



มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

เรื่อง

การเปรียบเทียบผลการประเมินผลงานโครงการออกแบบวิชา ARC 119

โดยวิธีการประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่ม

THE COMPARATIVE STUDY OF DESIGN PROJECT EVALUATION

BETWEEN PANEL AND INDEPENDENT GROUP JURY

IN ARC 119

ดร. ณัฐวดี อัสวโกวิทวงศ์, อ. จรรยา ผลประเสริฐ, อ. ชนกพรไพฑลฑิทธิกุล

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2553

หัวข้อวิจัย : การเปรียบเทียบผลการประเมินผลงาน โครงการออกแบบวิชา ARC 119 โดยวิธีการ
ประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่ม
ผู้วิจัย : ญัฐวดี อัสวโกวิทวงศ์, ชนกพร ไผทสิทธิกุล, จรรยา ผลประเสริฐ
หน่วยงาน : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2554

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ตามปกติในการประเมินผลงานนักศึกษาทางด้านการเรียนการสอน
สถาปัตยกรรมนั้น มีวิธีการที่นิยมปฏิบัติอยู่อย่างกว้างขวางสองวิธี คือการตัดสินและประเมินผลงาน
รวมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาทุกกลุ่มร่วมกัน (Panel Jury) และ การตัดสินและประเมินผลงาน
โดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (Independent Group Jury) อย่างไรก็ตามวิธีการทั้งสองยังขาด
การศึกษาถึงความแตกต่างของผลลัพธ์การประเมินว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญหรือไม่
คณะวิจัยศึกษาความแตกต่างนี้โดยอาศัยวิธีการทางสถิติเพื่อระบุความแตกต่างจากการประเมินโดย
วิธีการทั้งสองผ่านโครงการออกแบบของนักศึกษาในรายวิชา ARC 119 โดยพบว่าวิธีการทั้งสอง มี
ความสอดคล้องกันในทิศทางการประเมิน และไม่มี ความแตกต่างในเชิงสถิติ อย่างไรก็ตาม มีความ
แตกต่างของการให้คะแนนระหว่างผู้สอนในกลุ่ม ซึ่งคณะวิจัยเสนอว่าการประเมินผลโดยวิธีการตรวจ
รวมยังคงมีความจำเป็น เนื่องจากยังปรากฏความแตกต่างของการให้คะแนนระหว่างผู้สอน ในขณะที่
ความสอดคล้องกันของการประเมิน สามารถจัดการประเมินแบบรวมได้ โดยแบ่งผู้ประเมินเป็นกลุ่ม
ย่อย กลุ่มละ 2-3 คน ซึ่งทำให้มีความคล่องตัวในการจัดการเรียนการสอนแบบสตูดิโอต่อไป

คำสำคัญ : การเรียนการสอนสถาปัตยกรรม สตูดิโอการออกแบบ การประเมินผลงาน

Research Title : The Comparative Study of Design Project Evaluation between Panel and Independent Group Jury in ARC 119
Name of Researcher : Nattawut Usavagovitwong, Chanya Phonprasert, Chanokporn Pathaisittikul
Name of Institution : Faculty of Architecture, Sripatum University
Year of Publication : B. E. 2554

ABSTRACT

In architectural studio pedagogy, there have conventionally been two practical student project evaluating systems: the 'Panel' and 'Independent group' jury. The former is a method gathered the evaluation from every instructor in a course; meanwhile the latter per se is within each group. However, both have not been sufficient studied for its significant difference. The researchers aim to statistically identify the degree of differentiation via the student project evaluation in ARC 119 course. It is discovered that the evaluating result of both methods presents in harmonic direction and states no statistic difference. Notwithstanding, the researchers suggest that the panel jury is still necessary for which the gap of marking outputs from various instructors might be fulfilled. Moreover, the harmonic results help clustering to a couple of groups and provide more flexibility to studio and course arrangement.

Keywords : Architectural pedagogy, Design studio, Project evaluation

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร. สาธิตา สกุรัตนกุลชัย สำหรับการให้ข้อคิดเห็นอันมีประโยชน์ และปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยศรีปทุมในการสนับสนุนงานวิจัยชิ้นนี้

ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์ และคณะ

ธันวาคม 2554

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	
1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1-2
1.3	คำถามงานวิจัย	1-2
1.4	ขอบเขตการวิจัย.....	1-3
1.5	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	1-3
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1	ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงาน โดยการปฏิบัติด้าน ศิลปะ.....	2-1
2.2	กลุ่มทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบสตูดิโอและ การเรียนรู้โดยให้โครงการปฏิบัติงาน (Project-based learning)	2-7
2.3	ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางสถิติศาสตร์.....	2-8
3	วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1	ระเบียบวิธีวิจัย	3-1
3.2	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	3-2
3.3	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3-2
3.4	เครื่องมือการวิจัย	3-3
3.5	ขั้นตอนการประเมิน	3-5
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	3-5
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1	ผลการประเมินโครงการออกแบบวิชา ARC 119.....	4-1
4.2	การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของ นักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ผู้ประเมิน 2 ท่าน.....	4-2
4.3	การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของ	4-3

บทที่	หน้า
นักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษาประจำกลุ่ม.....	
4.4 ผลการประเมินโครงการออกแบบวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2.....	4-6
4.5 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ผู้ประเมิน 2 ท่าน.....	4-7
4.6 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษาประจำกลุ่ม.....	4-8
5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	5-1
ข้อเสนอแนะ	5-2
บรรณานุกรม	i
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	iii
ประวัติย่อผู้วิจัย	vii

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ตัวอย่างแบบบันทึกคะแนนของแต่ละกลุ่ม	3-4
4.1	แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 จำแนกตามอาจารย์	4-1
4.2	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ A และ อาจารย์ B	4-2
4.3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ A และ B	4-3
4.4	แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 จำแนกตามลักษณะการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา	4-3
4.5	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นปรึกษา	4-5
4.6	แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการฯ ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นปรึกษา	4-5
4.7	แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 จำแนกตามอาจารย์	4-6
4.8	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ C และ อาจารย์ D	4-7
4.9	แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ C และ D	4-8
4.10	แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 จำแนกตามลักษณะการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา	4-8
4.11	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและไม่ได้เป็นที่ปรึกษาฯ	4-9
4.12	แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่เป็นที่ปรึกษาฯ	4-10
5.1	เปรียบเทียบผลการประเมินผลงานโครงการนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม	5-1

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1.1 การจัดกลุ่มในการฝึกหัดการออกแบบแบบฝึกหัด	1-3
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	3-1
3.3 ตัวอย่างผลงานของผู้เรียนในแบบฝึกหัด 1-2 ทั้งสองกลุ่ม	3-3

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

การเรียนการสอนในรูปแบบสตูดิโอเป็นวิธีการศึกษาที่สำคัญในศาสตร์ด้านศิลปะและสถาปัตยกรรม โดยวิธีการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติงานออกแบบและทดลองทำงานที่ได้ผลลัพธ์เป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตามในกระบวนการสร้างสรรค์งานและการออกแบบ บ่อยครั้งพบว่าในกระบวนการเรียนรู้ นั้น มักปรากฏความคิดและการตีความหมายของการสร้างสรรค์ผ่านสำนึกของผู้เรียนและผู้ประเมิน โดยสะท้อนในการสร้างสรรค์ผลงานที่เจือปนความเป็นอัตวิสัย ทำให้เกิดข้อถกเถียงถึงกระบวนการวัดและประเมินผลที่ให้ความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) ในการวัดผลการเรียนรู้ต่อผู้เรียน ในปัจจุบันพบว่า การตรวจวัด และประเมินผลงานนักศึกษาในรูปแบบสตูดิโอซึ่งการเรียนการสอนวิชาศิลปะและการออกแบบสถาปัตยกรรมนิยมใช้ อาศัยการประเมินโดยให้นักศึกษาพัฒนางานด้วยตนเองจากการทำโครงการออกแบบ (Student Project) โดยมีระยะเวลาโครงการทั้งสิ้นประมาณ 6-8 สัปดาห์ ซึ่งมีการทำงานปฏิบัติการออกแบบรายสัปดาห์หรือการทำ “แบบร่าง” (Preliminary Design) และทำการพัฒนา แก้ไขปรับปรุงผลงานไปอย่างมีขั้นตอน จนถึงการประเมินขั้นตอนสุดท้ายจากวิธีการนำเสนอและตัดสินผลงาน (Jury)

จากวิธีการปฏิบัติตามปกติแล้วนั้นมีวิธีการที่นิยมปฏิบัติอยู่อย่างกว้างขวางสองวิธี คือการตัดสินและประเมินผลงานรวมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาทุกกลุ่มร่วมกัน (Panel Jury) และการตัดสินและประเมินผลงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (Independent Group Jury) โดยมีข้อสังเกตเบื้องต้นว่าทั้งสองวิธีนี้ปรากฏลักษณะของความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์ของการประเมิน

แต่สถานภาพความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรูปแบบสตูดิโอที่มีอย่างกว้างขวางในการเรียนการสอนด้านศิลปะและสถาปัตยกรรมนั้น ยังขาดการศึกษาถึงความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์ของการประเมินที่ได้จากวิธีการทั้งสองแก่ผู้ถูกประเมินว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญหรือไม่ จากเหตุผลตามที่กล่าวมา การศึกษาเปรียบเทียบคะแนนผลลัพธ์ของการประเมินด้วยวิธีการตัดสินผลงานนักศึกษาทั้งสองวิธี จึงช่วยให้เกิดความชัดเจนและความเข้าใจมากขึ้นในกระบวนการวัดและประเมินผลงานนักศึกษาเพื่อให้เข้าใจขีดความสามารถในการทดแทนกันของวิธีการทั้งสอง ซึ่งจักก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากการประเมิน โดยวิธีการประเมินแบบรวม และแบบรายกลุ่ม

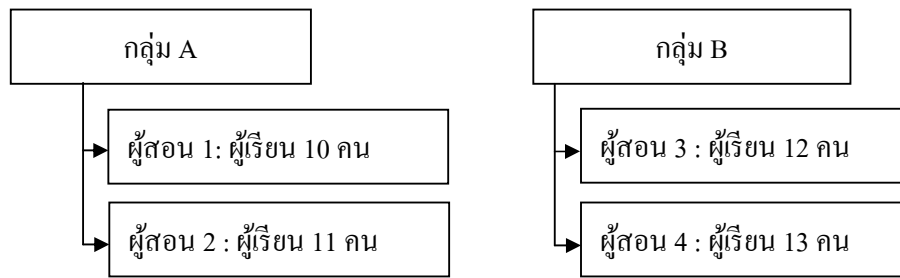
1.3 คำถามงานวิจัย

คำถามสำคัญในการวิจัย คือวิธีการประเมินผลแบบรวม (Panel jury) และวิธีการประเมินผลแบบรายกลุ่ม (Independent group jury) มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญหรือไม่

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษาครอบคลุมสองด้าน ประกอบด้วย ขอบเขตด้านปฏิบัติการการวัดและประเมินผลงานของนักศึกษา และขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1.4.1 ขอบเขตด้านปฏิบัติการการวัดและประเมินผลงานของนักศึกษา โดยการวิจัยครอบคลุมในปฏิบัติการโครงการออกแบบชั้นที่ 1 จากจำนวน 2 ชั้นของการวัดผลทั้งภาคการศึกษา มีระยะเวลาในการทำผลงานการออกแบบรวม 6 สัปดาห์ ซึ่งนักศึกษาได้ทำการพัฒนาผลงานกับผู้สอนประจำกลุ่มทุกสัปดาห์ การวัดและประเมินผลงานวัดจากผลงานชิ้นสุดท้าย คิดเป็นร้อยละ 35 จากคะแนนโครงการทั้งหมด (คะแนนการพัฒนาผลงานคิดเป็นร้อยละ 65)
- 1.4.2 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ทำการวัดและประเมินนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ARC 119 ที่ได้ทำแบบฝึกหัด (Assignment) ที่ 1 โครงการ “CUBE 2010” ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการออกแบบที่ว่าง รูปทรงที่สัมพันธ์กับการใช้สอยภายในห้องต่างๆ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ กลุ่มละ 21 (กลุ่ม A) และ 25 คน (กลุ่ม B) ตามลำดับ กลุ่ม A ประกอบด้วยผู้สอน 2 คน โดยผู้สอนคนที่ 1 และ 2 มีผู้เรียนในที่ปรึกษา 10 และ 11 คน ตามลำดับ ส่วนกลุ่ม B ประกอบด้วยผู้สอน 2 คน โดยผู้สอนคนที่ 3 และ 4 มีผู้เรียนในที่ปรึกษา 12 และ 13 คน ตามลำดับ (ดังแสดงในภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 การจัดกลุ่มในการฝึกหัดการออกแบบแบบฝึกหัด

1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับ

งานวิจัยชิ้นนี้ช่วยก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดรูปแบบการศึกษา และสถิติโครงการออกแบบในรายวิชา ARC 119 โดยมีประโยชน์ดังนี้

- 1.5.1 สร้างความชัดเจนในการจัดระบบการตรวจงาน การประเมินผล และการจัดการเรียนการสอน อันเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอนในการบริหารจัดการเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น
- 1.5.2 ช่วยสร้างทิศทางที่เหมาะสมในการประเมินผลให้มีความเที่ยงมากขึ้น

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยชิ้นนี้ สำหรับการวัดและประเมินผลงานนักศึกษาอันเป็นตัวบ่งชี้สำคัญอย่างหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วยกรอบการทบทวนทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องสามกลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงาน โดยการปฏิบัติด้านศิลปะ 2) กลุ่มทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบสตูดิโอและการเรียนรู้โดยให้โครงการปฏิบัติงาน (Project-based learning) และ 3) กลุ่มทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางสถิติศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานโดยการปฏิบัติด้านศิลปะ

2.1.1 การประเมินผลงาน โดยการปฏิบัติ

การประเมินผลงานนักศึกษาอันเป็น เครื่องมือสำคัญในการบ่งชี้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ของนักศึกษาว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชาหรือไม่นั้น เป็นวิธีการประเมินที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ในสาขาการออกแบบสถาปัตยกรรม อาจกล่าวได้ว่ามีอยู่อย่างจำกัด (สาริตา 2550) ซึ่งต้องอาศัยการเทียบเคียงกับการประเมินผลงานนักศึกษาในกลุ่มวิชาศิลปะ เนื่องจากมีแนวทางการคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยอาศัยหลักการประเมินตามสภาพจริง ตามที่ กมลวณ ดังธนกานนท์ (2549) ได้จำแนกไว้ 4 ลักษณะ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการปฏิบัติงาน โดยวัดทักษะและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ภายใต้การมอบหมายให้ทำชิ้นงาน ในลักษณะโครงการระยะสั้น และใช้ระยะเวลาไม่นานนัก

ทีวดี มณีโชติ (มปป) ได้สรุปสาระสำคัญภายใต้กรอบแนวคิดด้านการวัดและประเมินโดยการปฏิบัติ (Performance Assessment) บางกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถวัดและประเมินโดยการปฏิบัติได้เกือบทั้งหมด หรือเกือบทุกมาตรฐานการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การวัดและประเมินจากการปฏิบัติมีข้อดี คือ สามารถวัดและประเมินผู้เรียนได้ตรงสภาพความเป็นจริง (Authentic Assessment) กล่าวคือ ถ้าผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้แสดงว่ามีความรู้ความสามารถหรือมีการเรียนรู้เรื่องนั้นแล้ว อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินจากการปฏิบัติมีข้อจำกัดมากมาย เช่น สร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ที่มีคุณภาพยาก สอบผู้เรียนจำนวนน้อย การสอบแต่ละครั้ง/แต่ละคนใช้เวลามาก เป็นต้น แต่การวัดและประเมินจากการปฏิบัติมีความสำคัญ โดยเฉพาะการวัดและ

ประเมินทักษะ (Psychomotor Domain) ด้วยเหตุนี้ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดแนวทางการวัด และประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเสนอวิธีการวัดและประเมินผล จากการปฏิบัติ ให้ผู้สอนมอบหมายงานหรือกิจกรรม (Tasks) ให้ผู้เรียนปฏิบัติ และให้มีการกำหนด เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) รายละเอียดดังนี้

ลักษณะของงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ

งานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ควรมีลักษณะดังนี้ (Mc Millan, 2001 : 210 – 215)

1. บูรณาการระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญ (essential skills)
2. เป็นงานที่มีอยู่จริง (authentic)
3. สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้หลายด้าน (to assess multiple learning targets)
4. สามารถช่วยให้ผู้เรียนทำได้สำเร็จ (can help students succeed)
5. เป็นงานที่มีความยืดหยุ่น (feasible)
6. สามารถทำได้หลายวิธี (multiple solutions)
7. มีความชัดเจน (clear)
8. เป็นงานที่ท้าทายและเร้าใจให้ผู้เรียนทำ (be challenging and stimulating to students)
9. มีเกณฑ์การให้คะแนน (scoring criteria) ที่ชัดเจน
10. ระบุเงื่อนไขความสำเร็จของงานอย่างชัดเจน (Constraints for completing the task)

นอกจากนี้ กรมวิชาการ (กรมวิชาการ, 2544 : 67 - 68) ได้เสนอ ชนิดของงาน (Performance task) หรือกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ จำแนกได้เป็น 12 ประเภท ดังนี้

1. งานที่ให้เปรียบเทียบกัน (Comparison task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบสถานที่ คน หรือสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งหรือมากกว่า เช่น เปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมี เปรียบเทียบตัวเองของเรื่อง 2 เรื่อง ที่ผู้เรียนได้อ่าน เป็นต้น

2. งานที่ให้จำแนก (Classification task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนจำแนก หรือจัดประเภท คน สถานที่ หรือสิ่งของ เช่น ให้ผู้เรียนจัดกลุ่มของสัตว์ตามถิ่นที่อยู่ จัดกลุ่มของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นต้น

3. งานการจัดวางตำแหน่ง (Position support task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนจัดวางตำแหน่งของ บุคคล หรือการออกคำสั่ง แล้วให้เหตุผลเพื่อปกป้องตำแหน่งนั้น เช่น ให้ผู้เรียนจัดวางตำแหน่งของ เพื่อนตามลำดับความรับผิดชอบ (พร้อมเหตุผลประกอบความเหมาะสมของคนในตำแหน่งนั้นๆ) จัดเรียงลำดับของหัวหน้าพรรคการเมืองที่จะได้เป็นนายกรัฐมนตรี (พร้อมเหตุผลประกอบ)

4. งานการนำไปใช้ (Application task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เช่น ให้ผู้เรียนเขียนเรื่องสั้นโดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องสั้นหลายๆ เรื่อง ให้หาประเด็นที่เป็นตัวร่วมของเรื่องสั้น แล้วนำความรู้ไปใช้เขียนเรื่องสั้นด้วยตนเอง เป็นต้น

5. งานจากการวิเคราะห์ (Analyzing perspective task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนวิเคราะห์มุมมองที่ต่างกัน 2 - 3 มุมมอง แล้วให้ผู้เรียนเลือกมุมมองเพื่อแสดงความคิดเห็น สนับสนุน เช่น ให้ผู้เรียนวิเคราะห์มุมมองของการอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการทำลายป่าของเมืองไทย เป็นต้น

6. งานการตัดสินใจ (Decision making task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนต้องบอกองค์ประกอบหรือปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการตัดสินใจ เช่น ให้ผู้เรียนบอกถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนเลือกการทดสอบความหวานของลำไยโดยใช้หลักการออสโมซิส เป็นต้น

7. งานมุมมองทางด้านประวัติศาสตร์ (Historical perspective task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนพิจารณาทฤษฎีอื่นๆ นำมาตอบคำถามพื้นฐานด้านประวัติศาสตร์ เช่น ให้ผู้เรียนพิจารณาทฤษฎีที่จะอธิบายว่าทำไม และอย่างไรที่ไดโนเสาร์สูญพันธุ์ เป็นต้น

8. งานพยากรณ์ (Predictive task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนพยากรณ์ว่าจะอะไรเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ให้ผู้เรียนทายว่าถ้าโยนเหรียญ 10 ครั้ง จะออกหัวหรือก้อยมากกว่ากัน เป็นต้น

9. งานแก้ปัญหา (Problem solving task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหา เช่น ให้ผู้เรียนออกแบบแผงวงจรไฟฟ้า ในห้องทำงาน ซึ่งมีหลอดไฟ 3 หลอด พัดลมติดเพดาน 1 ตัว เป็นต้น

10. งานทดลอง (Experimental task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน เช่น ให้ผู้เรียนทดลองเพื่อพิสูจน์ว่าพืชจะเติบโตได้ดีในที่มืดหรือที่มีแสงแดด เป็นต้น

11. งานคิดค้น (Invention task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนสร้างสิ่งใหม่ขึ้น เช่น ให้ผู้เรียนสร้างครีมกันแดดจากสมุนไพร สร้างเครื่องบินเล็กจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นและมีราคาถูก เป็นต้น

12. งานค้นหาข้อบกพร่อง (Error identification task) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนระบุข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด เช่น ให้ตำรวจเล่าการปฏิบัติงานของเขาให้ผู้เรียนฟัง และให้ผู้เรียนได้ดูการปฏิบัติงานของตำรวจจากโทรทัศน์ แล้วให้หาว่ามีสิ่งใดบ้างที่ตำรวจปฏิบัติในโทรทัศน์ที่ไม่เหมือนกับสิ่งที่ตำรวจจริงๆ ปฏิบัติ (ที่เล่ามา) เป็นต้น

ประเภทของการทดสอบภาคปฏิบัติ (Type of performance tests)

การทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นการวัดทักษะความสามารถของคน โดยการวัดจะเน้นวิธีการ (process) และ ผลผลิต (product) โดยการวัดมี 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การปฏิบัติงานโดยข้อเขียน (Paper and pencil performance)
2. การระบุชื่อและกระบวนการปฏิบัติ (Identification test)
3. การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulated performance)
4. การกำหนดงาน (Work sample)
5. การทดสอบจากสถานการณ์จริง (Authentic performance)

รายละเอียด

1. การทดสอบภาคปฏิบัติงานด้วยข้อเขียน (Paper and pencil performance)

การทดสอบภาคปฏิบัติในลักษณะนี้ จะแตกต่างจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดสอบภาคปฏิบัติเน้นในการประยุกต์ความรู้และทักษะ ที่เรียนมา มาประยุกต์กับสถานการณ์ใหม่ ลักษณะของการทดสอบนั้นจะให้ผู้เรียนได้มีการวางแผน การเสนอโครงการ แต่ยังไม่ได้ปฏิบัติจริง ตัวอย่างงานที่ให้ทำ เช่น จงสร้างแบบบ้านประหยัดพลังงาน จงเขียนวงจรไฟฟ้าบนกระดาษ จงสร้างแผนที่การท่องเที่ยวของจังหวัด จงสร้างแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สำหรับประเมินการอ่านของตนเอง เป็นต้น การประเมินควรใช้ประเภทแยกเป็นด้าน ๆ (Trait-analytic) โดยพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความรอบรู้เกี่ยวกับงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แผนการดำเนินการ (กระบวนการและยุทธวิธีและการส่งงานตรงเวลา เป็นต้น

2. การทดสอบภาคปฏิบัติโดยให้ระบุชื่อ (Identification test)

เป็นการทดสอบที่ให้ระบุชื่อ เครื่องมือ หรือชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้ง ระบุหน้าที่ของสิ่งเหล่านี้ด้วย รวมทั้งความสามารถในการใช้และเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน เช่น ให้ฟังเสียงดนตรีแล้วตอบว่าเป็นเครื่องดนตรีประเภทใด และ เป็นเสียง โน้ตตัวใด ถ้าหลอดไฟฟ้า (ฟลูออเรสเซนต์) ไม่ติด มีสาเหตุมาจากอะไร และให้ระบุถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการซ่อมแซมด้วย ให้ผู้เรียนฟังเสียงการทำงานของเครื่องจักรกลหรือเครื่องยนต์ที่ชำรุด แล้วให้ระบุส่วนที่ชำรุดของเครื่องจักรกลนั้น พร้อมทั้งระบุกระบวนการซ่อมบำรุงด้วย ให้บอกชื่อของชิ้นส่วนหรือสิ่งที่เห็นจากกล้องจุลทรรศน์ ให้บอกชื่อสารเคมีที่อยู่ในหลอดทดลองพร้อมทั้งบอกสมบัติของสารด้วย ให้บอกถึงกระบวนการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เป็นต้น เกณฑ์การให้คะแนนควรเป็น 0 - 1 คือ ตอบถูกหรือปฏิบัติได้ ได้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบผิด หรือปฏิบัติผิด ได้ 0 คะแนน

3. การทดสอบภาคปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง (Simulated performance)

การทดสอบแบบนี้ เนื่องจากไม่สามารถที่จะนำผู้เรียนไปทดสอบภาคปฏิบัติกับสถานการณ์จริงได้ อาจจะเป็นเพราะมีอันตราย มีเวลาจำกัด มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์จำกัด เป็นต้น

จำเป็นต้องกำหนดสถานการณ์ขึ้นมาให้คล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เช่น การฝึกขับรถยนต์จากจอภาพ การฝึกโคจรมาจากหอ การฝึกขับเครื่องบินจากคอมพิวเตอร์ สำหรับการประเมินการฝึกทักษะจากสถานการณ์จำลองนั้น ควรประเมินทั้งกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) โดยประเมินจากการเตรียมอุปกรณ์ (ถ้าผู้สอบต้องเตรียมมาเอง) กระบวนการทำงานทั้งการใช้และการวางและเก็บเครื่องมือได้ถูกที่ในขณะที่ปฏิบัติงาน ผลงานเสร็จและเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ และการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม การจัดเก็บ บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่ปฏิบัติงาน

4. การทดสอบจากตัวอย่างงาน (Work sample performance)

เป็นการทดสอบการปฏิบัติจากตัวอย่างงาน หรือสถานการณ์จริงที่ผู้สอนต้องคอยกำกับดูแลเช่น การขับรถบนถนนโดยมีผู้สอนนั่งประกบ การให้ผู้เรียนสร้างเก้าอี้ 1 ตัวโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดและสร้างตามขนาดที่กำหนดให้ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การปฏิบัติงานในวิชาชีพขั้นต้น เช่น งานประดิษฐ์ งานเกษตร งานบ้าน เป็นต้น ในการประเมินผลนั้น ควรประเมินทั้งวิธีการ (Process) และผลงาน (Product) รวมทั้ง การจัดเตรียมอุปกรณ์ และลักษณะนิสัยการทำงาน ด้วย

5. การทดสอบจากสถานการณ์จริง (Authentic Performance)

เป็นการให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานจากสภาพจริง หรือคล้ายจริงมากที่สุด เพื่อต้องการให้ผู้เรียนได้มีทักษะในการปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาชีวิตของตนเองได้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยสิ่งที่ควรเน้น คือ การได้มีโอกาสเลือกแนวทางปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนมีการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน โดยอาจจะประยุกต์ใช้ความรู้ตรง ๆ (use knowledge) ปรับปรุงบ้างเล็กน้อย (apply knowledge) หรือปรับแต่งและพัฒนาระบบ (Enhance knowledge) การประเมินการปฏิบัติงานจากสภาพจริง ควรประเมินกระบวนการทำงาน ผลงาน และลักษณะนิสัย ตลอดจนคุณธรรมในการปฏิบัติงาน

2.1.2 การประเมินผลงานด้านศิลปะ

ศรียา นิยมธรรม (2544) ได้สรุปหลักการของการประเมินผลงานทางศิลปะไว้ว่า งานศิลปะที่ผลิตออกมานั้นย่อมมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะเป็นผลจากการที่บุคคลดึงเอาการรับรู้ความประทับใจที่ได้จากประสบการณ์ในอดีตมาใช้ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงยากที่จะทำให้ผลงานนั้นออกมาในลักษณะที่เหมือนกัน แม้ว่าจะได้รับการสอนแบบเดียวกัน งานศิลปะมิได้มีไว้สำหรับการฝึกใช้มือ ใช้อุปกรณ์หรือฝึกการรับรู้ในเรื่องเส้น รุ้ง เส้นแวง มุม เงาม สี เท่านั้น หากยังแสดงถึงเจตคติ

การรับรู้อันเป็นความสามารถเฉพาะบุคคลอีกด้วย ผู้เรียนทุกคนแม้อายุเท่ากัน สมรรถภาพในการใช้มือ การรับรู้อันเป็นความสามารถก็ไม่เท่ากัน การแสดงออกทางศิลปะ จึงมีความแตกต่างกันอย่างกว้างขวางตามประสบการณ์

การประเมินผลงานทางศิลปะ จึงควรเป็นเรื่องของการช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการต่อไปมากกว่าจะทำให้ผู้เรียนท้อแท้ เบื่อหน่าย การวิจารณ์ผลงานที่ดีในที่ประชุม ย่อมทำให้เจ้าของผลงานที่ไม่ดีมองเห็นตัวเองได้ดีกว่าการตำหนิผลงานที่ไม่สม ใจผู้สอน ผู้สอนจะต้องเข้าใจผู้เรียน เข้าใจจิตวิทยาพัฒนาการของผู้เรียน เข้าใจถึงความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้สอนสอนศิลปะจึงควรมองผลงานของผู้เรียนของตนเป็นศิลปินแค่ไหน หรือเป็นช่างศิลปะเพียงไร โดยเฉพาะผู้สอนศิลปะในชั้นประถมน่าจะมองศิลปะในฐานะที่เป็นวิชาสามัญวิชาหนึ่งซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายอารมณ์ มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าที่จะใส่ใจว่าการเรียนศิลปะได้จะต้องมีหัว มีพรสวรรค์ หรือมีปัญญาเลิศเท่านั้น

เมื่อเป็นเช่นนี้การวัดผลการเรียนวิชาศิลปะศึกษาจึงควรน่าจะมุ่งวัดระดับความ เจริญงอกงามที่เกิดขึ้นจากการเรียนและการประกอบกิจกรรมทางศิลปะซึ่งจะเป็น ผลดีต่อผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือ ผู้เรียนก็จะได้ทราบว่าตนเองมีความสามารถและมีความถนัดด้านใดบ้าง ควรแก้ไขปรับปรุงในด้านใดบ้าง ผู้สอนเองก็สามารถหาทางแก้ไขปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้

การประเมินผลการเรียนวิชาศิลปะศึกษาที่สำคัญ ก็คือ การวัดพัฒนาการของผู้เรียนในด้าน การสร้างสรรค์สุนทรียภาพ การรับรู้ อารมณ์ สติปัญญา สังคม และการวัดพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนการสอนวิชาศิลปะ

2.1.3 การวัดและประเมินผลในบริบทของงานวิจัย

อย่างไรก็ตามในแง่ของการปฏิบัติการจริงที่เป็นอยู่ปัจจุบัน วิธีการวัดและประเมินผลจากชิ้นงานออกแบบของนักศึกษาผ่านการทำโครงการออกแบบระยะเวลาหนึ่งซึ่งมีการพัฒนาผลงานและประเมินผลเป็นระยะ โดยผู้สอนนั้น เป็นวิธีการฝึกฝนและชี้วัดความสามารถการปฏิบัติการออกแบบของนักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ในทุกสถาบันในประเทศไทย ซึ่งวิธีปฏิบัติการออกแบบของนักศึกษา จะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 10-15 คน โดยมีอาจารย์ประจำกลุ่มเป็นผู้สอนที่ปรึกษา มีหน้าที่ให้คำแนะนำในการพัฒนาผลงาน ตลอดจนอาจเป็นผู้ประเมิน หรือมีส่วนในการประเมินผลงานของนักศึกษาที่ตนชี้แนะ

ความแตกต่างหนึ่งในการวัดและประเมินผลของวิธีการดังกล่าวนี้จึงอยู่ที่รายละเอียดการสร้าง ความคงเส้นคงวาและความน่าเชื่อถือของการประเมิน ทั้งนี้ในหลักปฏิบัตินั้นพบอยู่สอง

ลักษณะกล่าวคือ ลักษณะที่หนึ่งเป็นการประเมินผลงานโดยผู้สอนประจำกลุ่มเป็นผู้ประเมิน นักศึกษาในกลุ่มที่ตนเองชี้แนะ ทั้งในช่วงการพัฒนาผลงานและการพิจารณาผลงานในขั้นสุดท้าย ผ่านการแสดงผล (Presentation) ในขั้นสุดท้าย ซึ่งเรียกการประเมินด้วยวิธีนี้ว่า “การประเมินแบบ รายกลุ่ม” (Independent group jury) และลักษณะที่สองเป็นการประเมินโดยผู้สอนผู้สอนในรายวิชา ทั้งหมด หรือกลุ่มย่อยในกรณีที่มีจำนวนผู้สอนมากกว่า 3 คนในแต่ละชั้นเรียน โดยในช่วงการ พัฒนาผลงานเป็นการให้คะแนนโดยผู้สอนประจำกลุ่ม แต่ในขั้นการแสดงผลงานสุดท้าย (Presentation) จะเป็นการประเมินโดยผู้สอนที่สอนในรายวิชาทั้งหมด และใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ ผู้สอนแต่ละคนประเมิน ซึ่งเรียกวิธีการประเมินแบบลักษณะนี้ว่า “การประเมินแบบรวม” (Panel group jury)

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านการวัดและประเมินผลด้านทักษะความสามารถในการ ออกแบบทางสถาปัตยกรรมแบบสตูดิโอ นั้น ไม่ปรากฏการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของการ ประเมินผลงานออกแบบของนักศึกษาด้วยวิธีการทั้งสองแบบ เพื่อระบุถึงความแตกต่างของความ คงเส้นคงวาในการวัดประเมิน โดยวิธีการทั้งสองมาก่อน

2.2 กลุ่มทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบสตูดิโอและการเรียนรู้โดยให้ โครงการปฏิบัติงาน (Project-based learning)

ทางด้านความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการเรียนการสอนแบบสตูดิโอ ซึ่งมักปรากฏเป็น การเรียนการสอนในหลักการเรียนรู้ผ่านการให้โครงการปฏิบัติงาน (Project-based learning) ซึ่ง เป็นวิธีปฏิบัติซึ่งริเริ่มมาจากโรงเรียนช่างในยุคกลาง (Middle Age) มาสู่โรงเรียนสถาปัตยกรรม ชั้นสูง (Beaux Arts) และมาถึงสมัยใหม่ (The Bauhaus) (Lackney, 1999) และประเมินผลการเรียนรู้ จากผลลัพธ์ของโครงการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามการประเมินผลในสตูดิโอพบว่ามีหลายวิธี ด้วยกัน Webster (2007) ได้สรุปวิธีการประเมินผลโครงการออกแบบของนักศึกษาสถาปัตยกรรม ในหลายระยะ ออกเป็น 7 แบบ ประกอบด้วย 1) การตรวจที่โต๊ะแบบ 1-1 (One-on-one desk critiques), 2) การตรวจรวมแบบไม่เป็นทางการ (Studio pin-up), 3) การเขียนคำประเมินโดย ผู้เชี่ยวชาญ (Peer evaluation), 4) การประเมินผลงานตนเองของนักศึกษา (Self evaluation), 5) การ ตรวจประเมินผลงานแบบรวม (Design Jury), 6) การเขียนคำประเมินอย่างละเอียด (Written evaluation) และ 7) การประเมินผลแบบตัวต่อตัวโดยผู้สอนที่ปรึกษา (One-on-one evaluation)

นอกจากนี้การใช้บทบาทสมมติ ระหว่างผู้เรียนในฐานะ “ผู้ออกแบบ” และ ผู้สอนใน ฐานะ “ลูกค้า” ยังพบว่ามี การปฏิบัติอยู่อย่างแพร่หลายเพื่อให้เกิดสภาวะการฉ้อฉลจำลองในเชิงวิชาชีพ ซึ่งส่งผลต่อทักษะในการปฏิบัติวิชาชีพการออกแบบมากยิ่งขึ้น (Bohemia, et.al, 2007)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่างานวิจัยของ Webster (2007) จะบ่งชี้ว่าการตรวจประเมินผลงานแบบรวม (Design Jury) จะให้ผลลัพธ์ในเชิงบวกต่อการเรียนรู้ในระดับกลาง (ลำดับที่ 4 จาก 7 วิธี) วิธีการนี้ยังเป็นวิธีที่คงความนิยมและเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดต่อผู้เรียนในบรรดาวิธีการตรวจรวมทั้งหมด และมีส่วนสำคัญในการเสริมทักษะการเรียนรู้และการประเมินผลบางประการ ประกอบกับการเรียนการสอนแบบให้คำแนะนำตัวต่อตัว (One-on-one Critique) ซึ่งมีประสิทธิภาพในช่วงการพัฒนาผลงานการออกแบบมากกว่า

2.3 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางสถิติศาสตร์

ทางสถิติศาสตร์นั้นการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางของข้อมูลสองกลุ่ม โดยที่ข้อมูลทั้งสองกลุ่มไม่ได้ผูกพันกัน หรือ มีความเป็นอิสระต่อกัน การวิเคราะห์ความแตกต่างจะมองที่ค่ากลางของข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง ในกรณีการศึกษาความแตกต่างของการวัดและประเมินผลงานโครงการของนักศึกษาผ่านการออกแบบชิ้นงาน โดยการประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่มนั้นเป็นกรณีที่ข้อมูลทั้งสองกลุ่มนี้ไม่เป็นอิสระต่อกัน หรือ มีความผูกพันกัน ผู้ประเมินมีส่วนในการให้คำชี้แนะในช่วงพัฒนาผลงานของนักศึกษาทั้งหมด โดยผลคะแนนประเมินที่ได้จากทั้งแบบรวมและแบบรายกลุ่มจักเรียกว่า คู่ (Pair) นั่นเอง ข้อมูลของแต่ละ Pair จะถูกเก็บภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน แต่ระหว่าง Pair อาจจะไม่ใช่เงื่อนไขเดียวกันก็ได้ ทั้งนี้เป็นการ ควบคุม (Treat) ข้อมูลให้มากขึ้น เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างกันให้ชัดเจนมากขึ้นนั่นเอง ซึ่งการวิเคราะห์ความแตกต่างกระทำถึงระดับความต่างของข้อมูลแต่ละคู่โดยตรง นี่คือการวิเคราะห์ความแตกต่างกับกรณีข้อมูล อิสระต่อกัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการวัดประเมินผลงานนักศึกษาระหว่างวิธีการประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่ม โดยจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สถิติที่มีความเหมาะสมได้แก่ การวิเคราะห์โดยใช้ Paired sample T-test ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่ม เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยที่ตัวอย่างจะทำการสุ่มทีละคู่ หรืออาจกล่าวได้ว่าในการทดสอบจะทดสอบว่าความแตกต่างของแต่ละคู่ที่มีความแตกต่างจากศูนย์หรือไม่

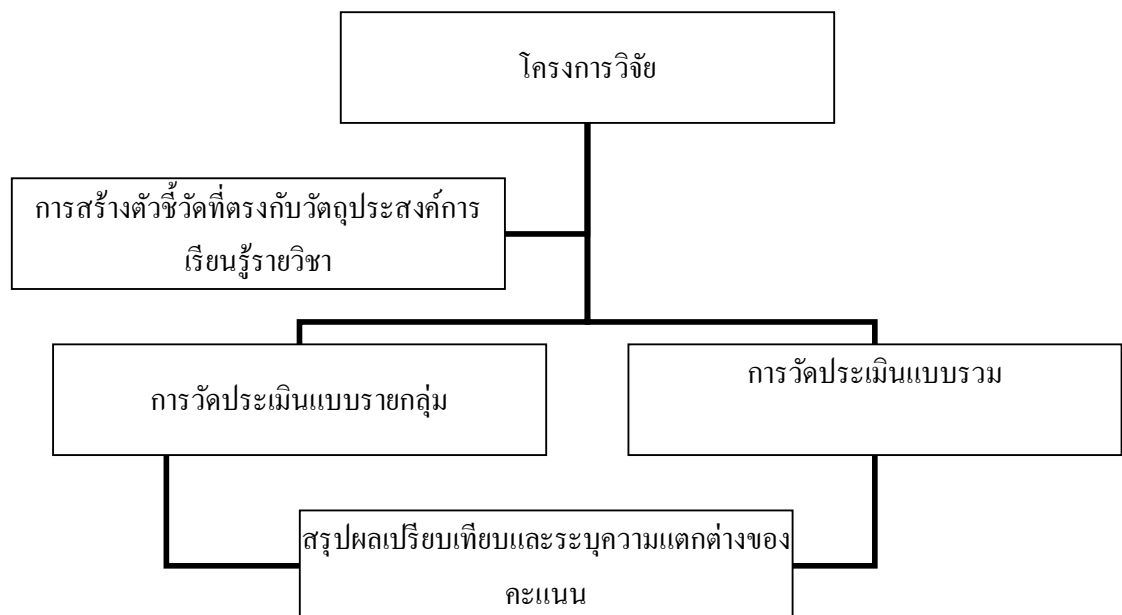
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ระเบียบวิธีการวิจัย

เนื่องจากวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นวิชาแกน โดยมีลักษณะเป็นการเรียนการสอนแบบสตูดิโอผ่านการให้โครงการออกแบบแก่นักศึกษา นักศึกษาทำงานผ่านปฏิบัติการออกแบบโดยวัดผลสัมฤทธิ์จากชิ้นงานที่นักศึกษาได้ปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงความแตกต่างของคะแนนในการวัดผลการเรียนรู้ที่ทำได้โดยการวัดผลแบบรวมและแบบรายกลุ่ม จึงต้องการเปรียบเทียบและระบุผลที่ได้จากการประเมินผลด้วยวิธีการประเมินที่แตกต่างกันทั้งสองวิธี ผ่านการทดลองเปรียบเทียบ โดยวิธีการตัดสินผลงานโครงการออกแบบของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา ARC 119



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

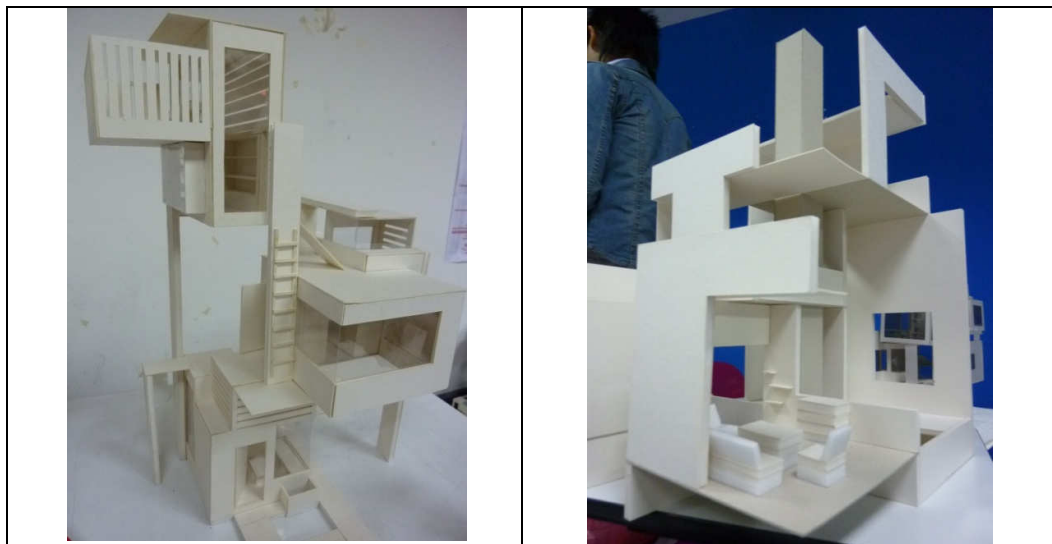
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

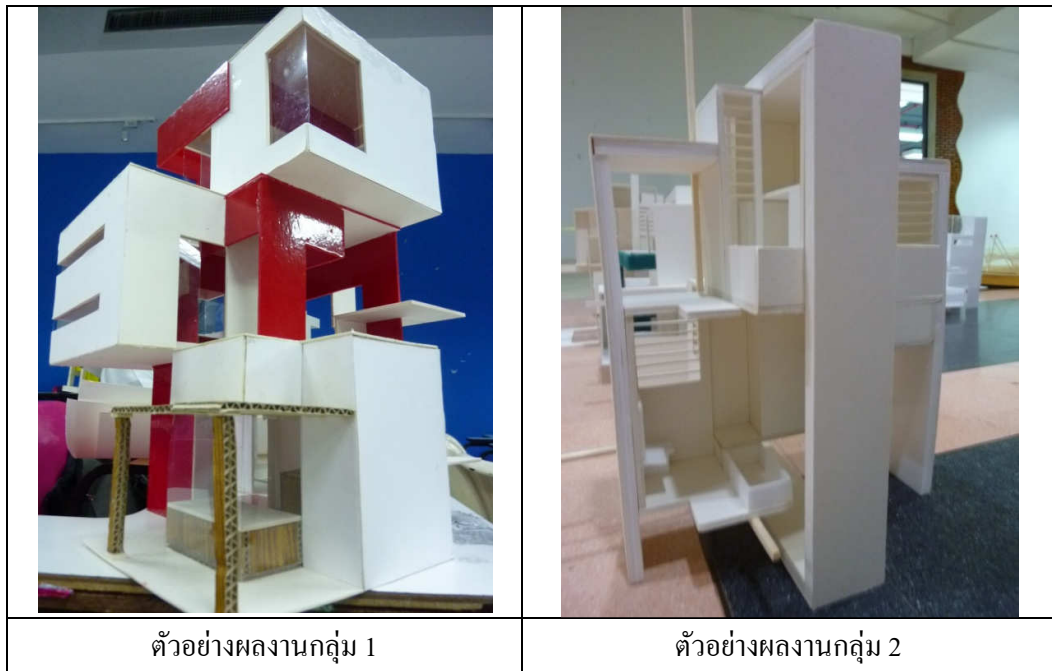
ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย

- 1) ทารืออาจารย์ผู้สอนในรายวิชา เพื่อให้เกิดความตรงของหลักเกณฑ์และการกำหนดองค์ประกอบในการวัดประเมินผลงานนักศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา ของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ได้แก่ การให้ด้านค่าน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบ การจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบในการวัดและประเมินผล เป็นต้น
- 2) การสร้างแบบประเมินร่วมกัน
- 3) พัฒนาแบบร่าง และผลงานออกแบบกับผู้สอนประจำกลุ่มทุกสัปดาห์
- 4) การวัดผลงานทั้งในระดับการออกแบบร่างและการตัดสินผลงานขั้นสุดท้าย
- 5) การประมวลและสรุปผลการประเมิน โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างวิธีการวัดประเมินผลทั้งสองแบบ

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน รวม 4 คน และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ARC 119 ภาคเรียนที่ 2/53 จำนวน 46 คน โดยใช้ผลงานจากแบบฝึกหัดที่ 1-2: CUBE 2010 เป็นสิ่งที่ใช้วัดและประเมินผล ซึ่งมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อฝึกฝนทักษะการออกแบบที่ว่าง รูปทรง และการใช้สอยพื้นที่ภายในของห้องที่เป็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม (ภาพที่ 3.2) ผู้เรียนแต่ละคนมีระยะเวลาในการพัฒนาผลงานส่วนบุคคล (Individual) จนถึงการนำเสนองานขั้นสุดท้าย (Jury) รวม 6 สัปดาห์





ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างผลงานของผู้เรียนในแบบฝึกหัด 1-2 ทั้งสองกลุ่ม

3.4 เครื่องมือการวิจัย

การบันทึกคะแนนลงในแบบประเมินผลคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนในชิ้นงานออกแบบ (ตารางที่ 3.1) โดยจัดให้มีหัวข้อประเมินตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาแต่ละวิชา โดยให้อาจารย์ประจำกลุ่มประเมินผลงานของนักศึกษาในกลุ่ม และประเมินรวม โดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแต่ละหัวข้อการประเมินระหว่างวิธีการวัดผลแบบรายกลุ่มและแบบรวมว่ามีความแตกต่างของคะแนนที่ผ่านการวิเคราะห์เชิงสถิติ (Paired sample t-test) อย่างมีนัยยะสำคัญของการให้คะแนนหรือไม่

เพื่อให้เกิดความเที่ยงของประเมิน คณะวิจัยได้จัดทำ Focus group ระหว่างกลุ่มผู้สอนเพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมิน และทำความเข้าใจต่อความหมายของคำจำกัดความในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งอ้างอิงจาก “คำอธิบายรายวิชา” ดังนี้

“ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบที่ว่างและรูปทรงทางสถาปัตยกรรมซึ่งมีประโยชน์ใช้สอยไม่ซับซ้อน โดยเน้นความสัมพันธ์ของสัดส่วนมนุษย์

พฤติกรรมและจิตวิทยาในการครอบครองที่ว่าง ความสัมพันธ์ระหว่างบริบท
และสภาพแวดล้อม”

(มหาวิทยาลัยศรีปทุม: 2553, 422)

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างแบบบันทึกคะแนนของแต่ละกลุ่ม

Project :CUBE 2010			Final Jury 35%				
			Interpret 15%	Compo 10%	Production 5%	present 5%	Total
Group 1: อ. ผู้สอน 1							
1	53000234	นาย ภาณุพงศ์ มณีศรี					
2	53001164	นาย สุทธิกัณฑ์ ศรีสวัสดิ์					
3	53001311	น.ส. จิณห์จุฑา ชูสิน					
4	53001493	นาย อ่ำพล แยมทอง					
5	53003140	นาย อธิศักดิ์ ไสภาเวช					
6	53004114	นาย อภิสร สวัสดิ์วงศ์					
7	53005342	น.ส. อภิญา ชัยยนต์					
8	53005397	น.ส. สุพรรณิการ์ สว่างวงศ์					
9	53007671	นาย พิสิษฐ์ บุญแก้ว					
10	53007695	น.ส. จันทิมา ครั่งฝา					

จากคำอธิบายรายวิชา อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้สรุปร่วมกันถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน โดย
จำแนกออกเป็น 4 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

- การแปลความหมาย (Interpretation) หมายถึง ทักษะความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล
มาสู่การสร้างรูปร่าง และรูปทรงทางสถาปัตยกรรม โดยยังคงยึดโยงและสัมพันธ์กับ
ข้อมูลขั้นต้นอย่างมีตรรกวิธี โดยระดับของคะแนนวัดจากระดับความเข้มข้น และ
ความคิดสร้างสรรค์ในการเชื่อมโยงที่นักศึกษาสะท้อนออกมาในผลงานการออกแบบ
- การจัดองค์ประกอบ (Composition) หมายถึง ทักษะความสามารถในการจัดองค์ประกอบ
ให้สวยงาม น่าสนใจ โดยอาศัยหลักการจัดองค์ประกอบเบื้องต้น โดยระดับของคะแนน
วัดจากความเหมาะสม และความชัดเจนในการประยุกต์ใช้หลักการจัดองค์ประกอบเป็นชิ้นงาน
ของนักศึกษา

- คุณภาพของผลงาน (Production) หมายถึง ความปราณีต ความสะอาด ความเรียบร้อยของชิ้นงาน
- การนำเสนอผลงาน (Presentation) หมายถึง ความสามารถในการอธิบายผลงาน และความคิด กระบวนการ จนมาเป็นผลลัพธ์ของการออกแบบ อย่างเป็นขั้นเป็นตอนของนักศึกษา

โดยคณะผู้สอนได้นำตัวอย่างของการออกแบบของนักศึกษาในปีการศึกษาก่อนหน้ามาใช้ ในการสร้างความชัดเจนในการประเมิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในคำอธิบายและผลลัพธ์เชิง การออกแบบของแต่ละคำอธิบายของตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน

3.5 ขั้นตอนการประเมิน

อาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มปฏิบัติการออกแบบรวบรวมผ่านแบบฟอร์มการบันทึกคะแนน โดยกำหนดให้เป็นเกรด จำแนกช่วงคะแนนตั้งแต่ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F เรียงจากมากไปหาน้อย ตามลำดับ

การประเมินผลงาน โครงการออกแบบของนักศึกษาจะถูกประเมิน โดยอาจารย์ประจำวิชา ทั้งหมดในชั้นตอนสุดท้ายเมื่อผลงานเสร็จสิ้น โดยการตรวจประเมินผลงานมีวิธีปฏิบัติดังนี้

1. แบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามมาตรฐานสัดส่วนผู้สอน-ผู้เรียน โดยแต่อาจารย์แต่ละกลุ่มตรวจงานนักศึกษา 12-15 คน
2. การตรวจแบบร่างอาจารย์ประจำกลุ่มเป็นผู้ประเมิน โดยชั้นตอนนี้ ดำเนินการพัฒนาแบบร่างรายสัปดาห์ประมาณ 6-7 ครั้ง โดยมีการให้คะแนนแต่ละครั้งของการตรวจแบบร่าง
3. การตรวจผลงานในชั้นสุดท้ายทำการประเมินสองครั้ง ประกอบด้วย การประเมินโดยอาจารย์ประจำกลุ่ม และการประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนทุกคนในรายวิชา โดยผลคะแนนที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีจักนำไปวิเคราะห์ความแตกต่างต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลด้วยการใช้หลักสถิติ (paired t-test) โดยการวัดค่าความกระจายและความแตกต่างของคะแนน เพื่อสรุปว่าความแตกต่างของคะแนนนี้เกิดขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญหรือไม่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยชั้นเรียนเรื่องการเปรียบเทียบผลการประเมินผลงานโครงการออกแบบวิชา ARC 119 โดยวิธีการประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่ม นำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังนี้

4.1 ผลการประเมินโครงการออกแบบวิชา ARC 119

การวิจัยนี้ แบ่ง นักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 21 คน และ 25 คน ตามลำดับ นักศึกษาแต่ละคน จะได้รับการประเมินผลโครงการออกแบบโดยอาจารย์ 2 ท่านจากอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มของนักศึกษาเอง 1 ท่าน และ อาจารย์ประจำทีมประเมินอีก 1 ท่าน ด้วยแบบประเมินแบบเดียวกัน อาจารย์ประจำทีมจะมีทั้งหมด 4 ท่าน ได้ผลการประเมินดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนผลการประเมิน โครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 จำแนกตามอาจารย์

นักศึกษาคนที่	อาจารย์ที่ปรึกษา	ผลการประเมินโดยอาจารย์ (คะแนนเต็ม 45)	
		A	B
1	A	37.5	38.2
2	A	26.5	31.8
3	A	34.5	35.5
4	A	38.2	40.5
5	A	32.5	37.5
6	A	28.5	34.8
7	A	33.5	34.8
8	A	27.5	34.5
9	A	26.5	31.8
10	A	33.5	39.2
11	A	26.5	32.1
12	B	34.2	39.2

นักศึกษาคนที่	อาจารย์ที่ปรึกษา	ผลการประเมินโดยอาจารย์ (คะแนนเต็ม 45)	
		A	B
13	B	27.5	37.2
14	B	37.1	40.5
15	B	39.2	40.5
16	B	26.5	32.8
17	B	30.5	35.9
18	B	34.5	38.5
29	B	32.5	43
20	B	34.1	38.3
21	B	29.5	30.1
\bar{X}	-	31.94	36.51
S.D.	-	4.22	3.51

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลการประเมิน โครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของอาจารย์ B มีค่าสูงกว่า อาจารย์ B มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.51 คะแนน และ 31.94 คะแนน ตามลำดับ

4.2 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ ผู้ประเมิน 2 ท่าน

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ A และ อาจารย์ B

ผู้ประเมิน	\bar{X}	N	S.D.	t - Test	P - Value
อาจารย์ A	31.94	21	4.22	-7.650	0.000
อาจารย์ B	36.51	21	3.51		

จากตารางที่ 4.2 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินของอาจารย์ B มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยผลการประเมินของอาจารย์ A เมื่อทดสอบความแตกต่างเฉลี่ยของผลการประเมินผลโครงการระหว่างอาจารย์ผู้ประเมินทั้ง 2 ท่าน โดยใช้สถิติสอบ ที แบบจับคู่ (Paired Sample t - Test) ได้ค่า t เท่ากับ -7.650 มีค่า P = .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 สรุปได้ว่าผลการประเมินโครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ A และ B ต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 4.3 แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ A และ B

อาจารย์	อาจารย์ (r (P-value))	
	A	B
A	1.000	0.774(.000)
B	0.774(.000)	1.000

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาความสอดคล้องระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ A และ B ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman พบว่าผลการประเมินของอาจารย์ทั้งสองมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทิศทางเดียวกัน โดยมีความสอดคล้องกันถึงร้อยละ 77.40

4.3 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

ตารางที่ 4.4 แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 จำแนกตามลักษณะการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

นักศึกษาคนที่	อาจารย์ (คะแนนเต็ม 45)	
	เป็นที่ปรึกษา	ไม่ได้เป็นที่ปรึกษา
1	37.5	38.2
2	26.5	31.8

นักศึกษาคนที่	อาจารย์ (คะแนนเต็ม 45)	
	เป็นปรึกษา	ไม่ได้เป็นปรึกษา
3	34.5	35.5
4	38.2	40.5
5	32.5	37.5
6	28.5	34.8
7	33.5	34.8
8	27.5	34.5
9	26.5	31.8
10	33.5	39.2
11	26.5	32.1
12	39.2	34.2
13	37.2	27.5
14	40.5	37.1
15	40.5	39.2
16	32.8	26.5
17	35.9	30.5
18	38.5	34.5
19	43	32.5
20	38.3	34.1
21	30.1	29.5
\bar{X}	34.34	34.11
S.D.	5.17	3.78

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ไม่ได้เป็นที่ปรึกษามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยผลการประเมินจากอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.34 คะแนน และจากอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.11 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นปรึกษา

อาจารย์	\bar{X}	N	S.D.	t - Test	P - Value
เป็นปรึกษา	34.34	21	5.17	.197	0.845
ไม่ได้เป็นปรึกษา	34.11	21	3.78		

จากตารางที่ 4.5 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินของอาจารย์ ทั้ง 2 ประเภทมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบความแตกต่างเฉลี่ยของผลการประเมินผลโครงการระหว่างอาจารย์ผู้ประเมินทั้ง 2 ประเภท โดยใช้สถิติทดสอบ ที แบบจับคู่ (Paired Sample t - Test) ได้ค่า t เท่ากับ .197 มีค่า P = .845 ซึ่งมากกว่า .05 สรุปได้ว่าผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4.6 แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการฯ ของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นปรึกษา

อาจารย์	อาจารย์ (r (P-value))	
	เป็นปรึกษา	ไม่ได้เป็นปรึกษา
เป็นปรึกษา	1.000	0.329(.145)
ไม่ได้เป็นปรึกษา	0.329(.145)	1.000

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ท่านอื่นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman พบว่าผลการประเมินของอาจารย์ทั้งสองประเภทไม่มีความสอดคล้องกันทางสถิติ

4.4 ผลการประเมินโครงการออกแบบวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2

ตารางที่ 4.7 แสดงคะแนนผลการประเมิน โครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 จำแนกตามอาจารย์

นักศึกษาคคนที่	อาจารย์ที่ปรึกษา	ผลการประเมินโดยอาจารย์	
	ฯ	C	D
1	C	33.50	34.50
2	C	35.50	34.80
3	C	29.20	29.50
4	C	29.20	28.80
5	C	32.80	31.80
6	C	36.50	34.20
7	C	31.80	32.50
8	C	37.50	36.90
9	C	33.20	34.50
10	C	27.20	26.50
11	C	38.20	35.50
12	C	37.90	36.10
13	D	30.80	31.90
14	D	33.20	31.80
15	D	36.50	36.50
16	D	32.80	31.50
17	D	34.50	35.50
18	D	31.50	30.50
19	D	35.20	34.50
20	D	34.80	34.50
21	D	34.20	33.50
22	D	37.10	36.50
23	D	36.50	37.90
24	D	33.50	32.50

นักศึกษาคนที่	อาจารย์ที่ปรึกษา	ผลการประเมินโดยอาจารย์	
		C	D
25	D	34.20	32.80
\bar{X}	-	33.89	33.42
S.D.	-	2.86	2.74

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของอาจารย์ C และอาจารย์ D ใกล้เคียงกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.89 คะแนน และ 33.42 คะแนน ตามลำดับ

4.5 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ ผู้ประเมิน 2 ท่าน

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ C และ อาจารย์ D

ผู้ประเมิน	Mean	N	S.D.	t - Test	P - Value
อาจารย์ C	33.89	25	2.86	2.138	0.043
อาจารย์ D	33.42	25	2.74		

จากตารางที่ 4.8 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินของอาจารย์ C และ D มีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบความแตกต่างเฉลี่ยของผลการประเมินผลโครงการระหว่างอาจารย์ผู้ประเมินทั้ง 2 ท่าน โดยใช้สถิติทดสอบ ที แบบจับคู่ (Paired Sample t - Test) ได้ค่า t เท่ากับ 2.138 มีค่า P = .043 ซึ่งน้อยกว่า .05 สรุปได้ว่าผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ C และ D แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 4.9 แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมิน
โครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ C และ D

อาจารย์	อาจารย์ (r (P-value))	
	A	B
C	1.000	0.902(.000)
D	0.902(.000)	1.000

จากตารางที่ 4.9 ผลการศึกษาความสอดคล้องระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษา
กลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ C และ D ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman พบว่า ผลการประเมิน
ของอาจารย์ทั้งสองมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทิศทางเดียวกัน
โดยมีความสอดคล้องกันถึงร้อยละ 90.20

4.6 การเปรียบเทียบผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC 119 ของนักศึกษาในกลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

ตารางที่ 4.10 แสดงคะแนนผลการประเมินโครงการของนักศึกษาในกลุ่มที่ 2 จำแนกตามลักษณะ
การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

นักศึกษาคคนที่	อาจารย์	
	เป็นที่ปรึกษา	ไม่เป็นที่ปรึกษา
1	33.50	34.50
2	35.50	34.80
3	29.20	29.50
4	29.20	28.80
5	32.80	31.80
6	36.50	34.20
7	31.80	32.50
8	37.50	36.90
9	33.20	34.50
10	27.20	26.50
11	38.20	35.50

นักศึกษาคนที่	อาจารย์	
	เป็นที่ปรึกษา	ไม่เป็นที่ปรึกษา
13	37.90	36.10
14	31.90	30.80
15	31.80	33.20
16	36.50	36.50
17	31.50	32.80
18	35.50	34.50
19	30.50	31.50
20	34.50	35.20
21	34.50	34.80
22	33.50	34.20
23	36.50	37.10
24	37.90	36.50
25	32.50	33.50
\bar{X}	33.70	33.62
S.D.	2.98	2.63

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ไม่ได้เป็นที่ปรึกษามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.69 คะแนนและ 33.62 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างผลการประเมินโครงการออกแบบรายวิชา ARC119 ของนักศึกษากลุ่มที่ 2 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและไม่ได้เป็นที่ปรึกษา

ผู้ประเมิน	Mean	N	S.D.	t - Test	P - Value
เป็นที่ปรึกษา	33.70	25	2.98		
ไม่เป็นที่ปรึกษา				.333	.742
๑	33.62	25	2.63		

จากตารางที่ 4.11 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินของอาจารย์ ทั้ง 2 ประเภทมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบความแตกต่างเฉลี่ยของผลการประเมินผลโครงการระหว่างอาจารย์ผู้ประเมินทั้ง 2 ประเภท

โดย ใช้สถิติสอบ ที แบบจับคู่ (Paired Sample t - Test) ได้ค่า t เท่ากับ .333 มีค่า P = .742 ซึ่งมากกว่า .05 สรุปได้ว่าผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ ทั้งสองประเภทไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4.12 แสดง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman's rho ระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษากลุ่มที่ 1 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่เป็นที่ปรึกษา

อาจารย์	อาจารย์ (r (P-value))	
	เป็นที่ปรึกษา	ไม่เป็นที่ปรึกษา
เป็นที่ปรึกษา	1.00	.913(.000)
ไม่เป็นที่ปรึกษา	.913(.000)	1.00

จากตารางที่ 4.12 ผลการศึกษาความสอดคล้องระหว่างผลการประเมินโครงการของนักศึกษา กลุ่มที่ 2 โดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ท่านที่ไม่เป็นที่ปรึกษา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman พบว่า ผลการประเมินของอาจารย์ทั้งสองประเภทมีความสอดคล้องกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทิศทางเดียวกัน โดยมีความสัมพันธ์กันร้อยละ 91.3

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 การอภิปรายผล

จากผลการทดสอบทางสถิติของคะแนน โดยวิธีการประเมินผลงานแบบรวม และแบบรายกลุ่ม โดยวิธีการ Paired Sample T-Test พบว่า ในกลุ่มที่ 1 ของอาจารย์ผู้สอน A และ อาจารย์ผู้สอน B พบว่า มีค่าเฉลี่ยการให้คะแนนจากอาจารย์ในกลุ่มที่แตกต่างกัน โดยอยู่ที่ 31.94 และ 36.51 ตามลำดับ โดยเมื่อนำค่าเฉลี่ยทั้งสองมาหาความแตกต่างในการให้คะแนน พบความแตกต่างของค่าคะแนนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อนำคะแนนมาทดสอบความสอดคล้องของอาจารย์ผู้สอน พบว่า ผลการประเมินของอาจารย์ทั้งสองมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทิศทางเดียวกัน โดยมีความสอดคล้องกันถึงร้อยละ 77.40 เมื่อทดสอบความแตกต่างในการให้คะแนนระหว่างอาจารย์ผู้สอนที่เป็นที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในกลุ่มที่ 2 ของอาจารย์ผู้สอน C และอาจารย์ผู้สอน D พบว่า มีค่าเฉลี่ยการให้คะแนนจากอาจารย์ในกลุ่มที่แตกต่างกัน โดยอยู่ที่ 33.89 และ 33.42 ตามลำดับ โดยเมื่อนำค่าเฉลี่ยทั้งสองมาหาความแตกต่างในการให้คะแนน ไม่พบความแตกต่างของค่าคะแนนอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อนำคะแนนมาทดสอบความสอดคล้องของอาจารย์ผู้สอน พบว่า ผลการประเมินของอาจารย์ทั้งสองมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทิศทางเดียวกัน โดยมีความสอดคล้องกันถึงร้อยละ 90.20 เมื่อทดสอบความแตกต่างในการให้คะแนนระหว่างอาจารย์ผู้สอนที่เป็นที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ได้เป็นที่ปรึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ผลการอภิปรายการเปรียบเทียบวิธีการประเมินผลแบบรวมและแบบรายกลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.1 โดยการประเมินผลงานทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากนัยยะของการเป็นอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษาและไม่เป็นที่ปรึกษาในการประเมินผลงานของนักศึกษาในกลุ่ม กล่าวคือผู้ประเมินเป็นอิสระจากความเอนเอียง นอกจากนี้ ผลลัพธ์ของการประเมินยังมีความสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมินทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม ในระดับของการให้คะแนน ปรากฏพบความแตกต่างของการให้คะแนนอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ 1 และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ 2 แสดงให้เห็นว่า มาตรฐานการให้คะแนนยังไม่มี ความเที่ยง (Reliability) ที่ยอมรับได้

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบผลการประเมินผลงาน โครงการนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม

	ค่าคะแนน	ความแตกต่าง กันของการให้ คะแนน	ความสอดคล้องกัน ของการประเมิน	ความแตกต่างระหว่างอาจารย์ ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ไม่ได้ เป็นที่ปรึกษา
กลุ่มที่ 1	A = 31.94	แตกต่างกันที่ ระดับ นัยสำคัญ .05	สอดคล้องกัน	ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ
	B = 36.51			
กลุ่มที่ 2	C = 33.89	ไม่มีความ แตกต่างกัน	สอดคล้องกัน	ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ
	D = 33.42			

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบในงานวิจัย ทำให้เกิดข้อเสนอแนะในปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและการใช้ทรัพยากร ดังต่อไปนี้

1. การประเมินผลงาน โครงการออกแบบของนักศึกษา สามารถประเมินโดยอาศัยค่าเฉลี่ยของคะแนน เพื่อใช้ในการตัดสินผลงานขั้นสุดท้ายได้ เนื่องจากการประเมินในภาพรวมมีสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมิน อย่างไรก็ตามการประเมินรายกลุ่มกับอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มเพียงอย่างเดียว ยังไม่สามารถทดแทนการประเมินผลแบบรวมได้ เนื่องจากพบความแตกต่างในมาตรฐานการให้คะแนนของอาจารย์อยู่บ้าง ซึ่งจะส่งผลถึงความตรง (Validity) ในการประเมินผลงาน จากผลลัพธ์ตามที่กล่าวมา คณะผู้วิจัยเสนอให้จัดการประเมินแบบกลุ่มเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ไม่เกินกลุ่มละ 2-3 คนเพื่อประสิทธิภาพในด้านเวลาในการประเมินผลงานนักศึกษาให้มีความกระชับ และยังสามารถแก้ปัญหาความแตกต่างของการประเมินระหว่างผู้สอนได้ อีกทั้งเป็นการประสานการบริหารจัดการเรียนการสอนให้เข้ากับทฤษฎีการประเมินผลการเรียนรู้ เพราะในงานวิจัยที่มีก่อนหน้า ได้ชี้ว่าวิธีการตรวจรวมทั้งชั้น (Panel jury) ยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดต่อผู้เรียนในบรรดาวิธีการตรวจรวมที่ใช้ในการเรียนการสอน
2. คณะผู้วิจัยพบว่า ถึงแม้ว่าจะมีการซักซ้อมความเข้าใจและกำหนดรายละเอียดของเกณฑ์และตัวชี้วัดในการประเมินผลคะแนนก่อนการประเมินระหว่างกลุ่มผู้สอนแล้ว อย่างไรก็ตามการประเมินผลในขั้นสุดท้าย ผู้ประเมินยังความเห็นและแนวทางการประเมินที่เป็นอิสระจากเกณฑ์อยู่ ดังปรากฏในค่าคะแนนที่มีความแตกต่างกันของผู้ประเมินในกลุ่มที่ 1

คณะผู้วิจัยเสนอว่าควรมีการปรับฐานคะแนนระหว่างผู้ประเมินก่อนการประเมินจริง โดยอาจใช้ผลงานตัวอย่าง เพื่อพิจารณาในมุมมองการให้คะแนนอันเป็นการปรับฐานคะแนนระหว่างผู้ประเมินให้เข้าใจในเกณฑ์การประเมินได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งจะสามารถลดระยะห่างของความแตกต่างในการประเมินค่าผลงานได้

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตั้งชนกาญจน์ (2549). การประเมินตามสภาพจริง. *วารสารครุศาสตร์* 34(3): 1-13
- ทิวัดต์ มณีโชติ (มปป.). *การประเมินจากการปฏิบัติ*. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
www.ird.rmuti.ac.th/newweb/fmanager/files/3Tiwat.doc สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2554
- ศรียา นิยมธรรม (2544). *ศิลปะกับเยาวชน*. กรุงเทพฯ: สันติศิริการพิมพ์
- สาธิตา สกฤตตันชัยกุล (2553). *การพัฒนา รูปแบบการประเมินการเรียนการสอนแบบสตูดิโอทางสถาปัตยกรรม โดยใช้การประเมินแบบเสริมอำนาจ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรรถพร เพชรานนท์. (2531). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สำหรับภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารียา คลังชำนานู. (2537). *การนำเสนอรูปแบบการประเมินผลศิลปนิพนธ์สาขาการออกแบบนิเทศศิลป์ ระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Anthony, Kathryn H. (2002). Designing for Diversity: Implication for Architectural Education in the Twenty-first Century. *Journal of Architectural Education*, 257-267.
- Attoe, Wayne and Mugerauer, Robert. (1991) Excellent studio teaching in architecture. *Studies in Higher Education*, 91 (16), Issue 1.
- Bohemia, E., et.al (2007) 'Outcome from a Distributed Design Studio' *Proceedings of International Conference on Engineering and Product Design Education*, Newcastle Upon Tyne, UK, September 13-14.
- Dermirbas, Osman O. and Demirkan, Halime. (2007) Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education. *Learning and Instruction*, 17, 345-557.
- Kvan, Thomas and Yunyan, Jia (2005) Students' learning styles and their correlation with performance in architectural design studio. *Design Studies*, 26 (1), 19-34.

- Oschner, Jeffery Karl. (2000) Behind the Mask: A Psychoanalytic Perspective on Interaction in the Design Studio. *Journal of Architectural Education*, 53 (4), 194-206.
- Roberts, Andrew. (2006) Cognitive styles and student progression in architectural design education. *Design Studies*, 27 (2), 167-181.
- Uluoglu, Belkis. (2000) Design knowledge communicated in studio critiques. *Design Studies*, 21 (1), 33-58.
- Webster, Helena. (2007) The Analytics of Power: Re-presenting the Design Jury. *Journal of Architectural Education*, 21-27.

ภาพผนวก ก
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์คะแนนโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในกลุ่มที่ 1

Descriptive

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TA	21	26.50	39.20	31.9429	4.21587
TB	21	30.10	43.00	36.5095	3.50555
Valid N (listwise)	21				

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TA	31.9429	21	4.21587	.91998
TB	36.5095	21	3.50555	.76497

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TA & TB	21	.764	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1 TA - TB	-4.5667	2.73575	.59699	-5.8120	-3.3214	-7.649	20	.000	

Nonparametric Correlations

Correlations

			TA	TB
Spearman's rho	TA	Correlation Coefficient	1.000	.774*
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	21	21
	TB	Correlation Coefficient	.774*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	21	21

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TA	21	26.50	43.00	34.3429	5.16455
TB	21	26.50	40.50	34.1095	3.78284
Valid N (listwise)	21				

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TA	34.3429	21	5.16455	1.12700
TB	34.1095	21	3.78284	.82548

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TA & TB	21	.298	.189

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TA - TB	.2333	5.41519	1.18169	-2.2316	2.6983	.197	20	.845

Nonparametric Correlations

Correlations

			TA	TB
Spearman's rho	TA	Correlation Coefficient	1.000	.329
		Sig. (2-tailed)	.	.145
		N	21	21
	TB	Correlation Coefficient	.329	1.000
		Sig. (2-tailed)	.145	.
		N	21	21

ผลการวิเคราะห์คะแนนโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในกลุ่มที่ 2

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TC	25	27.20	38.20	33.8920	2.85875
TD	25	26.50	37.90	33.4200	2.74333
Valid N (listwise)	25				

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TC	33.8920	25	2.85875	.57175
TD	33.4200	25	2.74333	.54867

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TC & TD	25	.923	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TC - TD	.4720	1.10360	.22072	.0165	.9275	2.138	24	.043

Nonparametric Correlations

Correlations

			TC	TD
Spearman's rho	TC	Correlation Coefficient	1.000	.902*
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	25	25
	TD	Correlation Coefficient	.902**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	25	25

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TC	25	27.20	38.20	33.6960	2.97860
TD	25	26.50	37.10	33.6160	2.63418
Valid N (listwise)	25				

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 TC	33.6960	25	2.97860	.59572
TD	33.6160	25	2.63418	.52684

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TC & TD	25	.916	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TC - TD	.0800	1.20139	.24028	-.4159	.5759	.333	24	.742

Nonparametric Correlations

Correlations

			TC	TD
Spearman's rho	TC	Correlation Coefficient	1.000	.913*
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	25	25
	TD	Correlation Coefficient	.913*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	25	25

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	145 รามคำแหง 26/2 หัวหมาก บางกะปิ ททท. 10240
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยบูรณาการภาพพื้นที่และสังคม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 61 พหลโยธิน จตุจักร ททท. 10900

ประวัติการศึกษา

2551	Dr. rer. pol. (Planning) มหาวิทยาลัยแห่งเมืองคาสเซิล ประเทศเยอรมัน
2544	M. Sc. (Urban Environmental Management) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
2541	ศด.บ (สถาปัตยกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงานด้านการวิจัย

“การศึกษาข้อมูลการอยู่อาศัยและแนวทางการพัฒนาพื้นที่ชุมชนที่คืนสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์บริเวณริมถนนพระรามสี่ติดกับถนนวิฑู (Superblock)”, รายงานศึกษาเสนอต่อ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์, เมษายน 2554

“Housing Density and Preference Study for Low and Lower-Middle Income Settlements in Thailand”, research report submitted to Asian Coalition for Housing Rights, April 2011

“แผนพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมืองภายใต้กระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะในการพัฒนาที่อยู่อาศัย กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนบน กลุ่ม 1 จังหวัดชุมพร, รายงานศึกษา เสนอต่อการเคหะแห่งชาติ, ธันวาคม 2553

- “แผนพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมืองภายใต้กระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะในการพัฒนาที่อยู่อาศัย กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิจิตร” รายงานศึกษา เสนอต่อการเคหะแห่งชาติ, สิงหาคม 2552
- “โครงการถอดชุดประสบการณ์กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านการออกแบบและจัดการก่อสร้างของสถาปนิกชุมชนภายใน โครงการบ้านมั่นคง” รายงานวิจัย เสนอต่อสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, มิถุนายน 2552 (ร่วมกับ สักรินทร์ แซ่กู)
- “แผนแม่บทการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม, ชุมชนบ้านน้ำเค็ม จ. พังงา” เสนอต่อมูลนิธิชุมชนไท, เมษายน 2550 (หัวหน้าโครงการ)
- “โครงการวางแผนการปรับปรุงพื้นที่ตลาดสามชุกเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนา, จังหวัดสุพรรณบุรี” เสนอต่อ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, กันยายน 2549, (ร่วมกับ สักรินทร์ แซ่กู และมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี)
- “การสังเคราะห์ชุดความรู้ในกระบวนการการวางผังชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” เสนอต่อสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, สิงหาคม 2549 (หัวหน้าโครงการ)
- “การฟื้นฟูที่ว่างสาธารณะในชุมชนที่อยู่อาศัยของรัฐ กรณีศึกษา: โครงการเคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี วาระที่1” กรุงเทพฯ: สภาวิจัยแห่งชาติ, 2547 (หัวหน้าโครงการ)