

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยนี้ จะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะเป็นผลจากการตอบข้อคำถามแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญที่มีความสอดคล้องกัน เรียงตามลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยมและพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้

การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบทางศิลปอุตสาหกรรม 1 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยครอบคลุมประเด็น ดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนการสอน
 - 1.1. จุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย
 - 1.2. จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย
 - 1.3. จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย
2. เนื้อหารายวิชา
 - 2.1. เนื้อหาที่ต้องรู้
 - 2.2. เนื้อหาที่ควรรู้
 - 2.3. เนื้อหาที่นารู้
3. กิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.1. กิจกรรมการสอน
 - 3.2. กิจกรรมการเรียน
4. สื่อและอุปกรณ์
 - 4.1. สื่อและอุปกรณ์การสอน
 - 4.2. สื่อและอุปกรณ์การเรียน
5. การประเมินการเรียนการสอน
 - 5.1. วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านพุทธิพิสัย
 - 5.2. วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านจิตพิสัย
 - 5.3. วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านทักษะพิสัย

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของจุดประสงค์ด้าน
พุทธิพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
1.	จุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย		
1.1.1.	นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ศิลปอุตสาหกรรมได้อย่างมีระบบ	3.25	0.48
1.1.2	นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์สร้าง แบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม ได้อย่าง เหมาะสม	2.80	0.85
1.1.3.	นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง	3.80	0.56
1.1.4.	เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้ คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอ ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง	3.43	0.49
1.1.5.	เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์ สร้างหุ่นจำลองในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง	3.25	0.48
1.1.6.	เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์การนำเสนอผลงานออก แบบศิลปอุตสาหกรรมด้วย คอมพิวเตอร์อย่างถูก ต้อง	3.75	0.51

จากตารางที่ พบว่าจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัยของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1.1.1. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรมได้อย่างมีระบบ
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 1.1.5 เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 1.1.4 เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง

- ค่ามัธยฐาน 3.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.49
- 1.1.6 เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์การนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง ค่ามัธยฐาน 3.37 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 1.1.3 นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง ค่ามัธยฐาน 3.80 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.56
- 1.1.2 นักศึกษาประยุกต์หลักการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม ค่ามัธยฐาน 2.80 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.85

ตารางที่ 3 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของจุดประสงค์ด้านจิตพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
1.	1.2.จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย		
	1.2.1. นักศึกษาจัดระบบข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรมอย่างมีระเบียบ	3.42	0.57
	1.2.2 นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม	2.12	1.01
	1.2.3 นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.05	0.40
	1.2.4 เพื่อให้ให้นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.85	0.03
	1.2.5 เพื่อให้ให้นักศึกษาจัดระบบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลองในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง	3.09	0.36
	1.2.6 เพื่อให้ให้นักศึกษาจัดระบบการนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม	3.06	0.56

จากตารางที่ 3 พบว่าจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1.2.4 เพื่อให้นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.85 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.03
- 1.2.5 เพื่อให้ศึกษาดูระบบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง
ค่ามัธยฐาน 3.09 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.36
- 1.2.3 นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบ เพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.05 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.40
- 1.2.6 เพื่อให้ศึกษาดูระบบการนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม ด้วยคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม
ค่ามัธยฐาน 3.06 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.56
- 1.2.1. นักศึกษาจัดระบบข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรมอย่างมีระเบียบ
ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 1.2.2 นักศึกษาเห็นคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.12 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.01

ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของจุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
1.	1.3. จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย		
	1.3.1. นักศึกษาสามารถเขียนโครงการด้านงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม อย่างได้สม่าเสมอ	3.09	0.36
	1.3.2 นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม อย่าง คล่องแคล่ว	3.25	0.48
	1.3.3. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่าเสมอ	3.25	0.48

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
1.	1.3.4. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อ การนำเสนอในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ	3.57	0.53
	1.3.5. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่น จำลองในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมอย่าง สม่ำเสมอ	3.15	0.46
	1.3.6. นักศึกษานำเสนอผลงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ อย่างชัดเจน	3.00	0.23

จากตารางที่ 4 พบว่าจุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน
ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 1.3.6. นักศึกษานำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์อย่างชัดเจน
ค่ามัธยฐาน 3.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.23
- 1.3.1. นักศึกษาสามารถเขียนโครงการด้านงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม อย่างได้
สม่ำเสมอ ค่ามัธยฐาน 3.09 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.36
- 1.3.5. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
กรรมอย่างสม่ำเสมอ ค่ามัธยฐาน 3.15 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.46
- 1.3.2. นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรมอย่าง
คล่องแคล่ว ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 1.3.3. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิต
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 1.3.4. นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ
ค่ามัธยฐาน 3.57 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53

ตารางที่ 5 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของเนื้อหาที่ ต้องรู้

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
2.	2.1.เนื้อหาที่ต้องรู้		
	2.1.1.ค้นคว้าข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.25	0.48
	2.1.2 การใช้โปรแกรม Auto CAD สร้างแบบร่าง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.16	0.57
	2.1.3 การใช้โปรแกรม 3D Studio สร้างแบบร่าง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.25	0.48
	2.1.4 การใช้โปรแกรม CAD/CAM สร้างแบบร่างใน งานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.22	0.52
	2.1.5 การใช้โปรแกรม Auto CAD เขียนแบบเพื่อการ ผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.43	0.53
	2.1.6 การใช้โปรแกรม 3D Studio เขียนแบบเพื่อการ นำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.42	0.57
	2.1.7 การใช้โปรแกรม Poser ประกอบการเขียนแบบ เพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	2.58	0.60
	2.1.8 การใช้โปรแกรม Soft Image ประกอบการเขียน แบบเพื่อการนำเสนอในงานออก แบบศิลปอุตสาหกรรม	2.57	0.20
	2.1.9 การใช้โปรแกรม Corel Draw ประกอบการเขียน แบบเพื่อการนำเสนอในงานออก แบบศิลปอุตสาหกรรม	2.12	1.01
	2.1.10.การใช้โปรแกรม Photoshop ประกอบการเขียน แบบเพื่อการนำเสนอในงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.11	0.51

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
2.	2.1.11. การใช้โปรแกรม CAD/CAM สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.44	0.49
	2.1.12. การใช้โปรแกรม Power point นำเสนอผลงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.00	0.15
	2.1.13. การใช้โปรแกรม Autoware นำเสนอผลงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.96	1.21

จากตารางที่ 5 พบว่าจุดประสงค์ด้านของเนื้อหาที่ ต้องรู้ ของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันใน
ระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 2.1.12 การใช้โปรแกรม Photoshop ประกอบการเขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.15
- 2.1.8 การใช้โปรแกรม Soft Image ประกอบการเขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.57 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.20
- 2.1.1. ค้นคว้าข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 2.1.3 การใช้โปรแกรม 3D Studio สร้างแบบร่างในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 2.1.11. การใช้โปรแกรม CAD/CAM สร้างหุ่นจำลองในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.44 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.49
- 2.1.10 การใช้โปรแกรม Photoshoph ประกอบการเขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 3.11 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 2.1.4 การใช้โปรแกรม CAD/CAM สร้างแบบร่างในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.22 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.52
- 2.1.5 การใช้โปรแกรม Auto CAD เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53
- 2.1.2 การใช้โปรแกรม Auto CAD สร้างแบบร่างในงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.16 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57

- 2.1.6 การใช้โปรแกรม 3D Studio เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 2.1.7 การใช้โปรแกรม Poser ประกอบการเขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 2.58 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.60
- 2.1.9 การใช้โปรแกรม Corel Draw ประกอบการเขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.12 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.01
- 2.1.13. การใช้โปรแกรม Autoware นำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.96 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.21

ตารางที่ 6 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของเนื้อหาความรู้

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
2.	2.2. เนื้อหาความรู้		
	2.2.1.การค้นคว้าข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมใน Internet - แหล่งข้อมูล ใน Internet - Browser ช่วยค้นหาใน Internet	3.15	0.46
	2.2.2.การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel	3.18	0.57
	2.2.3.การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมโดยใช้โปรแกรม SPSS	2.20	0.51
	2.2.4 การใช้โปรแกรม Illustrator สร้างแบบร่างในงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.58	0.60
	2.2.5 การเขียนโปรแกรม AutoLISP ใช้ใน AutoCAD ประยุกต์ในเขียน แบบเพื่อการผลิต ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.00	0.45

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
2.	2.2.6 การใช้โปรแกรม FromZ เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	1.87	0.78
	2.2.7 การใช้อุปกรณ์ร่วมกับโปรแกรม CAD/CAM สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.11	0.51
	2.2.8 การใช้อุปกรณ์ LCD Projector นำเสนอผลงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.75	0.69

จากตารางที่ 6 พบว่าจุดประสงค์ด้านของเนื้อหาความรู้ ของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 2.2.5. การเขียนโปรแกรม AutoLISP ใช้ใน AutoCAD ประยุกต์ในเขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.45
- 2.2.1. การค้นคว้าข้อมูลในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมใน Internet
- แหล่งข้อมูล ใน Internet
- Browser ช่วยค้นหาใน Internet
ค่ามัธยฐาน 3.15 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.46
- 2.2.3. การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมโดยใช้โปรแกรม SPSS
ค่ามัธยฐาน 2.20 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 2.2.7. การใช้อุปกรณ์ร่วมกับโปรแกรม CAD/CAM สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.11 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 2.2.2. การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 2.2.4. การใช้โปรแกรม Illustrator สร้างแบบร่างในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.58 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.60
- 2.2.8. การใช้อุปกรณ์ LCD Projector นำเสนอผลงาน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.69

- 2.2.6. การใช้โปรแกรม FromZ เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 1.87 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.78

ตารางที่ 7 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของเนื้อหาเนื้อหาที่นำรู้

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
2.	2.3.เนื้อหาที่นำรู้		
	2.3.1.การใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการพิมพ์ ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.18	0.43
	2.3.2 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ สร้างแบบ ร่างในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.81	0.72
	2.3.3 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์เขียนแบบ เพื่อการผลิตในงานออกแบบ แบบศิลปอุตสาหกรรม	3.18	0.43
	2.3.4 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ เขียนแบบ เพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.00	0.23
	2.3.5 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ สร้างหุ่น จำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.07	0.17
	2.3.6 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ นำเสนอ ผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.09	0.36

จากตารางที่ 7 พบว่าจุดประสงค์ด้านของเนื้อหาที่นำรู้ ของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันใน
ระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 2.3.5. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลองในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.07 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.17
- 2.3.4. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการนำเสนอ
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 3.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.23

- 2.3.6. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ นำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.09 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.36
- 2.3.1. การใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการพิมพ์ข้อมูลในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.43
- 2.3.3. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการผลิต
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.43
- 2.3.2. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ สร้างแบบร่างในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 2.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.72

ตารางที่ 8 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของกิจกรรมการสอน

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
3.	3.1 กิจกรรมการสอน		
	3.1.1.การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม		
	3.1.1.1.บรรยายเนื้อหาหลักการค้นคว้าและ วิเคราะห์ข้อมูลงานด้านออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.22	0.52
	3.1.1.2.สรุปความเข้าใจ ตอบข้อซักถามปัญหาหรือ ข้อสงสัย เนื้อหาวิเคราะห์ข้อมูลงานด้าน ออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.18	0.57
	3.1.1.3.แนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อค้นคว้า	3.80	0.56
	3.1.1.4.กำหนดหัวข้อรายงานให้นักศึกษาค้นคว้า	3.75	0.51
	3.1.1.5.ตรวจรายงานวิจารณ์งานให้ข้อเสนอแนะ	3.58	0.57
	3.1.2 การใช้คอมพิวเตอร์สร้างงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม		
	3.1.2.1. บรรยายเนื้อหาหลักการใช้คอมพิวเตอร์ใน งานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.25	0.48

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
3.	3.1.2.2.สรุปความเข้าใจ ตอบข้อซักถามปัญหา หรือข้อสงสัยเนื้อหาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.42	0.06
	3.1.2.3.สาริถการใช้ คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม แต่ละชั้นคอนก่อนลงมือปฏิบัติการใช้โปรแกรม	4.75	0.27
	3.1.2.4.กำหนดแบบฝึกหัดให้นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	4.37	0.70
	3.2.1.5.ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้ การค้นคว้าและ วิเคราะห์ข้อมูลงานด้าน ออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	4.66	0.45

จากตารางที่ 8 พบว่ากิจกรรมการสอนของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 3.1.2.2. สรุปความเข้าใจ ตอบข้อซักถามปัญหา หรือข้อสงสัยเนื้อหาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.06
- 3.1.2.3. สาริถการใช้ ลอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรมแต่ละชั้นคอนก่อนลงมือปฏิบัติการใช้โปรแกรม
ค่ามัธยฐาน 4.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.27
- 3.2.1.5. ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลงานด้านออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 4.66 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.45
- 3.1.2.1. บรรยายเนื้อหาหลักการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 3.1.1.4. กำหนดหัวข้อรายงานให้นักศึกษาค้นคว้า
ค่ามัธยฐาน 3.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51

- 3.1.1.1. บรรยายเนื้อหาหลักการค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลงานด้านออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 3.22 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.52
- 3.1.1.3. แนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อค้นคว้า
ค่ามัธยฐาน 3.80 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.56
- 3.1.1.5. ตรวจสอบรายงานวิจารณ์งานให้ข้อเสนอแนะ
ค่ามัธยฐาน 3.58 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 3.1.1.2. สรุปความเข้าใจ ตอบข้อซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาวิเคราะห์ข้อมูลงาน
ด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 3.1.2.4. กำหนดแบบฝึกหัดให้นักศึกษาปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 4.37 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.70

ตารางที่ 9 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
3.	3.2 กิจกรรมการเรียนรู้		
	3.2.1.การวิเคราะห์ข้อมูลในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม		
	3.2.1.1.รับฟังบรรยายเนื้อหาหลักการค้นคว้าและ วิเคราะห์ข้อมูลงานด้านงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	4.33	0.60
	3.2.1.2.ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้ การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลงานด้าน งานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.58	0.57
	3.2.1.3. ปฏิบัติการค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลจากตาม หัวข้อที่ผู้สอนกำหนด	3.41	0.50
	3.2.2 การใช้คอมพิวเตอร์สร้างงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม		
	3.2.2.1.รับฟังบรรยายเนื้อหาหลักการใช้คอมพิวเตอร์ ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.42	0.06

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
3.	3.2.2.2. ชักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.28	0.61
	3.2.2.3. สังเกตการใช้โปรแกรมแต่ละขั้นตอนที่ผู้สอนสาธิตก่อนลงมือปฏิบัติ	3.43	0.53
	3.2.2.4. ปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ตามที่คุณสอนกำหนด	3.33	0.51
	3.2.2.5. ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	2.50	0.48
	3.2.2.6. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	3.00	0.82
	3.2.2.7. เยี่ยมชมโรงงาน วิธีการดำเนินงานการออกแบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรม	2.71	0.49
	3.2.2.8. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่องานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3.25	0.67
	3.2.2.9. ศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.00	0.48

จากตารางที่ 9 พบว่ากิจกรรมการเรียนของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด
เรียงตามลำดับ ดังนี้

- 3.2.2.1. รับฟังบรรยายเนื้อหาหลักการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.06
- 3.2.2.5. ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
ค่ามัธยฐาน 2.50 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 3.2.2.9. ศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
ค่ามัธยฐาน 4.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 3.2.2.7. เยี่ยมชมโรงงาน วิธีการดำเนินงานการออกแบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบ
อุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 2.71 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.49
- 3.2.1.3. ปฏิบัติการค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลจากตามหัวข้อที่คุณสอนกำหนด
ค่ามัธยฐาน 3.41 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.50

- 3.2.2.4. ปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ตามที่ผู้สอนกำหนด
 ค่ามัธยฐาน 3.33 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 3.2.2.3. สังเกตการใช้โปรแกรมแต่ละขั้นตอนที่ผู้สอนสาธิต ก่อนลงมือปฏิบัติ
 ค่ามัธยฐาน 3.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53
- 3.2.1.2. ชักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้ การค้นคว้าและ วิเคราะห์ข้อมูลงานด้าน
 ออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม
 ค่ามัธยฐาน 3.58 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 3.2.1.1. รับฟังบรรยายเนื้อหาหลักการค้นคว้าและ วิเคราะห์ข้อมูลงาน ด้านออกแบบ
 ศิลปอุตสาหกรรม
 ค่ามัธยฐาน 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.60
- 3.2.2.2. ชักถามปัญหาหรือข้อสงสัย เนื้อหาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านออกแบบ
 ศิลปอุตสาหกรรม
 ค่ามัธยฐาน 3.28 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.61
- 3.2.2.8. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องคอมพิวเตอร์เพื่องานออกแบบผลิตภัณฑ์
 อุตสาหกรรม
 ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.67
- 3.2.2.6. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
 ค่ามัธยฐาน 3.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.82

ตารางที่ 10 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของสื่ออุปกรณ์การสอน

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
4.	4.1 สื่ออุปกรณ์การสอน		
	4.1.1. โปรแกรมต่าง ๆ ควรติดตั้งให้เรียบร้อย (ถูก กฎหมายลิขสิทธิ์)	4.65	0.27
	4.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ IBM Compatible 1 เครื่อง สำหรับผู้สอน	3.87	0.63
	4.1.3. เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh 1 เครื่อง สำหรับ ผู้สอน	3.08	0.71

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
4.	4.1.4.อุปกรณ์หรือ ฮาร์ดแวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เครื่องกรวดภาพอย่างน้อย 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ อย่างน้อย 1 เครื่อง	3.18	0.43
	4.1.5.อุปกรณ์Digitizer มีประจำทุกเครื่อง	3.25	0.48
	4.1.6.ระบบอินเทอร์เน็ต	3.33	0.51
	4.1.7.อุปกรณ์การแสดงผลภาพ เครื่องฉายผนังเหลว วิดี ทัศน์ เครื่องฉายข้ามศีรษะและ เครื่องฉายสไลด์	3.11	0.51
	4.1.8.เอกสารทฤษฎี/ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้เกิดความค่อ เนื่องในการสอนและการปฏิบัติ	3.75	0.51
	4.1.9.สื่อประเภทแบบจำลอง 3 มิติต่าง ๆ	3.08	0.71
	4.1.10.ผลงานที่ทำจากการใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบ หรือตัว อย่างจริง	3.71	0.48
	4.1.11. ไมโครโฟนสำหรับผู้สอน	3.42	0.51
	4.1.12.บอร์ด และกระดานขาว	3.28	0.61

จกตารางที่ 10 พบว่าสื่ออุปกรณ์การสอนผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 4.1.1. โปรแกรมต่าง ๆ ควรติดตั้งให้เรียบร้อย (ถูกกฎหมายลิขสิทธิ์)
ค่ามัธยฐาน 4.65 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.27
- 4.1.4. อุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เครื่องกรวดภาพ อย่างน้อย 1 เครื่อง
เครื่องพิมพ์ อย่างน้อย 1 เครื่อง
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.43
- 4.1.10.ผลงานที่ทำจากการใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบหรือตัวอย่างจริง
ค่ามัธยฐาน 3.71 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.39
- 4.1.5. อุปกรณ์Digitizer มีประจำทุกเครื่อง
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48

- 4.1.7. อุปกรณ์การแสดงผลภาพ เครื่องฉายฉีกเหล็ก, วิดีทัศน์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ และ เครื่องฉายสไลด์
 ค่ามัธยฐาน 3.31 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 4.1.6. ระบบอินเทอร์เน็ท
 ค่ามัธยฐาน 3.33 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 4.1.11. ไมโครโฟนสำหรับผู้สอน
 ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.39
- 4.1.8. เอกสารทฤษฎี/ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการสอน และการปฏิบัติ
 ค่ามัธยฐาน 3.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.81
- 4.1.12. บอร์ดและกระดานขาว
 ค่ามัธยฐาน 3.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.56
- 4.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ IBM Compatible I เครื่อง สำหรับผู้สอนค่ามัธยฐาน 3.87 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.54
- 4.1.3. เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh I เครื่อง สำหรับผู้สอน
 ค่ามัธยฐาน 3.08 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.71
- 4.1.9. สื่อประเภทแบบจำลอง 3 มิติต่าง ๆ
 ค่ามัธยฐาน 3.08 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.71

ตารางที่ 11 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของสื่ออุปกรณ์การเรียน

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
4.	4.2 สื่ออุปกรณ์การเรียน		
	4.2.1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 1 คน ต่อ 1 เครื่อง	2.50	0.44
	4.2.2. อุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เครื่องกรวดภาพ อย่างน้อย 1 เครื่อง เครื่อง พิมพ์อย่างน้อย 1 เครื่อง	2.85	0.59
	4.2.3. อุปกรณ์ Digitizer มีประจำทุกเครื่องตามจำนวนคอมพิวเตอร์	3.25	0.48

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
4.	4.2.4. สื่อที่ใช้ในการบันทึกผลงาน เช่น แผ่น Zip Drive, Jazz, External Hard Disk	3.80	0.56
	4.2.5. โปรแกรมต่าง ๆ ควรติดตั้งให้เรียบร้อย (ถูกกฎหมายลิขสิทธิ์)	3.75	0.51
	4.2.6. ระบบอินเทอร์เน็ต	3.43	0.53
	4.2.7. ตัวอย่างงานประเภทแบบจำลอง 3 มิติต่าง ๆ	3.08	0.71
	4.2.8. เอกสารทฤษฎี/ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียน และการปฏิบัติเพื่อการศึกษา ค้นคว้า	4.66	0.45

จากตารางที่ 11 พบว่าสื่ออุปกรณ์การเรียนที่ผู้เรียนมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 4.2.1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา 1 คนต่อ 1 เครื่อง
ค่ามัธยฐาน 2.50 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.44
- 4.2.8. เอกสารทฤษฎี/ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียน และการปฏิบัติเพื่อการศึกษา ค้นคว้า
ค่ามัธยฐาน 4.66 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.45
- 4.2.3. อุปกรณ์ Digitizer มีประจำทุกเครื่องตามจำนวนคอมพิวเตอร์
ค่ามัธยฐาน 3.25 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 4.2.5. โปรแกรมต่าง ๆ ควรติดตั้งให้เรียบร้อย(ถูกกฎหมายลิขสิทธิ์)
ค่ามัธยฐาน 3.75 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 4.2.6. ระบบอินเทอร์เน็ต
ค่ามัธยฐาน 3.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53
- 4.2.4. สื่อที่ใช้ในการบันทึกผลงาน เช่น แผ่น Zip Drive, Jazz, External , Hard Disk
ค่ามัธยฐาน 3.80 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.56
- 4.2.2. อุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เครื่องกรวดภาพ อย่างน้อย 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์อย่างน้อย 1 เครื่อง
ค่ามัธยฐาน 2.85 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.59
- 4.2.7. ตัวอย่างงานประเภทแบบจำลอง 3 มิติต่าง ๆ
ค่ามัธยฐาน 3.08 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.71

ตารางที่ 12 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของวิธีและเครื่องมือ
ประเมินผลด้านจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
5.	5.1 วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านจุดประสงค์ด้าน พุทธิพิสัย		
	5.1.1.ทดสอบความรู้การวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ศิลปอุตสาหกรรม	3.18	0.57
	5.1.2 ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างแบบร่าง ในงานศิลปอุตสาหกรรม	3.14	0.63
	5.1.3 ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อ การผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.18	0.57
	5.1.4 ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อ การนำเสนอในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.43	0.53
	5.1.5.ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.11	0.21
	5.1.6 ทดสอบความรู้การนำเสนอผลงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	3.31	0.55
	5.1.7.ตรวจงานที่มอบหมายวิจารณ์งาน และให้ คำแนะนำ	3.44	0.49
	5.1.8.สอบทฤษฎีปลายภาค	4.42	0.40

จากตารางที่ 12 พบว่าวิธีและเครื่องมือประเมินผลหาจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัยที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น
สอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 5.1.5. ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.11 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.21
- 5.1.8. สอบทฤษฎีปลายภาค
ค่ามัธยฐาน 4.42 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.40
- 5.1.7. ตรวจงานที่มอบหมายวิจารณ์งานและให้คำแนะนำ
ค่ามัธยฐาน 3.44 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.49

- 5.1.4. ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 3.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53
- 5.1.6. ทดสอบความรู้การนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์
ค่ามัธยฐาน 3.31 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.55
- 5.1.1. ทดสอบความรู้การวิเคราะห์ข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 5.1.3. ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิตในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 5.1.2. ทดสอบความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.14 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57

ตารางที่ 13 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของวิธีและเครื่องมือ
ประเมินผลด้านจุดประสงค์ด้านจิตพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
5.	5.2. วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านจุดประสงค์ด้านจิต พิสัย		
	5.2.1. สังเกตความกระตือรือร้นค้นคว้าข้อมูลด้าน ศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ	3.18	0.57
	5.2.2. สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์สร้างแบบร่าง ในงานศิลปอุตสาหกรรม	3.38	0.61
	5.2.3. สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อ การผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	3.14	0.63
	5.2.4. สังเกตการปฏิบัติงานใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบ เพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	3.33	0.51

ข้อ ร.	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
5.	5.2.5 สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	2.08	0.46
	5.2.6 สังเกตการปฏิบัติงานนำเสนอผลงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	1.37	0.33

จากตารางที่ 13 พบว่าวิธีและเครื่องมือประเมินผลด้านจุดประสงค์ด้านจิตพิสัยของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 5.2.6. สังเกตการปฏิบัติงานนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์
ค่ามัธยฐาน 3.37 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.33
- 5.2.5. สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 2.08 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.46
- 5.2.4. สังเกตการปฏิบัติงานใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.33 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 5.2.1. สังเกตความกระตือรือร้นค้นคว้าข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรมอย่างสม่ำเสมอ
ค่ามัธยฐาน 3.18 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 5.2.2. สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.38 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.61
- 5.2.3. สังเกตการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการผลิต
ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.14 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.63

ตารางที่ 14 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระดับความเป็นไปได้ของวิธีและเครื่องมือ
ประเมินผลด้าน จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัย

ข้อ ที่	ข้อความ	มัธยฐาน (Mdn)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
5.	5.3. วิธีและเครื่องมือประเมินผลด้าน จุดประสงค์ด้าน ทักษะพิสัย		
	5.3.1. ตรวจสอบการวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ศิลปอุตสาหกรรมจากแหล่งข้อมูล	2.08	0.57
	5.3.2 ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างใน งานศิลปอุตสาหกรรม	2.43	0.57
	5.3.3. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์ เขียนแบบเพื่อการ ผลิตในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.43	0.57
	5.3.4. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการ นำเสนอในงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรม	2.65	0.51
	5.3.5. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ใน งานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม	2.55	0.53
	5.3.6. ประเมินการนำเสนอผลงานออกแบบ ศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	2.72	0.48
	5.3.7. สอบปฏิบัติปลายภาคเรียน	2.55	0.57

จากตารางที่ 14 พบว่าวิธีและเครื่องมือประเมินผลด้าน จุดประสงค์ด้านทักษะพิสัยผู้วิจัยฯ ให้ความสำคัญเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 5.3.6. ประเมินการนำเสนอผลงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์
ค่ามัธยฐาน 2.72 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.48
- 5.3.4. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการนำเสนอ ในงานออกแบบ
ศิลปอุตสาหกรรม ค่ามัธยฐาน 2.65 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.51
- 5.3.5. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างหุ่นจำลอง ในงานออกแบบศิลปอุตสาหกรรม
ค่ามัธยฐาน 3.55 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.53
- 5.3.1. ตรวจสอบการวิเคราะห์ข้อมูลด้านศิลปอุตสาหกรรมจากแหล่งข้อมูล
ค่ามัธยฐาน 2.08 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57

- 5.3.2 ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์สร้างแบบร่างในงานศิลปะอุตสาหกรรม
ค่ามาตรฐาน 2.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 5.3.3. ตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์เขียนแบบเพื่อการผลิตในงาน
ออกแบบศิลปะอุตสาหกรรม
ค่ามาตรฐาน 2.43 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57
- 5.3.7. สอบปฏิบัติปลายภาคเรียน
ค่ามาตรฐาน 2.55 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.57