



มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

เรื่อง

การเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop
ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติ
และภาพเคลื่อนไหว 2

THE COMPARATIVE STUDY OF MODEL EDGE LOOP EVALUATION
BETWEEN LECTURES AND STUDENTS IN CAN 242 MODELING AND
ANIMATION 2

นางสาว กัญญาวีร์ เพชรสุข

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2555

หัวข้อวิจัย : การเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2

ผู้วิจัย : อาจารย์กัญชาวีร์ เพชรสุข

หน่วยงาน : คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ปีการศึกษา 2/2555 จำนวน 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1)แบบประเมินชิ้นงาน เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้คิดและวิเคราะห์ 2)ชิ้นงานที่มอบหมายเพื่อเปรียบเทียบผลประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา 3)แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการประเมินงานระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคนิคการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้องโดยให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมินนั้น สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษามีพัฒนาการด้านการใช้ Edge Loop Model เพิ่มมากขึ้น โดยดูจากคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประเมิน โดยอาจารย์ ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อยๆ และเมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติ แบบ Edge Loop Model ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา เห็นว่า นักศึกษาเริ่มให้คะแนนใกล้เคียงกับอาจารย์จึงสามารถสรุปได้ว่า นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนของอาจารย์มากขึ้น อีกทั้งนักศึกษามีความพึงพอใจอย่างมากในการประเมินการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา

คำสำคัญ : การสร้างรูปทรง 3 มิติ แบบ Edge Loop , การเปรียบเทียบผลการประเมิน

Research Title : The Comparative Study of Model Edge Loop Evaluation between Lectures and Students in CAN 242 Modeling and Animation 2

Name of Researcher : Kunyawee Phetsuk

Name of Institution : School of Digital Media, Sripatum University

Year of Publication : B. E. 2014

ABSTRACT

This research is The Comparative Study of Model Edge Loop Evaluation between Lectures and Students in CAN 242 Modeling and Animation 2. Objective is study from student learning about creating 3d model by edge loop. Students sample for research is students who enroll in class CAN 242 Modeling and Animation 2 semester 2/2555 all 32 students.

Research testing by 1. Assessment for students to thoughts and analysis 2. 3d modeling workshop for outcomes compare between lectures and students 3. Interview for study complacency from students in estimate work between teacher and students.

The results research showed that the technique of criticism from student learning is Students have the development of the Edge Loop Model more than by the average achievement as assessed by teachers. The average score was much higher. And the comparative study of model edge loop evaluation between lectures and students showed that students begin to score be the same as to the teacher. Students understand the scoring of teachers more. Students are satisfied of model edge loop evaluation between lectures.

Keywords : creating 3d model by edge loop, The Comparative Study of Model Edge Loop Evaluation

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจากบุคคลหลายๆท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร. รัชนีพร พุคยาภรณ์ พุกกะมาน อธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ได้อนุมัติทุนสนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณ ดร.สิรินธร สินจินดาวงศ์ และ อ.วิสาลักษณ์ พิศลย์กุล เกษม ศูนย์สนับสนุนและพัฒนากการเรียนการสอน ที่ช่วยให้คำปรึกษาและคอยชี้แนะช่วยเหลืองานวิจัยจนสำเร็จ และขอบคุณคณะกรรมการวิจัยเพื่อพัฒนากการเรียนการสอนทุกท่าน ที่ช่วยเหลือและประสานงานในด้านต่างๆ ของงานวิจัยตลอด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ดร.สาธิตา สกฤรัตน์กุลชัย ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้เสียดสเวลาเพื่อให้คำแนะนำปรึกษาตรวจปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอันมีค่าที่ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณประโยชน์ที่บังเกิดจากรายงานการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ทุกท่านที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น รวมถึงบิดา มารดา ผู้ให้การศึกษาแก่ผู้วิจัย ตลอดจนครู-อาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยฉบับนี้จะมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจได้ตามสมควร

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
	คำถามการวิจัย	2
	สมมุติฐานการวิจัย	2
	ขอบเขตการวิจัย	2
	นิยามศัพท์	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
	แนวคิดและทฤษฎี.....	4
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
3	วิธีดำเนินการวิจัย	9
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	9
	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	9
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	9
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
	การวิเคราะห์ข้อมูล	12
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	13
	นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามปัญหาการวิจัย	13
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	18
	สรุปผลการวิจัย	18
	อภิปรายผล	19
	ข้อเสนอแนะ	20

บทที่	สารบัญ (ต่อ)	หน้า
	บรรณานุกรม	21
	ภาคผนวก	24
	ภาคผนวก ก แบบประเมินชิ้นงาน	24
	ภาคผนวก ข แบบประเมินความพึงพอใจ.....	27
	ประวัติย่อผู้วิจัย	28



มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตัวอย่างแบบประเมินคะแนนของการสร้างรูปทรง 3 มิติ แบบ Edge Loop.....	10
2	ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง.....	14
3	ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง.....	14
4	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา จำแนกตามงานแต่ละชิ้น.....	15
5	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา จำแนกตามงานแต่ละชิ้น.....	16
6	ระดับความพึงพอใจของนักเรียน จำแนกเป็นรายชื่อ.....	17



มหาวิทยาลัยศรีปทุม
SRIPATUM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในรายวิชา การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 จะมุ่งเน้นไปในเรื่องของการสร้างรูปทรงสามมิติตัวละครเพื่อใช้ในการเคลื่อนไหว จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่านักศึกษายังมีความผิดพลาดการใช้ Edge Loop เพื่อสร้างรูปทรงสามมิติที่จะนำมาเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อมโยงกับหลักกายวิภาคของมนุษย์ ซึ่งการใช้ Edge Loop Model เป็นขั้นตอนแรกของการทำอนิเมชันเพราะเส้น Loop Model เป็นการเพิ่มความละเอียดให้กับรูปทรงสามมิติและเป็นการเฉลี่ยจุดเพื่อเพิ่มความนุ่มนวลให้กับรูปทรงสามมิติเมื่อถูกนำมาเคลื่อนไหว นอกจากนี้จำนวนของเส้น Loop Model นั้น ก็เป็นส่วนสำคัญ ไม่ควรที่จะมีมากหรือน้อยเกินไป ทั้งนี้ เส้น Loop Model จะสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนได้เมื่ออยู่ในขั้นตอนแรกของการสร้างรูปทรงสามมิติเท่านั้น ถ้าเกิดความผิดพลาดในส่วนนี้ จะทำให้เกิดปัญหาตามมาในกระบวนการอื่นๆเช่น เมื่อนักศึกษามีจำนวนเส้น Loop Model ที่บริเวณข้อศอกน้อยเกินไป เมื่อนำมาเคลื่อนไหว ค่าเฉลี่ยของจุดที่บริเวณข้อศอกก็จะไม่นุ่มนวล และเกิดการเคลื่อนไหวมากไม่ได้เมื่อเจอปัญหาแบบนี้ นักศึกษาจึงต้องย้อนกลับไปเพิ่มเส้น Loop Model ให้กับข้อศอก ซึ่งจะทำให้ต้องมาเริ่มขั้นตอนการใส่กระดูกตัวละครใหม่ เพื่อนำมาเคลื่อนไหว

ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนหาสาเหตุที่นักศึกษามันทำผิดพลาด และสนใจที่จะให้เทคนิคให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมินชิ้นงาน วิเคราะห์ชิ้นงาน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิด และมองเห็นประเด็นความผิดพลาดอันเกิดการทำงานผิดขั้นตอน การที่นักศึกษาได้ทดลองวิเคราะห์งานของเพื่อนร่วมห้อง เกี่ยวกับ Edge Loop Model และเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างงานที่ได้คะแนนมากที่สุด และน้อยที่สุด น่าจะทำให้ศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเป็นผู้ประเมินมาพัฒนาชิ้นงานของตนเองให้มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ของนักศึกษา จากการใช้เทคนิคให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการประเมินการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา

คำถามการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเรื่องการสร้างรูปทรง 3 มิติ Edge Loop หลังจากใช้เทคนิคให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมินเป็นอย่างไร
2. ผลการประเมินการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษาต่างกันหรือไม่อย่างไร
3. ผลการประเมินการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษามีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด

สมมติฐานการวิจัย

ผลการประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 นักศึกษาเป็นผู้ประเมินสูงกว่าอาจารย์ประเมิน

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ปีการศึกษา 2/2555 จำนวน 32 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเทคนิควิธีการประเมินโดยอาจารย์และนักศึกษาในเรื่อง การสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ปีการศึกษา 2/2555

นิยามศัพท์

พัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model หมายถึง จำนวนชิ้นงานที่ได้คะแนนมากขึ้น จากเดิม หลังจากการให้นักศึกษาได้คิดและได้ทดลองวิเคราะห์งานของเพื่อนร่วมห้องแล้ว และนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาชิ้นงานของตนเองแล้ว

การสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop หมายถึง การสร้างรูปทรงสามมิติด้วยการเพิ่มเส้นเพื่อเพิ่มความละเอียดให้กับรูปทรง 3 มิติและเป็นการเฉลี่ยจุดเพื่อเพิ่มความนุ่มนวลให้กับรูปทรง 3 มิติตัวละครเมื่อถูกนำมาเคลื่อนไหว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาที่เรียนวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 เข้าใจและมีการพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ดีขึ้น
2. นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ผลการศึกษาค้นคว้าแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล

- 1.1. ความหมายของการประเมินผล
- 1.2. ความสำคัญของการประเมินผล
- 1.3. จุดประสงค์ของการประเมินผล
- 1.4. รูปแบบการประเมินผล

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล

การศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลงานประกอบด้วย 1.1) ความหมายของการประเมินผล 1.2) ความสำคัญของการประเมิน 1.3) จุดประสงค์ของการประเมิน และ 1.4) รูปแบบการประเมินผล 1.5 ประเภทของการประเมิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ความหมายของการประเมินผล

ประชุม รอดประเสริฐ (2529) กล่าวว่า การประเมินผลหมายถึง กระบวนการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และยังเกี่ยวเนื่องกับคำอื่นๆ อีก เช่น การวิจัย (Research) การวัดผล (Measurement) การตรวจสอบรายงาน (Appraisal) การควบคุมดูแล (Monitoring) การประมาณการ (Assessment) และการพิจารณาตัดสิน (Judgment) ซึ่งอาจสรุปได้ว่าการประเมินเป็นการประมาณค่า หรือประเมินผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโดยอาศัยข้อมูลที่เก็บรวบรวมด้วยวิธีการสอบถาม ทดสอบ สังเกต และวิธีการอื่นๆ และทำการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจว่างานนั้นมีคุณค่าหรือบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด

สมคิด พรหมจ้อย (2537) กล่าวถึง ความหมายของการประเมินผลว่า เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศเพื่อช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพสูง การประเมินเป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการ ตลอดจนการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของ

โครงการว่ามีมากน้อยเพียงใด การประเมินผลเป็นกระบวนการบ่งชี้ถึงคุณค่าของโครงการ กล่าวคือโครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้วได้ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้วได้ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ เพียงใด สามารถทำได้ทั้งการประเมินก่อนเริ่มโครงการ ประเมิน ขณะที่โครงการกำลังดำเนินการอยู่ และการประเมินโครงการหลังจากการดำเนินงานได้สิ้นสุดแล้ว

Scriven (n.d. อ้างถึงใน พิไลวรรณ อินทร์รักษา, 2550) ให้ความหมายของการประเมินว่าประเมินเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลและกำหนดเกณฑ์ประกอบในการประเมิน เป้าหมายสำคัญของการประเมินคือ การตัดสินใจคุณค่าให้กิจกรรมใดๆ ที่ต้องการจะประเมิน สคริฟเวน จึงจำแนกบทบาทของการประเมินเป็น 2 ลักษณะคือ การประเมินระหว่างดำเนินการและประเมินรวม

ทิวัดต์ มณีโชติ (2549) กล่าวถึงการประเมินผลว่า มีความหมายเช่นเดียวกันกับการประเมิน แต่เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการวัด ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบ Evaluation เป็นการประเมินตัดสิน มีการกำหนดเกณฑ์ชัดเจน (absolute criteria) เช่น ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป ตัดสินว่าอยู่ในระดับดี ได้คะแนนร้อยละ 60 – 79 ตัดสินว่าอยู่ในระดับพอใช้ ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 60 ตัดสินว่าอยู่ในระดับควรปรับปรุง evaluation จะใช้กับการประเมินการดำเนินงานต่างๆ ไป เช่น การประเมินโครงการ (Project Evaluation) การประเมินหลักสูตร (Curriculum Evaluation) และ Assessment เป็นการประเมินเชิงเปรียบเทียบ ใช้เกณฑ์เชิงสัมพัทธ์ (relative criteria) เช่น เทียบกับผลการประเมินครั้งก่อน เทียบกับเพื่อนหรือกลุ่มใกล้เคียงกัน assessment มักใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินตนเอง (Self-Assessment)

1.2 ความสำคัญของการประเมิน

การประเมิน เป็นกระบวนการกำหนดรูปแบบในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประกอบในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ

ทิวัดต์ มณีโชติ (2549) กล่าวถึงการประเมินผล ว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดคุณภาพการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้ และยังสะท้อนถึงประสิทธิภาพการการสอนของครู และเป็นข้อมูลสำคัญที่สะท้อนคุณภาพการดำเนินงานการจัดการศึกษาของ

สถานศึกษาด้วย ดังนั้นครูและสถานศึกษาต้องมีข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งจากการประเมินในระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา และระดับอื่นที่สูงขึ้น

1.3 จุดประสงค์ของการประเมินผล

การประเมินผลแบ่งได้หลายประเภทตามแต่จะใช้เกณฑ์เป็นหลักในการแบ่ง ซึ่งในการศึกษาค้างนี้จะนำเสนอประเภทของการประเมินใน 3 ลักษณะ คือ แบ่งโดยยึดจุดมุ่งหมายของการประเมิน ยึดหลักในการประเมิน และลำดับเวลาในการประเมิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สมคิด พรหมจ้อย 2537, หน้า 28-30)

1.2.1 แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมิน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ การประเมินเพื่อปรับปรุง บางครั้งก็เรียกว่าการประเมินความก้าวหน้า (Formative evaluation) และการประเมินเพื่อสรุปผล เรียกว่า การประเมินรวมสรุป (Summative Evaluation)

1.2.2 แบ่งตามหลักยึดในการประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก (Goal-based evaluation) เป็นการประเมินที่ว่าทำได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการประเมินหรือไม่ โดยทราบก่อนประเมินว่าโครงการนี้มีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง และการประเมินที่อิสระไม่มียึดวัตถุประสงค์ของโครงการ (Goalless based evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยไม่ทราบวัตถุประสงค์ของโครงการนี้มีอะไรบ้าง

1.2.3 แบ่งตามลำดับเวลาที่ประเมิน แบ่งเป็นการประเมินก่อนเริ่มโครงการ ขณะดำเนินโครงการ และหลังจากสิ้นสุดโครงการ

1.4 รูปแบบการประเมินผล

รูปแบบการประเมินผลมีหลายประเภทในการวิจัยนี้จะนำเสนอรายละเอียดของรูปแบบการประเมินผลแบบต่าง ๆ คือ

1.4.1 แนวคิดการประเมินแบบ 360 องศา เป็นวิธีการประเมินที่แก้ไขจุดอ่อนของการประเมินแบบดั้งเดิม ซึ่งคือ การประเมินที่ผู้บริหารมีอำนาจเด็ดขาดในกระบวนการประเมิน ตลอดจนการพิจารณาตัดสินผลได้ผลเสียของการประเมิน ด้วยวิธีการนี้ทำให้พนักงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาส่วนมากจะเกิดความไม่พอใจผลลัพธ์เหล่านั้น ทำให้นักวิชาการด้านการประเมินผลพยายามหาวิธีการต่างๆเพื่อนำมาแก้ไขข้อบกพร่องของศาสตร์ทางด้านงานประเมินและการประเมินแบบ 360 องศา จึงได้เกิดขึ้นมา

1.4.2 ทิวต์ล มณีโชติ (2549) กล่าวถึงการประเมินผลว่า มีความหมายเช่นเดียวกันกับการประเมิน แต่เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการวัด ซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบ Evaluation เป็นการประเมินตัดสิน มีการกำหนดเกณฑ์ชัดเจน (absolute criteria) เช่น ได้คะแนน

ร้อยละ 80 ขึ้นไป ตัดสินว่าอยู่ในระดับดี ได้คะแนนร้อยละ 60 – 79 ตัดสินว่าอยู่ในระดับพอใช้ ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 60 ตัดสินว่าอยู่ในระดับควรปรับปรุง evaluation จะใช้กับการประเมินการดำเนินงานต่างๆ ไป เช่น การประเมินโครงการ (Project Evaluation) การประเมินหลักสูตร (Curriculum Evaluation) และ แบบ Assessment เป็นการประเมินเชิงเปรียบเทียบ ใช้เกณฑ์เชิงสัมพัทธ์ (relative criteria) เช่น เทียบกับผลการประเมินครั้งก่อน เทียบกับเพื่อนหรือกลุ่มใกล้เคียงกัน assessment มักใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินตนเอง (Self-Assessment)

ตอนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์ และคณะ (2553) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการประเมินงานโครงการออกแบบวิชา ARC119 โคนวิธีการประเมินกลุ่ม แบบรวมและแบบรายกลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความชัดเจนในการจัดระบบการตรวจงาน การประเมินผล โดยใช้เครื่องมือคือการบันทึกคะแนนลงในแบบประเมินผลคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนในชิ้นงานออกแบบ โดยจัดให้มีหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาแต่ละวิชาผลวิจัยพบว่าระดับการให้คะแนน พบความแตกต่างของการให้คะแนนในกลุ่มที่ 1 และไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่ 2 แสดงให้เห็นว่า มาตรฐานการให้คะแนนยังไม่มีความเที่ยง ที่ยอมรับได้

2. อุไรวรรณ มาตมุงคุณ (2554) ศึกษาเรื่องพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการทำกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ ในแต่ละช่วงสัปดาห์ และเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยก่อนจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษและระหว่างการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงสัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษและกฎเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการด้านการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีความเชื่อมั่น .80 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ T-Test แบบ Dependent ผลวิจัยพบว่าพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นตลอดช่วงสัปดาห์นอกจากนี้พัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรม และระหว่างจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ ในแต่ละช่วงสัปดาห์ มีพัฒนาการด้านการเขียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ยุพดี ธรรมชาติ (2546) ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองโดย

ใช้การเรียนแบบร่วมมือของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพัฒนาการการเห็นคุณค่าในตนเองของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง ดัดแปลงจากแบบวัดเห็นคุณค่าในตนเองของคูเปอร์สมิธฉบับโรงเรียน ผลวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบความร่วมมือ โดยภาพรวมเห็นคุณค่าในตนเองแตกต่างจากนักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบร่วมมือเห็นคุณค่าในตนเองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติในทุกรายด้าน โดยเรียงตามคะแนนเฉลี่ยคือ ด้านสังคม ด้านการศึกษา ด้านตนโดยทั่วไป

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นที่กล่าวมานี้สรุปได้ว่า การวัดและการประเมินผลเป็นเครื่องช่วยให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการประเมินผลงาน และนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขงานตนเอง การประเมินผลแบ่งได้หลายประเภทตามแต่จะใช้เกณฑ์เป็นหลักในการแบ่งนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะนำเสนอประเภท ยึดจุดมุ่งหมายของการประเมินเป็นสำคัญ เช่น ในการประเมินโดยการเน้นที่ตัวนักศึกษาเป็นคนประเมินเพื่อนนั้น ทำให้ทราบว่านักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์และนำส่วนนั้นมาปรับปรุงแก้ไขงานตัวเองได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน แบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยอธิบายถึงการเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ในภาคการศึกษาที่ 2/2555 จำนวนทั้งหมด 32 คน โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ ทดสอบก่อนและหลังวิจารณ์งานเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักศึกษา และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้กรณีศึกษาในเครื่องมือนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ลงทะเบียนวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 ภาคการศึกษาที่ 2/2555 จำนวน 32 คน โดยการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการศึกษากับประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือแบบประเมินชิ้นงาน ชิ้นงานที่มอบหมาย และแบบสัมภาษณ์ รายละเอียด ดังนี้

1. แบบประเมินชิ้นงานที่เกี่ยวกับการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ประกอบด้วย แบบประเมินคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนในชิ้นงานและการแสดงความคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไขงานของเพื่อนนักศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ให้นักศึกษาทำแบบประเมินคะแนนของชิ้นงานของเพื่อนนักศึกษา โดยมีการแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้ทราบก่อนเพื่อให้สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน ซึ่งต้องระบุเหตุผลที่ให้คะแนนดังกล่าวเพื่อสร้างความชัดเจนในการให้คะแนนมากขึ้น พร้อมกับเติมช่องว่างสำหรับคำแนะนำในการแก้ไข เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิด และมองเห็นประเด็นความผิดพลาดอันเกิด

การทำงานผิขั้ตอน และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการวิจารณ์ไปปรับใช้กับการสร้างรูปทรง 3 มิติของนักศึกษาเองด้วย

1.2 .การให้คะแนนจะแบ่งตามทฤษฎีหลักการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop

ตัวอย่างแบบประเมินคะแนนของการสร้างรูปทรง 3 มิติ แบบ Edge Loop

หัวข้อในการตรวจและให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ความถูกต้องในการใช้เส้น Loop บริเวณตา/จมูก/ปาก	5 คะแนน	
ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop	3 คะแนน	
ความถูกต้องในการสร้างโมเดล เช่น Faceซ้อน /faceมากหรือน้อยกว่า 4 เหลี่ยม	2 คะแนน	
สรุปผลคะแนนที่ได้ทั้งหมด		

อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อตามระดับความยากง่ายของชิ้นงาน โดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ความถูกต้องในการใช้เส้น Loop บริเวณตา/จมูกและปาก หมายถึง นักศึกษาต้องมีความรู้และความเข้าใจในการเรียงเส้น Loop เพื่อนำไปใช้ในการเคลื่อนไหว ซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญมาก จึงแบ่งคะแนนเป็น 50 % จากคะแนนทั้งหมด
- ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop หมายถึง นักศึกษาต้องสามารถนำเส้น Edge Loop ที่ถูกต้องตามทฤษฎีที่ได้สอนไปนั้น มาเรียงเพื่อให้จำนวนของเส้นเพียงพอกับการใช้งานจริงๆ ไม่มีเส้น Edge Loop ที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไป ส่วนนี้จึงแบ่งคะแนนเป็น 30% จากคะแนนทั้งหมด
- ความถูกต้องในการสร้างโมเดลหรือรูปทรง 3 มิติ หมายถึง นักศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง และสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดจากการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบซั้บซ้อนได้ เช่น เมื่อนักศึกษาเพิ่มเส้น Edge Loop เข้าไปในโมเดลแล้ว แต่เส้นที่เพิ่ม ไม่ปรากฏออกมาให้เห็น นักศึกษาจึงเพิ่มเส้นใหม่อีกรอบ ผลออกมาว่าตอนนี้มีเส้นซ้อนกัน 2 เส้น ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียงเส้นที่ไม่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน เป็นต้น ในส่วนนี้จึงแบ่งคะแนนออกเป็น 20% จากคะแนนทั้งหมด

1.3 รวบรวมผลประเมินทั้งหมดที่ได้จากการประเมิน โดยเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์ ส่งคืนให้นักศึกษาที่ถูกประเมิน เพื่อนำคะแนนและข้อแก้ไข นำมาปรับปรุงกับชิ้นงาน

2. ชิ้นงานที่มอบหมาย เป็นการประเมิน จากพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model ของชิ้นงานที่ได้คะแนนมากขึ้นจากเดิม หลังจากการให้นักศึกษาได้คิดและได้ทดลองวิเคราะห์งานของเพื่อนร่วมห้องแล้ว และนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาชิ้นงานของตนเองแล้ว โดยมอบหมายชิ้นงานให้นักศึกษาจำนวน 3 ชิ้น ได้แก่

งานชิ้นที่ 1 ให้สร้างรูปทรงสามมิติลำตัว แขนและขา

งานชิ้นที่ 2 ให้สร้างรูปทรงสามมิติใบหน้าและศีรษะตัวละคร

งานชิ้นที่ 3 ให้สร้างรูปทรงสามมิติเสื้อผ้าและเครื่องประดับของตัวละคร

3. แบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับความคิดเห็นในการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง พร้อมบอกวิธีแก้ไขชิ้นงานนั้นๆ ในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop แบบถูกต้องตามทฤษฎีที่ได้เรียนมา

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

- | | |
|----------------|------------------------|
| ผู้วิจัยนำร่าง | 1. แบบประเมินชิ้นงาน |
| | 2. ชิ้นงานที่มอบหมาย |
| | 3. แบบสัมภาษณ์นักศึกษา |

ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา โดยพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 โดยมีค่าเท่ากับ 1.00 จำนวน 8 ข้อ 0.67 จำนวน 1 ข้อ แสดงว่าแบบประเมินมีคุณภาพระดับดีสามารถนำไปใช้ประเมินผลงานนักศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะปรับเปลี่ยนภาษา ดังนี้

1. ในหัวข้อประเมินข้อ 2 ปรับข้อความให้เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น จากเดิมเป็น “ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop” ให้เป็นดังนี้ “การวิจารณ์งานน่าจะได้รับความรู้และทักษะน่าจะมาจากการฝึกฝน” และเพิ่มคำว่า “ปราณีต” เป็นดังนี้ “ความปราณีตสวยงามในการเรียงเส้น Loop”
2. ในหัวข้อประเมินข้อ 3 เพิ่มคำว่า “เหมาะสม” เป็นดังนี้ “ความถูกต้องเหมาะสมในการสร้างโมเดล เช่น / Face ซ้อน / face มากหรือน้อยกว่า 4 เหลี่ยม”
3. ในหัวข้อประเมินข้อ 4 เพิ่มคำว่า “ประเมินโดยเพื่อนร่วมห้อง” เป็นดังนี้ “นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานโดยเพื่อนร่วมห้องมาปรับปรุงแก้ไข”
4. ในหัวข้อประเมินข้อ 5 ปรับข้อความเป็นดังนี้ “ได้รับความรู้และมีทักษะจากงานวิจารณ์งานเพิ่มขึ้น”
5. ในหัวข้อประเมินข้อ 3 ปรับข้อความเป็นดังนี้ “สามารถสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น”

6. ในหัวข้อประเมินข้อ 7 ปรับข้อความเป็นดังนี้ “นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานมาปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเอง”
7. ในหัวข้อประเมินข้อ 9 เพิ่มคำว่า “การประเมิน” เป็นดังนี้ “อยากให้มีประเมิน การวิจารณ์งานแบบนี้ในรุ่นต่อไป”

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา CAN242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากใบประเมินผลของชิ้นงานด้วยวิธีแจกใบประเมินให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างในชั้นเรียน รวมทั้งสิ้น 32 คน
2. ประมวลผลจากการประเมินคะแนนชิ้นงานครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3
3. ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนประจำวิชาเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง
4. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลด้วยการวัดจากงานที่มอบหมายให้ ทั้ง 3 ชิ้น ความแตกต่างของคะแนนที่ได้แต่ละชิ้น เพื่อดูพัฒนาการ และมีการสัมภาษณ์นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีมาก และคือน้อยเพื่อสรุปความเข้าใจ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ของนักศึกษาและเพื่อเปรียบเทียบผลประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 32 คน จากการใช้เทคนิคให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน จึงได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติในการนำเสนอ ดังนี้

N	หมายถึง	จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
(μ)	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ผู้ประเมินเป็นนักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 จำนวน 32 คน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

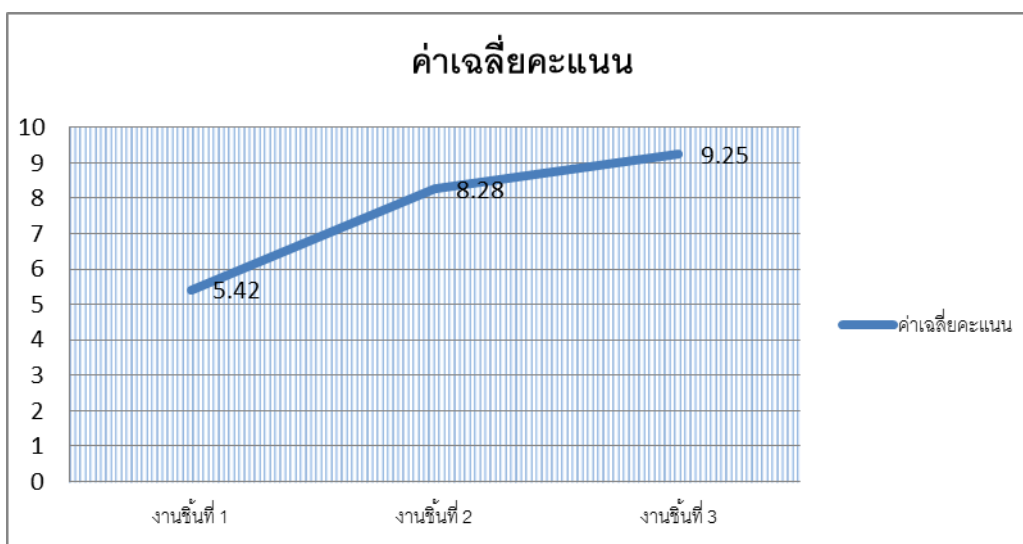
การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

ชั้นงานที่มอบหมาย ให้นักศึกษา	(μ)	S.D.
งานชิ้นที่ 1	5.42	1.25
งานชิ้นที่ 2	8.28	0.98
งานชิ้นที่ 3	9.25	0.70

กราฟที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการทำ Edge Loop Model จากการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง



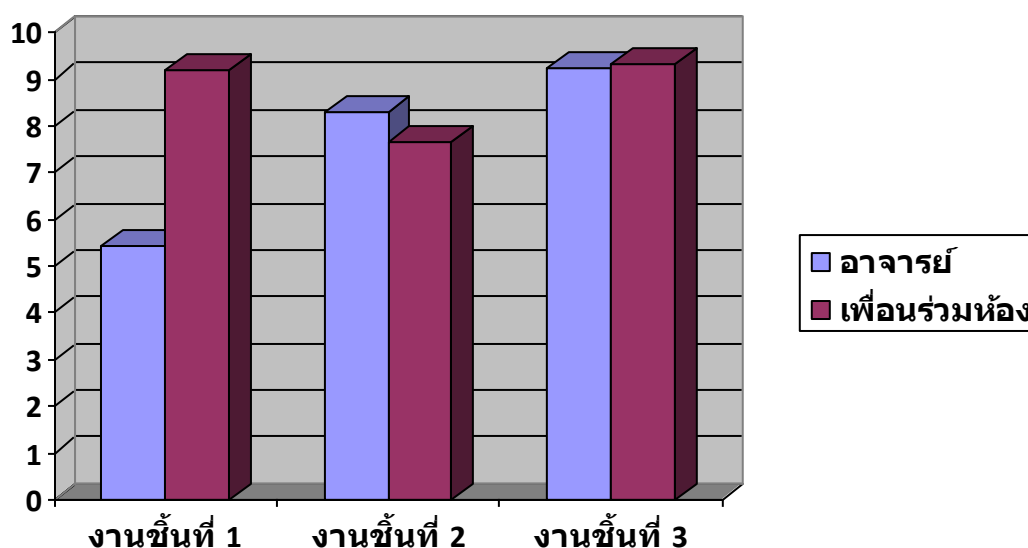
ผลแสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการใช้ Edge Loop Model พบว่า นักศึกษามีพัฒนาการด้านการใช้ Edge Loop Model เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนประเมินชิ้นงานชิ้นงานที่ 1 นักศึกษามีผลคะแนนอยู่ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.42 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.25) ผลคะแนนประเมินชิ้นงานชิ้นที่ 2 นักศึกษามีผลคะแนนอยู่ในระดับดี 2 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.28

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.98) และผลคะแนนประเมินชิ้นงานชิ้นที่ 3 นักศึกษามีผลคะแนนอยู่ในระดับดีมาก(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.70) ซึ่งหมายความว่า นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้คิด วิเคราะห์ และประเมินงานเพื่อนร่วมห้อง นำมาใช้ในการปรับปรุง แก้ไข กับผลงานของตนเอง จึงทำให้พัฒนาการด้านการใช้ Edge Loop Model เพิ่มขึ้น และผลคะแนนในการประเมินชิ้นงานก็ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลการใช้การเปรียบเทียบผลประเมินระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของศึกษารายวิชา CAN242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของการใช้เทคนิคการเปรียบเทียบผลประเมินระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

แผนภาพที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา จำแนกตามงานแต่ละชิ้น



ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา จำแนกตามงานแต่ละชั้น

ผู้ประเมิน	งานชั้นที่ 1		งานชั้นที่ 2		งานชั้นที่ 3	
	(μ)	S.D.	(μ)	S.D.	(μ)	S.D.
อาจารย์	5.42	1.27	8.28	1.00	9.25	0.72
เพื่อนร่วมห้อง	9.19	0.69	7.66	1.38	9.31	0.74

ผลการวิเคราะห์การใช้เทคนิคการเปรียบเทียบผลประเมินระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จำแนกตามงานแต่ละชั้น พบว่า นักศึกษามีความเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนตรงกันกับอาจารย์มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบงานชั้นแรก(ชั้นที่ 1) ที่ประเมินโดยอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 5.42 และประเมินโดยเพื่อนร่วมห้อง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.19 ซึ่งมีความห่างระหว่างกันเท่ากับ 3.77 หมายความว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างอาจารย์กับเพื่อนร่วมห้องมีความห่างกันมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับงานชั้นสุดท้าย(ชั้นที่ 3) ประเมินโดยอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.25 และประเมินโดยเพื่อนร่วมห้อง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.31 มีความห่างระหว่างกันเพียง 0.06 หมายความว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างอาจารย์กับเพื่อนร่วมห้องมีความห่างกันน้อยมาก จึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่า นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนของอาจารย์มากขึ้น และได้รับความรู้จากการวิจารณ์งานเพื่อน นำมาใช้กับผลงานตนเอง โดยดูจากคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประเมิน โดยอาจารย์ ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังตารางที่ 2

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 ข้อ ลักษณะ เป็นแบบมาตราประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ สอบถามความพึงพอใจด้านเนื้อหา โดยค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

จากผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 แสดงว่านักศึกษามี

ความพึงพอใจในระดับมาก ต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เมื่อจำแนกความพึงพอใจของนักศึกษาออกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีผลการพึงพอใจสูงสุดคือด้านการวิจารณ์งานน่าจะได้รับความรู้/ทักษะน่าจะมาจากการฝึกฝน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด(มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) ความเข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) เข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานโดยเพื่อนร่วมห้องมาปรับปรุงแก้ไขอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5)

ความพึงพอใจในภาพรวมของการวิจารณ์งาน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) และอยากให้มีการวิจารณ์งานแบบนี้ในรุ่นต่อไป อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) รองลงมาคือความสามารถคิดและวิเคราะห์จุดบกพร่องของ Edge Loop ได้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96)และความพึงพอใจในทุกๆด้าน (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94)

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียน จำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. สามารถคิดและวิเคราะห์จุดบกพร่องของ Edge Loop ได้	4.97	0.18	พึงพอใจมากที่สุด
2. การวิจารณ์งานน่าจะได้รับความรู้/ทักษะน่าจะมาจากการฝึกฝน	4.84	0.37	พึงพอใจมากที่สุด
3. เข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น	4.91	0.30	พึงพอใจมากที่สุด
4. นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานโดยเพื่อนร่วมห้องมาปรับปรุงแก้ไข	4.94	0.25	พึงพอใจมากที่สุด
5. ความพึงพอใจในภาพรวมของการวิจารณ์งาน	5	0	พึงพอใจมากที่สุด
6. อยากให้มีการวิจารณ์งานแบบนี้ในรุ่นต่อไป	5	0	พึงพอใจมากที่สุด
ความพึงพอใจรวมทุกด้าน	4.94	0.18	พึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลการประเมินพัฒนาการด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ที่ประเมินระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา ในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 มิติวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ของนักศึกษา จากการใช้เทคนิคให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมินและเพื่อเปรียบเทียบผลประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการประเมินงานระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาอีกด้วย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา CAN 242 การสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ ปีการศึกษา 2/2555 จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการให้นักศึกษาได้วิจารณ์งานของเพื่อนร่วมห้องเพื่อฝึกให้นักศึกษาได้คิดและวิเคราะห์งาน และนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงผลงานตนเองให้ดีขึ้น และเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนของอาจารย์มากขึ้น นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

จากผลการใช้เทคนิคการวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้องโดยให้นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน ด้วยการมอบหมายชิ้นงานให้ 3 ชิ้นงาน จากครั้งที่ 1 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.42 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.25) ครั้งที่ 2 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.28 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.98) และครั้งที่ 3 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.70) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.2 เมื่อเปรียบเทียบแต่ละช่วงของชิ้นงานก็ปรากฏเช่นเดียวกัน สามารถสรุปได้ว่า นักศึกษามีพัฒนาการด้านการใช้ Edge Loop Model เพิ่มมากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้เปรียบเทียบผลการประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop Model ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สรุปได้ว่า นักศึกษามีความเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนตรงกันกับอาจารย์มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบงานชิ้นแรก(ชิ้นที่ 1) ที่ประเมินโดยอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 5.42 และประเมินโดยเพื่อนร่วมห้อง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.19 ซึ่งมีความห่างระหว่างกันเท่ากับ 3.77 หมายความว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างอาจารย์กับเพื่อนร่วมห้องมีความห่างกันมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับงานชิ้นสุดท้าย(ชิ้นที่ 3) ประเมินโดยอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.25 และประเมินโดยเพื่อนร่วมห้อง มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 9.31 มีความห่างระหว่างกันเพียง 0.06 หมายความว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างอาจารย์กับเพื่อนร่วมห้องมีความห่างกันน้อยมาก

เมื่อดูจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาแล้ว เห็นว่า นักศึกษาเริ่มให้คะแนนใกล้เคียงกับอาจารย์ จึงสามารถสรุปได้ว่า นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนของอาจารย์มากขึ้นและได้ความรู้จากการวิจารณ์งานเพื่อน และนำมาใช้กับผลงานตนเอง โดยดูจากคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประเมิน โดยอาจารย์ ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อยๆ

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการประเมินการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop ระหว่างอาจารย์กับเพื่อนนักศึกษา โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 ข้อ ลักษณะ เป็นแบบมาตราประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ สอบถามความพึงพอใจด้านเนื้อหา โดยค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สรุปได้ว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดในเทคนิควิธีการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.18 เมื่อจำแนกความพึงพอใจของนักศึกษาออกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีผลการพึงพอใจสูงสุดคือด้านการวิจารณ์งานน่าจะได้รับความรู้/ทักษะน่าจะมาจากการฝึกฝน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) ความเข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) เข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานโดยเพื่อนร่วมห้องมาปรับปรุงแก้ไขอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) ความพึงพอใจในภาพรวมของการวิจารณ์งาน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) และอยากให้มีการวิจารณ์งานแบบนี้ในรุ่นต่อไป อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5) รองลงมาคือความสามารถคิดและวิเคราะห์จุดบกพร่องของ Edge Loop ได้ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาผลการประเมินด้านการสร้างรูปทรง 3 มิติและภาพเคลื่อนไหว 2 นักศึกษา เป็นผู้ประเมินสูงกว่าอาจารย์ประเมิน มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

ด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีการเรียนรู้และเข้าใจมากขึ้น จากการประเมินผลงาน และนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขงานตนเอง สอดคล้องกับผลวิจัยของ อุไรวรรณ มาตมุงคุณ (2554) ศึกษาเรื่องพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ พบว่า พัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นตลอดในแต่ละช่วงสัปดาห์ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ T-Test แบบ Dependent และสอดคล้องกับผลวิจัยของ ยุพดี ธรรมชาติ (2546) ทำการศึกษาเรื่อง

การพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา ที่พบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบร่วมมือเห็นคุณค่าในตนเองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติในทุกรายด้าน

ด้านการประเมิน พบว่า นักศึกษามีความเข้าใจในการประเมินของอาจารย์มากขึ้น สอดคล้องกับผลวิจัยของ ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์ และคณะ (2553) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการประเมินงานโครงการออกแบบวิชาARC119 โคนวิธีการประเมินกลุ่ม แบบรวมและแบบรายกลุ่ม ที่พบว่า การบันทึกคะแนนลงใบแบบประเมินของนักศึกษาแต่ละคนในชิ้นงานออกแบบ มีมาตรฐานการให้คะแนนยังไม่เที่ยงที่ยอมรับได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่านักศึกษาไม่เข้าใจในการประเมินของอาจารย์ แต่เมื่อได้ประเมินด้วยตนเองแล้ว นักศึกษาเข้าใจการประเมินอาจารย์มากขึ้น ดังนั้นควรมีการตื่นตัวในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรูปแบบการประเมินอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้น อาจารย์ผู้สอนยังต้องหมั่นเพิ่มทักษะการสอนของตนเองมากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษามากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างต่อเนื่องสำหรับผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ควรมีการศึกษาความสามารถของนักศึกษาในด้านอื่นๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง
- 2) ควรมีการศึกษาพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น การสร้างรูปทรง 3 มิติ แบบ Low Polygon
- 3) ควรมีการเพิ่มหัวข้อในการตรวจงานมากขึ้น เช่น วิธีเพิ่มหรือลดจำนวนเส้น Edge Loop

บรรณานุกรม

- ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์, ชนกพร ไพทิสธิ์กุล, จรรยา ผลประเสริฐ. 2554. การเปรียบเทียบผลการประเมินผลงานโครงการออกแบบวิชา ARC119 โดยวิธีการประเมินแบบรวมและแบบรายกลุ่ม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- นภนต์ คุณะนิตินสาร. 2554. “สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมทางภาพเคลื่อนไหว สาขาวิชาเกมและแอนิเมชัน คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม.” ผลงานวิจัย. คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพดี ธรรมชาติ. 2546. “การพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา.” ผลงานวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- อุไรวรรณ มาตมุงคุณ. 2554. “พัฒนาการด้านการเขียนของปทุมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ.” ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปทุมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศิลปะปทุมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพร เดชะคุปต์ รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์.
- ประทุม รอดประเสริฐ. 2529. “การบริหารโครงการ.” กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ทิวต์ถ์ มณีโชติ. 2549. “การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.” นนทบุรี : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ
- สมคิด พรหมจ้อย. 2537. “การพัฒนากระบวนการประเมินตนเองสำหรับศูนย์ประสานงาน การศึกษานอกโรงเรียนระดับอำเภอ.” วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ยุพดี ธรรมชาติ (2546). “การพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา” สถาบันราชภัฏสงขลา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบประเมินชิ้นงาน

แบบการประเมินชิ้นงานในการสร้างรูปทรงสามมิติแบบ Edge Loop จำนวน 3 ชิ้น ดังนี้

ตรวจงานครั้งที่ 1 การสร้างรูปทรงสามมิติใบหน้าและศีรษะตัวละคร

เกณฑ์การให้คะแนนงานการสร้างรูปทรงสามมิติใบหน้าและศีรษะตัวละคร

ชื่อเจ้าของงาน.....

หัวข้อในการตรวจและให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ความถูกต้องในการใช้เส้น Loop บริเวณตา/จมูก/ปาก	5 คะแนน	
ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop	3 คะแนน	
ความถูกต้องในการสร้างโมเดล เช่น / Faceซ้อน /faceมากหรือน้อยกว่า 4 เหลี่ยม	2 คะแนน	
สรุปผลคะแนนที่ได้	10 คะแนน	

เหตุผลที่ได้คะแนนดังกล่าว เพราะ

.....
.....

คำแนะนำในการปรับแก้ไข

.....
.....

ตรวจงานครั้งที่ 2 การสร้างรูปทรงสามมิติมือและเท้า

เกณฑ์การให้คะแนนงานการสร้างรูปทรงสามมิติมือและเท้า

ชื่อเจ้าของงาน.....

หัวข้อในการตรวจและให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ความถูกต้องในการใช้เส้น Loop บริเวณมือ/เท้า	5 คะแนน	
ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop	3 คะแนน	
ความถูกต้องในการสร้างโมเดล เช่น / Faceซ้อน /faceมากหรือน้อยกว่า 4 เหลี่ยม	2 คะแนน	
สรุปผลคะแนนที่ได้	10 คะแนน	

เหตุผลที่ได้คะแนนดังกล่าว เพราะ

.....
.....

คำแนะนำในการปรับแก้ไข

.....
.....

ตรวจงานครั้งที่ 3 การสร้างรูปทรงสามมิติลำตัว

เกณฑ์การให้คะแนนงานการสร้างรูปทรงสามมิติใบหน้าและศีรษะตัวละคร

ชื่อเจ้าของงาน.....

หัวข้อในการตรวจและให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ความถูกต้องในการใช้เส้น Loop บริเวณหน้า / หลัง / เอว	5 คะแนน	
ความสวยงามในการเรียงเส้น Loop	3 คะแนน	
ความถูกต้องในการสร้างโมเดล เช่น / Faceซ้อน /faceมากหรือน้อยกว่า 4 เหลี่ยม	2 คะแนน	
สรุปผลคะแนนที่ได้	10 คะแนน	

เหตุผลที่ได้คะแนนดังกล่าว เพราะ

.....
.....

คำแนะนำในการปรับแก้ไข

.....
.....

ภาคผนวก ข
แบบประเมิน

แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้เทคนิควิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง ดังนี้

แบบประเมินความคิดเห็นในการเรียนการสอนแบบวิจารณ์งานเพื่อนร่วมห้อง

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
สามารถคิดและวิเคราะห์จุดบกพร่องของ Edge Loop ได้					
การวิจารณ์งานน่าจะได้รับความรู้/ทักษะน่าจะมาจากการฝึกฝน					
เข้าใจในการสร้างรูปทรง 3 มิติแบบ Edge Loop อย่างถูกต้องชัดเจนมากขึ้น					
นำความรู้ที่ได้รับจากการวิจารณ์งานโดยเพื่อนร่วมห้องมาปรับปรุงแก้ไข					
ความพึงพอใจในภาพรวมของการวิจารณ์งาน					
อยากให้มีการวิจารณ์งานแบบนี้ในรุ่นต่อไป					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

สิ่งที่ควรปรับปรุง

.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกัญญาวีร์ เพชรสุข
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	462/126 เดอะนิชซิตี ลาดพร้าว 130 ซอยลาดพร้าว 130 ถนน ลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2551 ศิลปศาสตรบัณฑิตจาก มหาวิทยาลัยศรีปทุม