

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ การตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เน้นทักษะกระบวนการ และเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผล ของการสอนวิชาศิลปะการตกแต่งที่เน้นทักษะกระบวนการ กับการสอนแบบปกติ ซึ่งผลการวิจัย ได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
- ตอนที่ 2. ผลการพัฒนาเครื่องมือ
- ตอนที่ 3. ผลการนำกระบวนการไปทดลองใช้

ตอนที่ 1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดพื้นฐานในเรื่องระบบ ที่มี หลักการที่ว่าเป็นการจัดองค์ประกอบต่างๆ ในระบบให้สอดคล้องกัน มุ่งให้เกิดผลผลิตตาม เป้าหมาย ซึ่งมีองค์ประกอบของระบบ คือ ตัวบ่อน กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต จาก แนวความคิดดังกล่าว ได้พิจารณาว่ามาประกอบกับองค์ประกอบของการสอน อันได้แก่ ผู้เรียน จุดประสงค์ของการเรียน การดำเนินการสอน และการประเมินผล โดยผนวกเข้ากับหลักการ ในการดำเนินการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ มาจัดรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบที่มีความ สอดคล้อง และสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้พัฒนามาประกอบกันขึ้นเป็นกระบวนการจัดการ เรียนการสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เน้นทักษะกระบวนการ ทั้งนี้ เพื่อช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ ในตัวผู้เรียน มุ่งที่จะอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนดำเนินไป อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยได้นำเสนอกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังต่อไปนี้

1. **ตัวป้อน (Input)** เป็นส่วนประกอบหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่จะต้องศึกษาข้อมูลความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับหลักสูตร หลักการ โครงสร้าง จุดมุ่งหมาย และ แนวคิดในการจัดการเรียนการสอน ทักษะกระบวนการสอน เนื้อหาวิชาศิลปะการตกแต่ง จิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการวัดและประเมินผล รวมถึงการวางแผน และการเตรียมการ สอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการเรียนการสอนที่จัดให้ กับนักเรียน ที่กำลังอยู่ในระยะที่เป็นวัยรุ่น (Adolescence) เป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อ เป็นวัย แห่งการปรับตัว เป็นวัยแห่งปัญหา และเป็นวัยที่มีการเคร่งเครียดทางอารมณ์ มีการตัดสินใจ ที่รวดเร็ว และรุนแรง ในการสอนต้องเข้าใจถึงวัยนี้ว่า เป็นวัยที่จะต้องประสบกับการเปลี่ยนแปลง ในชีวิต ทั้งทางร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา (นาฏเดีว สุมาวงศ์, 2513) การจัดการเรียนการสอนมีความจำเป็นจะต้องเตรียมวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้า นอกเหนือไป จากความรู้ ความสามารถของการสอนในเชิงศิลปะเป็นอย่างดีแล้ว จะต้องมีความเข้าใจ จิตวิทยาวัยรุ่น อีกทั้งความรอบรู้ต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในสังคม

การวางแผนและการเตรียมการ สอนวิชาศิลปะการตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เน้นทักษะกระบวนการนั้นจะต้องเตรียมการสอนไว้ล่วงหน้าอย่างมีระบบ ซึ่งเริ่มต้นจากการ กำหนดการสอนที่มีเนื้อหาสาระที่จะต้องดำเนินการสอนในรายวิชาศิลปะการตกแต่ง 1, 2, 3, 4 ตลอดระยะเวลา 4 ภาคการเรียน โดยในหนึ่งภาคเรียน จะแบ่งออกเป็น 4 บทเรียน ให้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน และกำหนดจำนวนคาบให้สัมพันธ์กับเนื้อหา สามารถมองเห็น ความต่อเนื่องของเนื้อหาสาระรายวิชาศิลปะการตกแต่ง ได้ตลอดปีการศึกษา อีกทั้งแผนการสอน วิชา ศ0126 ศิลปะการตกแต่ง 2 บทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบ ตกแต่ง การลำดับขั้นตอนของการสอนในแผนการสอน สื่อการเรียนการสอน คู่มือการสอน แบบทดสอบความรู้พื้นฐานวิชาศิลปะการตกแต่ง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ทางด้าน การคิด การแก้ปัญหา และแบบประเมินผลงานปฏิบัติ (ดูรายละเอียดการวางแผนการสอน ในภาคผนวก)

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ได้นำมาประกอบกับองค์ประกอบของการสอน คือ ผู้เรียน จุดประสงค์ของการเรียน การดำเนินการสอน และการประเมินผล โดยการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

2.1 ผู้เรียน เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผ่านการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีพื้นฐานการเรียนวิชาศิลปะศึกษา ทั้งทฤษฎี และกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติ เป็นส่วนใหญ่มาแล้ว ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้ผ่านขึ้นมาเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนควรได้รับการส่งเสริมด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะการคิด ทักษะการนำไปใช้แก้ปัญหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมการปฏิบัติ เพราะในการออกแบบตกแต่งจำเป็นต้องนำเสนอความคิด มีใช้การปฏิบัติงานตามแบบอย่างที่กำหนดให้เพียงอย่างเดียว อีกทั้งทักษะการคิด การแก้ปัญหา ในการออกแบบสร้างสรรค์ สมควรที่จะส่งเสริมให้บังเกิดขึ้นกับผู้เรียนไปพร้อมๆ กับทักษะการปฏิบัติ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนหนึ่งสนใจที่จะนำความรู้ ความสามารถทางด้านวิชาศิลปะการตกแต่งไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนควรได้รับการทดสอบความรู้ ความสามารถพื้นฐานก่อน เพื่อทราบถึงความรู้เดิมที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการเสริมสร้างความรู้ใหม่

2.2 จุดประสงค์ จากการศึกษาการกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชา ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้นั้น ได้มาจาก การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์กลุ่มวิชาศิลปะ จุดประสงค์รายวิชาศิลปะการตกแต่ง และคำอธิบายรายวิชาศิลปะการตกแต่ง ให้มีความสอดคล้องกัน ประกอบกับธรรมชาติของวิชาศิลปะการตกแต่ง ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้นำเสนอความคิดในการออกแบบและมีทักษะในการปฏิบัติงานด้านการเขียนแบบตกแต่ง การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จะต้องครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัยและกระบวนการ ซึ่งสามารถสะท้อนลักษณะ ผู้เรียนในด้านการคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ ในแต่ละบทเรียนที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง ซึ่งได้นำเสนอการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาศิลปะการตกแต่ง 2 บทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพประกอบการตกแต่ง ดังนี้

จุดประสงค์กลุ่มวิชาศิลปะ

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจด้านศิลปะ
2. เพื่อให้มีทักษะในการแสดงออกอย่างเสรี โดยอาศัยศิลปะเป็นสื่อ
3. เพื่อให้เห็นคุณค่าของศิลปะ มีความนิยมชมชื่นในศิลปวัฒนธรรมไทย และสากล มีนิสัยที่ดีในการทำงาน
4. เพื่อนำความรู้ และความถนัดทางศิลปะไปใช้ใช้ให้เกิดประโยชน์ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ และพัฒนาศิลปะ

จุดประสงค์รายวิชา

ศ 0125 ศิลปะการตกแต่ง 1

ศ 0126 ศิลปะการตกแต่ง 2

1. สามารถอธิบายหลักการออกแบบตกแต่งได้
2. สามารถปรับปรุง คัดแปลง และตกแต่งสิ่งของที่มีอยู่แล้วให้สวยงาม และมีประโยชน์ขึ้นได้
3. สามารถปฏิบัติการออกแบบตกแต่ง โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องดินได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับศิลปะการตกแต่งในเรื่อง ความหมาย บทบาทและหลักการออกแบบตกแต่ง ศึกษาและฝึกปฏิบัติการออกแบบ และตกแต่ง โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องดิน เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถปรับปรุง คัดแปลง และตกแต่งของที่มีอยู่แล้วได้สวยงาม และมีประโยชน์

จุดประสงค์รายวิชา

ศ 0127 ศิลปะการตกแต่ง 3

ศ 0128 ศิลปะการตกแต่ง 4

1. สามารถอธิบายหลักการออกแบบตกแต่งสถานที่ทั้งภายใน และภายนอกได้
2. สามารถเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และตกแต่งได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นได้
3. สามารถปฏิบัติการออกแบบตกแต่งสถานที่ภายใน และภายนอก ด้วยความเข้าใจ และเห็นคุณค่า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการตกแต่งภายใน ภายนอก การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ ศึกษาฝึกปฏิบัติการออกแบบ และตกแต่งสถานที่ภายใน ภายนอก เพื่อให้มีความเข้าใจเห็นคุณค่า และสามารถตกแต่งสถานที่ได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ศ 0126 ศิลปะการตกแต่ง 2

บทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพ ประกอบการออกแบบตกแต่ง

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐาน หลักเกณฑ์เบื้องต้น ในการเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบตกแต่ง
2. เพื่อให้นักเรียนรู้จักเลือกนำวิธีการเขียนทัศนียภาพ มาใช้แก้ปัญหาทางด้านมิติ และการวางแผนปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน
3. เพื่อให้นักเรียนนำเสนอรูปสามมิติของวัตถุให้ปรากฏได้ใกล้เคียงกับธรรมชาติด้วยความชื่นชม

2.3 การดำเนินการสอน การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ได้แสดงจุดเน้นไว้ชัดเจนว่า ต้องการให้จัดการเรียนการสอน ที่เน้นกระบวนการ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเกิดทักษะ ในกระบวนการ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และพัฒนาสังคม ด้วยเหตุผลดังกล่าว การดำเนินการสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง จำเป็นต้องวางแผนการสอน เพื่อสนองตอบความต้องการของหลักสูตร โดยจัดทำแผนการสอน ที่ได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักการ และวิธีการสอนด้วยทักษะกระบวนการ ดังนั้น การดำเนินการสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง จึงดำเนินการไปตามแผนการสอนที่กำหนดซึ่งได้สรุปรายละเอียดของการดำเนินการสอนไว้ใน ภาพที่ 7 ในแผนการปฏิบัติการสอนของแต่ละบทเรียนนั้นจะประกอบด้วยการกำหนดสาระสำคัญของบทเรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ในด้านการคิด การแก้ปัญหา การปฏิบัติ การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยทักษะกระบวนการ 9 ขั้นตอนนั้นได้นำเสนอแผนการสอนวิชา ศ0126 ศิลปะการตกแต่ง 2 ที่ได้ดำเนินการทดลองสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ ในบทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพ ประกอบการออกแบบตกแต่ง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

ภาพที่ 7 รายละเอียดการดำเนินการสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง ที่เน้นทักษะกระบวนการ

จุดประสงค์	ทักษะกระบวนการ	กิจกรรม/วิธีสอน	การแสดงออก	คาบเวลา
1. ด้านการคิด	ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น	นำเสนอ ความแตกต่าง สาระสำคัญ ประเด็นปัญหา ประโยชน์	แสวงหาข้อมูล	2

ภาพที่ 4 (ต่อ)

จุดประสงค์	ทักษะกระบวนการ	กิจกรรม/วิธีสอน	การแสดงออก	คาบเวลา
	คิดวิเคราะห์วิจารณ์	อภิปราย ซักถาม สรุปหลักการ	แสดงความคิดเห็น แบ่งกลุ่ม ศึกษาค้นคว้า	
2. ด้านการ แก้ปัญหา	สร้างทางเลือก หลากหลาย	ระดมสมอง อภิปราย	ตัวแทนกลุ่ม นำเสนอข้อมูล การศึกษาค้นคว้า แสดงความคิดเห็น	2
	ประเมินและเลือก ทางเลือก	ประเมินข้อดี ข้อเสีย	เลือกวิธีการ แก้ปัญหา	
	กำหนดและลำดับ ขั้นตอนการปฏิบัติ	ศึกษารายละเอียด ประเด็นปัญหา	เขียนขั้นตอน การปฏิบัติ ร่างแบบ	
3. ด้านการ ปฏิบัติ	ลงมือปฏิบัติ อย่างชื่นชม	แนะนำ เสนอแนะ ให้คำปรึกษา ชมเชย	ปฏิบัติตามแผน	4
	ประเมินระหว่าง ปฏิบัติ	ชี้แนะให้ค้นหา จุดบกพร่อง	ประเมิน ด้วยตนเอง	
	ปรับปรุงอยู่เสมอ	คำนึงถึงคุณภาพ เสริมกำลังใจ	ปรับแก้	
	ประเมินผลรวม เพื่อความภาคภูมิใจ	เสนอผลงาน วิจารณ์ผลงาน	ชื่นชมผลงาน ร่วมแสดงผลงาน	

2.4 การประเมินผล การสอนวิชาศิลปะการตกแต่งที่เน้นทักษะกระบวนการจะประเมินตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการที่ว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยประเมินผลการเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัยและกระบวนการ ส่วนการวัดผลจะต้องวัดให้สอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ทางด้านการคิด การแก้ปัญหา การปฏิบัติและกระบวนการ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิผลของการสอน วิชาศิลปะการตกแต่งที่เน้นทักษะกระบวนการกับการสอนแบบปกติ ในด้านการคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

จุดประสงค์	ทักษะกระบวนการ	จำนวนคาบ	การประเมินผล
1. การคิด	- การตระหนักในปัญหา และความจำเป็น - การคิดวิเคราะห์ วิจัย	2	แบบทดสอบ
2. การแก้ปัญหา	- การสร้างทางเลือกหลาย - การประเมิน และเลือกทางเลือก - การกำหนดและลำดับงานอย่างชัดเจน	2	แบบทดสอบ
3. การปฏิบัติ	- การลงมือปฏิบัติอย่างชื่นชม - การประเมินระหว่างปฏิบัติ - การปรับปรุงอยู่เสมอ - การประเมินผลรวมเพื่อความภาคภูมิใจ	4	แบบประเมินผลงานปฏิบัติ

สัดส่วนของการประเมินผล พิจารณาจากจุดประสงค์ และจำนวนคาบของการเรียน เพื่อสร้างเป็นแบบทดสอบ ดังนี้

1. ด้านการคิด	25 %	แบบทดสอบปรนัย	10 ข้อ	10 คะแนน
2. ด้านการแก้ปัญหา และการนำไปใช้ปฏิบัติ	25 %	แบบทดสอบปรนัย	10 ข้อ	10 คะแนน
3. ด้านการปฏิบัติ	50 %	ผลงานปฏิบัติที่สำเร็จ		20 คะแนน

เกณฑ์การประเมินผล โดยการเปรียบเทียบคะแนนจากร้อยละมาเป็นเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

80 - 100 = 32 - 40 = 4 หมายถึง ผลการเรียนดีมาก

70 - 79 = 28 - 31 = 3 หมายถึง ผลการเรียนดี

60 - 69 = 24 - 27 = 2 หมายถึง ผลการเรียนปานกลาง

50 - 59 = 20 - 23 = 1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

0 - 49 = 0 - 19 = 0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

3. ผลผลิต (Output) เป็นผลสัมฤทธิ์ที่สืบเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียน การสอนวิชาศิลปะการตกแต่งที่เน้นทักษะกระบวนการ ซึ่งดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสามารถ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลของการเรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเครื่องมือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ การกำหนดการสอน แผนการสอน แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ใน แบบสอบถามความคิดเห็นแบบประมาณค่า และแบบปลายเปิด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของ การกำหนดการสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
1.	ความเหมาะสมของการกำหนดหัวข้อ เรื่อง ของบทเรียนมีความสอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชาศิลปะการตกแต่ง ในหลักสูตร	4.33	0.57	เหมาะสม มาก	
2.	ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระวิชาศิลปะ การตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	4.33	0.57	เหมาะสม มาก	
3.	ความเหมาะสมของความต่อเนื่องในการ ลำดับบทเรียน วิชา ศ0125	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	
4.	ความเหมาะสมของความต่อเนื่องในการ ลำดับบทเรียน วิชา ศ0126	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	
5.	ความเหมาะสมของความต่อเนื่องในการ ลำดับบทเรียน วิชา ศ0127	4.33	0.57	เหมาะสม มาก	
6.	ความเหมาะสมของความต่อเนื่องในการ ลำดับบทเรียน วิชา ศ0128	4.33	0.57	เหมาะสม มาก	
7.	ความเหมาะสมของจำนวนบทเรียน ใน 1 ภาคการเรียน	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			คำชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
8.	ความเหมาะสมของจำนวน คาบเวลา ในการสอนแต่ละบทเรียน	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	
9.	ความเหมาะสมของหัวข้อเรื่องย่อย ในแต่ละบทเรียน วิชา ศ0125	3.33	1.15	เหมาะสม ปานกลาง	ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า บทเรียนที่ 4 ควร ให้ผู้เรียนได้เรียน ก่อนบทเรียนที่ 3 ผู้วิจัยจึงแก้ไขด้วย การสลับตำแหน่ง ของบทเรียน
10.	ความเหมาะสมของหัวข้อเรื่องย่อย ในแต่ละบทเรียนของ วิชา ศ0126	3.33	1.15	เหมาะสม ปานกลาง	ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้ เพิ่มเติมหัวข้อเรื่อง บทเรียนที่ 2 เป็น การเขียน 2 มิติใน งานออกแบบตกแต่ง ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมข้อ ที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอ
11.	ความเหมาะสมของหัวข้อเรื่องย่อย ในแต่ละบทเรียน วิชา ศ0127	3.33	1.15	เหมาะสม ปานกลาง	ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า บทเรียนที่ 1 ข้อ ย่อยที่ 3.1 ควรใช้ คำว่า ลักษณะของ เครื่องเรือน ผู้วิจัยได้ปรับปรุง ตามที่เสนอแนะ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
12.	ความเหมาะสมของหัวเรื่องย่อย ในแต่ละบทเรียนของวิชา ศ0128	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	
	รวม	3.89	0.41	เหมาะสม มาก	

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพ การกำหนดการสอน

ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบรายละเอียดของ การกำหนดการสอนวิชาศิลปะการ ตกแต่ง 1, 2, 3 และ 4 ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ และตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่า ดังมี รายละเอียดต่อไปนี้ การกำหนดการสอนที่ได้นำเสนอ ซึ่งเป็นการกำหนดหัวเรื่องแต่ละบทเรียน หัวเรื่องย่อย รวมทั้งการกำหนดคาบเวลาในการเรียนการสอนแต่ละบทเรียน โดยผู้วิจัย ได้ ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่อ้างอิงมาจากคำอธิบายรายวิชาศิลปะการตกแต่ง ในหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และเอกสารตำรา ที่ เกี่ยวข้องกับวิชาศิลปะการตกแต่ง มาจัดลำดับหัวเรื่อง แต่ละบทเรียน โดยคำนึงถึงการ เรียนรู้ของนักเรียนจากเรื่อง ที่ง่ายไปสู่เรื่องที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งมีความสอดคล้องกับคำ อธิบายรายวิชาในหลักสูตรที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามี ความสอดคล้อง และ ต่อเนื่องอย่างสัมพันธ์กัน โดยได้แสดงความคิดเห็นว่า การกำหนดการสอนที่นำเสนอมานี้ ก็เป็น แนวทางหนึ่งซึ่งใช้ได้ ซึ่งได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า อันที่จริงแล้วการกำหนดการสอน ก็ยังมีอีก หลายแนวทาง อาทิเช่น การจัดหัวเรื่องอาจจะนำเสนอให้ออกมาในลักษณะบูรณาการหัวเรื่องก็ได้ หากการสอนทำได้หลายๆ แนวทางแล้ว ผู้เรียนก็จะเกิดความสนใจ และไม่รู้สึกเบื่อหน่าย แต่ ที่นำเสนอมานี้ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ได้เห็นว่าใช้ได้ นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญสองท่านมองเห็นว่าหัวเรื่อง ในวิชา ศ0125 ศิลปะการตกแต่ง 1 กับหัวเรื่องในวิชา ศ0126 ศิลปะการตกแต่ง 2 มีความ เหมาะสมปานกลาง โดยได้เสนอแนะว่า บทเรียนที่ 4 วิชา ศ0125 เรื่องส่วนประกอบของ การออกแบบตกแต่ง ควรกำหนดไว้ให้นักเรียนได้เรียนก่อนบทเรียนที่ 3 เรื่องหลักการออกแบบ

ตกแต่ง และเสนอแนะเพิ่มเติมว่า หัวข้อเรื่องในบทเรียนที่ 2 ควรเพิ่มเติมเป็นการเขียนแบบ 2 มิติในงานออกแบบตกแต่ง ส่วนหัวข้อในบทเรียนที่ 3 ควรจะเพิ่มเติมเป็นการเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบตกแต่ง ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขการกำหนดการสอน และได้เพิ่มเติมรายละเอียดในส่วนดังกล่าว โดยเฉลี่ยแล้วผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า การกำหนดการสอนนี้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ แผนการสอน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
1.	ความเหมาะสมของสาระสำคัญ สอดคล้องกับบทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพ	4.50	0.71	เหมาะสมมากที่สุด	
2.	ความเหมาะสมของสาระสำคัญครอบคลุม มวลความรู้ของบทเรียนที่ 3	4.50	0.71	เหมาะสมมากที่สุด	
3.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมเนื้อหาสาระของบทเรียนที่ 3	4.33	0.58	เหมาะสมมาก	
4.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถสะท้อนคุณสมบัติด้านการคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก	
5.	ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยทักษะกระบวนการ ชั้นตอนที่ 1 - 2	3.67	0.58	เหมาะสมมาก	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			คำชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
6.	ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนด้วยทักษะกระบวนการ ขั้นตอนที่ 2 - 5 ด้านการแก้ปัญหา	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า กิจกรรมการเรียน การสอนมีรายละเอียด เล็กน้อยเกินไป โดยเฉพาะขั้นตอน ที่ 5 ผู้วิจัยจึง ปรับปรุงขั้นตอนที่ 3 และแสดงรายละเอียด แยกขั้นตอนการ ปฏิบัติ
7.	ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยทักษะกระบวนการ ขั้นตอนที่ 6 - 9 ด้านการปฏิบัติ	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	เสนอแนะว่า ควร แสดงรายละเอียด พร้อมยกตัวอย่างให้ เป็นแนวทางสำหรับ ครูทั่วไปสามารถนำ ไปใช้ได้ ผู้วิจัยได้ เพิ่มเติมรายละเอียด แยกตามที่เสนอ
8.	ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยทักษะกระบวนการ 9 ขั้นตอน โดยใช้เวลา 8 คาบ	3.33	0.58	เหมาะสม ปานกลาง	เสนอว่าการจัด กิจกรรมการเรียน การสอนด้วยทักษะ กระบวนการ 9 ขั้น ซึ่งมีการปฏิบัติด้วย

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
					โดยใช้เวลา 8 คาบ อาจจะน้อยเกินไป ในกรณีนี้ผู้วิจัย แก้ปัญหาด้วยการ ให้ผู้เรียนปฏิบัติ นอกเวลาด้วย
9.	ความเหมาะสมของสื่อมีความสอดคล้อง กับการนำไปใช้ประกอบกิจกรรม การเรียนการสอน เรื่อง การเขียนทัศนียภาพ	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	
10.	ความเหมาะสมในประเภทของสื่อที่ นำมาใช้	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	
11.	ความเหมาะสมของการประเมินผลมี ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของ บทเรียนเรื่อง การเขียนทัศนียภาพ	4.33	0.58	เหมาะสม มาก	
12.	ความเหมาะสมของการกำหนดค่า น้ำหนักคะแนนเป็นร้อยละของการวัดผล ในด้านการคิด การแก้ปัญหา การปฏิบัติ และกระบวนการ	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	
	รวม	4.00	0.39	เหมาะสม มาก	

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพ แผนการสอน

ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบรายละเอียดของแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ และตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่า ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความสอดคล้อง และครอบคลุมมวลความรู้ของบทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพ แต่ผู้เชี่ยวชาญท่านหนึ่งตั้งข้อสังเกตว่า ทำไมจึงต้องเป็นการเขียนทัศนียภาพ กรณีนี้เป็นเพราะผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนวิชาศิลปะการตกแต่งนั้นเกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ การเขียนแบบทัศนียภาพเป็นผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ แสดงออกมาเป็นภาพอย่างมีระบบ ดังนั้นการเรียนวิชาศิลปะการตกแต่ง ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการเขียนทัศนียภาพ เพื่อนำไปใช้เขียนประกอบความคิดในการออกแบบตกแต่งซึ่งเป็นกิจกรรมการปฏิบัติของแต่ละบทเรียน นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการเรียนสามารถสะท้อนคุณสมบัติของผู้เรียนทางด้านความคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ ได้เหมาะสม แต่ได้เสนอว่าจุดประสงค์ของการวัดผลทางด้านการแก้ปัญหา และการปฏิบัติ มีความหมายค่อนข้างจะใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพราะการปฏิบัตินั้นจะต้องคิดและแก้ปัญหาไปด้วย นอกจากนั้นในส่วนที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยทักษะกระบวนการ ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็นว่า สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามขั้นตอนทั้ง 9 ขั้นที่ได้กำหนดไว้ แต่การนำเสนอรายละเอียดของกิจกรรมขั้นตอนที่ 3 - 9 ค่อนข้างจะน้อยเกินไปสำหรับครูทุกๆ ไปที่จะนำไปใช้สอนเพื่อให้บังเกิดผลตามที่นำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะว่า ควรเพิ่มในส่วนที่เป็นรายละเอียดพร้อมกับยกตัวอย่างให้เป็นแนวทาง ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขแผนการสอนด้วยการเพิ่มรายละเอียดในส่วนดังกล่าว โดยเฉลี่ยแล้วผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า แผนการสอนที่ได้นำเสนออยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมาก

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
1.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัดในด้านการศึกษา การแก้ปัญหา และการนำไปใช้ปฏิบัติ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
2.	ความเหมาะสมของค่าน้ำหนักที่เป็นร้อยละในสัดส่วนของจุดประสงค์ที่ต้องการวัด	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
3.	ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ทดสอบความรู้พื้นฐาน วิชาศิลปะการตกแต่ง	4.33	0.58	เหมาะสมมาก	
4.	ความเหมาะสมของค่าน้ำหนักที่เป็นร้อยละในสัดส่วนของเนื้อหาที่ทดสอบ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
5.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์ที่ต้องการวัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ทดสอบ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
6.	ความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้พื้นฐานวิชาศิลปะการตกแต่ง สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
7.	ความเหมาะสมของจำนวนข้อกับเวลาในการทดสอบความรู้พื้นฐาน วิชาศิลปะการตกแต่ง	3.67	0.58	เหมาะสมมาก	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{x}	S.D.	ความหมาย	
8.	ความเหมาะสมของแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้พื้นฐาน กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
	รวม	4.00	0.18	เหมาะสมมาก	

3. ผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน

ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบรายละเอียดของแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน วิชาศิลปะ การตกแต่งที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ และตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่า ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ และได้ให้ความคิดเห็นว่า จุดประสงค์ของการวัดที่แยกออกเป็น ด้าน การคิด ด้านการแก้ปัญหา และการนำไปใช้ปฏิบัติ นั้น จริงๆ แล้วในการแก้ปัญหาที่ต้องใช้ทาง ด้านการคิดด้วย เพราะการคิดนั้นมีอยู่ทุกขั้นตอน ทั้งขั้นตอนการแก้ปัญหา และการนำไปใช้ปฏิบัติ นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ข้อสอบแบบ (Multiple Choices) ต้อง ให้ผู้เรียนได้ค้นหาความคิดมากกว่าความจำ ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำเอาแบบทดสอบมาปรับแก้ไขใน ข้อที่เป็นคำถามเกี่ยวกับความจำมาเป็นลักษณะของความเข้าใจ และการนำไปใช้ตามข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นแบบทดสอบ ที่ สามารถใช้วัดได้ตรงตามเนื้อหา และเหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยเฉลี่ย แล้วผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบทดสอบความรู้พื้นฐานมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมาก

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
1.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์ที่ต้องการวัดด้านการคิด การแก้ปัญหา และการนำไปใช้ปฏิบัติ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
2.	ความเหมาะสมของค่าน้ำหนักที่เป็นร้อยละในสัดส่วนของจุดประสงค์ที่ต้องการวัด	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
3.	ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระที่ใช้ทดสอบ เรื่องการเขียนทัศนียภาพ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
4.	ความเหมาะสมของค่าน้ำหนักที่เป็นร้อยละในสัดส่วนของเนื้อหาที่ทดสอบ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
5.	ความเหมาะสมของจุดประสงค์ที่ต้องการวัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ทดสอบ	4.00	0.00	เหมาะสมมาก	
6.	ความเหมาะสมของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การเขียนทัศนียภาพ สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา และจุดประสงค์ที่ต้องการวัด	3.33	0.58	เหมาะสมปานกลาง	ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า ควรวัดความเข้าใจ และการนำไปใช้ให้มากกว่าวัดความจำ ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อ เสนอแนะ

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าชี้แจงของผู้วิจัย
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย	
7.	ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ กับเวลาในการทดสอบ	3.67	0.58	เหมาะสม มาก	
8.	ความเหมาะสมของแบบทดสอบที่ใช้ วัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องการเขียนทัศนียภาพ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	4.00	0.00	เหมาะสม มาก	
รวม		3.88	0.25	เหมาะสม มาก	

4. ผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบรายละเอียดของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ และตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเป็นไปในทำนองเดียวกันกับ ผลการตรวจสอบคุณภาพในข้อที่ 3 ดังนั้นในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุง และแก้ไขเพิ่มเติมตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ โดยเฉลี่ยแล้วผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

ตอนที่ 3 ผลการนำกระบวนการไปทดลองใช้

ผู้วิจัยได้ทดลองสอนวิชาศิลปะการตกแต่ง ที่เน้นทักษะกระบวนการ กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาศิลปะการตกแต่ง 1 ภาคเรียนที่ 1 มาแล้ว และกำลังเรียนวิชาศิลปะการตกแต่ง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 การทดลองใช้เวลา 8 คาบ 4 สัปดาห์ ในบทเรียนที่ 3 เรื่อง การเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบตกแต่ง ผู้วิจัยทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยได้ทดสอบนักเรียนในคาบสุดท้ายเมื่อได้เรียนครบ 8 คาบ ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ภายในเวลา 30 นาที เพื่อวัดทางด้านการคิด การแก้ปัญหา คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ได้นำมาประเมินผลร่วมกับคะแนนปฏิบัติ เพื่อวัดความสามารถในการปฏิบัติและกระบวนการ ผลการทดสอบดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	\bar{x}	s_x	σ_x	\bar{d}	s_d	t
ทดลอง	24.75	3.290	3.207	2.2	3.955	2.488*
ควบคุม	22.55	2.282	2.224			

$$*P < .05$$

$$.05 t_{19} = 1.729$$

การทดสอบสมมุติฐานแบบทางเดียว (One - tailed test)

ตัวเลขในตารางที่ 8 แสดงว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรวม ของกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุม โดยทดสอบค่า $t = 2.488$ ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต 1.729

ข้อมูลจากตารางที่ 8 แสดงว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรวมทางด้านการคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ หลังจากเรียนวิชา ศ0126 ศิลปะการตกแต่ง 2 บทเรียนที่ 3 เรื่องการเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบตกแต่งของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการสูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาศิลปะการตกแต่ง ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการสูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน จำแนกตามจุดประสงค์ของการเรียน ทางด้านการคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

จุดประสงค์	กลุ่ม	\bar{x}	s_x	t
1. การคิด	ทดลอง	4.90	1.65	1.942
	ควบคุม	3.95	1.50	
2. การแก้ปัญหา	ทดลอง	4.70	1.80	3.345
	ควบคุม	2.85	1.38	
3. การปฏิบัติ	ทดลอง	15.15	1.531	0.940
	ควบคุม	15.75	2.244	

จากตารางที่ 9 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาศิลปะการตกแต่ง 2 เรื่องการเขียนทัศนียภาพประกอบการออกแบบตกแต่ง ตามจุดประสงค์ของการเรียนทางด้านการคิด ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการสูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติ ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนทางด้านการแก้ปัญหา ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการสูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนทางด้านการปฏิบัติของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ ไม่แตกต่างกัน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนแบบปกติ