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22(2), 208-223.
- Wiki (2013). *Wiki - Based Encyclopedia*. <http://en.wikipedia.org/wiki/Efficiency>.