

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปัจเจกบุคคล โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน กำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งในแต่ละบุคคลมีศักยภาพในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ . 2542 : 13-14)

ในการเรียนการสอนวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรมสถาบันวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ เป็นวิชา 2 หน่วยกิต มีเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทยในรูปแบบของบ้าน วัด และชุมชน เหล่านี้ล้วนเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของไทยที่สั่งสมมานานนับพันปี นักศึกษาต้องทำความเข้าใจและรักในความเป็นสถาปัตยกรรมไทย ซึ่งรายวิชาที่ต้องเรียนรู้โดยกระบวนการนี้ นักศึกษาแต่ละคนจะมีผลสัมฤทธิ์ไม่เท่าเทียมกันขึ้นอยู่กับสภาพความแตกต่างของแต่ละบุคคล หากพิจารณากระบวนการเรียนในระบบปกติเราจะพบว่าเนื้อหาวิชาจะถูกกำหนดด้วยระยะเวลาการเรียนรู้ที่จำกัด ซึ่งในระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะไม่สามารถทำให้นักศึกษาทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์พร้อมกันได้ด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งปัญหาการไม่บรรลุวัตถุประสงค์พร้อมกันได้ด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งปัญหาการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของนักศึกษานับเป็นปัญหาหลักของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อขจัดปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ลดน้อยลง โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทบทวนได้ตลอดเวลาเท่าที่นักศึกษาต้องการ ประกอบกับสภาพปัจจุบันสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 มีน้อยมาก ซึ่งจากจุดนี้ทำให้เกิดปัญหาที่ว่าครูต้องใช้เวลาในการอธิบายให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล ซึ่งอาจไม่ทั่วถึงเพราะมีความจำกัดด้านเวลา และยังส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อคนที่เรียนรู้ได้เร็วเกิดความเบื่อหน่ายในการรอคอย และเกิดความไม่ต่อเนื่องในการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งเป็นการสูญเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษามากขึ้น จากปัญหาเหล่านี้จึงมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการระบบการศึกษา ในการเรียนวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 มาทำในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้ผู้ที่ศึกษาได้เข้าใจในข้อกำหนดและรูปแบบในการออกแบบ

สถาปัตยกรรมได้อย่างชัดเจนและเข้าใจในระยะเวลาที่สั้นลง ซึ่งการใช้เทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับรูปแบบการให้ความรู้แบบเดิมที่ได้รับกันอยู่ในปัจจุบันจะเป็นแนวทางที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักขนขวายที่จะศึกษาด้วยตัวเอง ได้ตามความสามารถของตนและนักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอสื่อประสม เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนซึ่งตรงตามความจริงตามหลักสูตรที่จัดสอนในห้องเรียน และตอบสนองนักศึกษาได้ทันทีซึ่งส่งผลให้ดึงดูดความสนใจของนักศึกษาทำให้นักศึกษามีเจตนาที่ดีทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นตามลำดับ

การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ

1. มีลักษณะสารสนเทศ หมายถึง มีเนื้อหาที่ได้รับการเรียบเรียงเป็นอย่างดีทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ หรือได้รับทักษะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่าง ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นักศึกษาสามารถควบคุมเนื้อหาได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคลในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ นักศึกษาสามารถฝึกซ้ำได้จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งบทเรียนโดยสามารถเรียนเนื้อหาที่ต้องการด้วยตนเอง
4. การให้ผลป้อนกลับในทันที ซึ่งตรงกับแนวคิดของสกินเนอร์ การป้อนกลับเป็นการเสริมแรง (Reinforcement) โดยมีแบบฝึกหัด และแบบทดสอบเพื่อประเมินความเข้าใจของนักศึกษา นักศึกษาต้องตอบคำถามด้วยตนเอง ไม่สามารถใส่คำตอบล่วงหน้าได้ ทำให้ป้องกันการไม่ซื่อสัตย์กับตนเอง (อำพล สงวนศิริธรรม, 2528 : 42 – 43)

ดังเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นทั้งการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานต่าง ๆ และงานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้า มาทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนในแนวทางนี้ต่อไปอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

1.2.2 เพื่อหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

1.2.3 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป

1.3.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนการสอน วิชา สถาปัตยกรรมไทย 2 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิจัยครั้งนี้ผู้การวิจัยได้ประยุกต์แนวคิด ตามหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ โรเบิร์ต กาแย (Robert Gagn) ดังนี้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2541 : 41 - 48)

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
4. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
5. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
6. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
7. ทดสอบความรู้ (Assess Performance)

1.5 ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.5.1 ประชากร

นักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จำนวน 30 คน

1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จำนวน 20 คน

1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

1.5.3.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับที่ดีขึ้นทุกรายการ

1.5.3.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 นักศึกษา หมายถึง ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

1.6.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) หมายถึง เป็นการนำเสนอการสอนโดยผ่านคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นแบบมัลติมีเดีย(Multimedia) ในรายวิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สถาบันวิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์

1.6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่เรียนเนื้อหาวิชาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.6.4 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ตามเกณฑ์

1.6.5 80/80 หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.6.5.1 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด ที่ทำแบบฝึกหัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนในชุดบทเรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็มในแบบฝึกหัด

1.6.5.2 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชุดบทเรียน ได้ถูกต้อง 80% ของจำนวนแบบทดสอบทั้งหมด

1.6.6 เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง รายชื่อหน่วย การสอน วิชาสถาปัตยกรรมไทย 2 ซึ่งมี 4 หน่วยได้แก่ หน่วยที่ 1 องค์ประกอบสำคัญของเขต อารามหลวง และลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรม เจดีย์ พระปรางค์ ทางสถาปัตยกรรม หน่วยที่ 2 ลักษณะ รูปแบบสถาปัตยกรรม,เจดีย์,พระปรางค์ทางสถาปัตยกรรมในสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย สมัยลพบุรี สมัยเชียงแสน สมัยสุโขทัย สมัยอู่ทอง สมัยอยุธยาและสมัยรัตนโกสินทร์ หน่วยที่ 3 ลักษณะและรูปทรงทางสถาปัตยกรรมของ ชุม ประตู่วัดและศาลาในเขตพุทธาวาสและเขต สังฆาวาส ได้แก่ ชุมและประตู่วัด ศาลาการเปรียญ ศาลาบาตร ศาลาโรงธรรม ศาลาราย ศาลาทิศ และศาลาท่าน้ำ และหน่วยที่ 4 สรุปลักษณะและรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ของ สถาปัตยกรรม เจดีย์ พระปรางค์ ชุมประตู่วัด และ ศาลา ในเขตพุทธาวาส และเขตสังฆาวาส