

ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกที่มีต่อผลการ
เรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต



นางสาววรรณุช ธรรมมงคลเดช

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF TEACHING PRINTED TEXTILE DESIGN BY USING THE CRYSTAL-BASED
INSTRUCTIONAL MODEL ON LEARNING OUTCOMES OF UNDERGRADUATE
STUDENTS IN FINE AND APPLIED ARTS PROGRAMS

Miss Woranud Thammongkhondet

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Art Education

Department of Art, Music and Dance Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
การสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาใน
หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

โดย

นางสาววรุณ ธรรมมงคลเดช

สาขาวิชา

ศิลปศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ ดร. อินทิรา พรหมพันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ คุณประเสริฐ

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปุณณรัตน์ พิชญไพบุลย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร. อินทิรา พรหมพันธุ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ คุณประเสริฐ)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิสนีย์ สิงหวรเศรษฐ์)

วรรณุช ธรรมมงคลเดช : ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต.

(EFFECTS OF TEACHING PRINTED TEXTILE DESIGN BY USING THE CRYSTAL-BASED INSTRUCTIONAL MODEL ON LEARNING OUTCOMES OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN FINE AND APPLIED ARTS PROGRAMS)

อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. อินทิรา พรหมพันธุ์, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ คุณประเสริฐ, 200 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาค การศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. แผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก 2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) 3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบ) 4. แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5. แบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่ 1) แบบประเมินตนเองของผู้เรียน 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้เรื่องการออกแบบผ้าพิมพ์หลังเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีคะแนนเฉลี่ยทางด้านพุทธิพิสัย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ในด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัยมีผลการเรียนรู้ในระดับดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกทำให้นักศึกษามีพัฒนาการเรียนรู้ในด้านกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ความสามารถในการออกแบบ และพฤติกรรมในชั้นเรียนได้ดีขึ้น ข้อเสนอแนะในการวิจัย คือ ควรนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกนี้ไปใช้กับนักศึกษาในหลักสูตรการออกแบบสาขาประยุกต์ศิลป์ อื่นๆ

ภาควิชา...ศิลปฯ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา.. ลายมือชื่อ..... วรรณุช
สาขาวิชา.....ศิลปศึกษา..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2553..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5183380627 : MAJOR ART EDUCATION

KEYWORDS : PRINTED TEXTILE DESIGN / CRYSTAL-BASED INSTRUCTIONAL MODEL / LEARNING OUTCOMES / FINE AND APPLIED ARTS PROGRAMS
WORANUD THAMMONGKHONDET : EFFECTS OF TEACHING PRINTED TEXTILE DESIGN BY USING THE CRYSTAL-BASED INSTRUCTIONAL MODEL ON LEARNING OUTCOMES OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN FINE AND APPLIED ARTS PROGRAMS. ADVISOR : INTIRA PHROMPAN, Ph.D. , CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.SANTI KHUPRASERT.Ph.D.,200 pp.

The purposes of this research were to study the effects of teaching Printed Textile Design by using the Crystal-based Instructional model on learning outcomes of undergraduate students in Fine and Applied Arts programs. The sampling group of this research was thirteen sophomore students, in the department of Textile Design, at Thammasat University; who enrolled in Printed Textile Design 1 class of 2010 second semester. The research instruments: 1. Textile Design teaching plan by using the Crystal-based Instructional model, 2. The evaluation form of cognitive domain; for pre-test and pro-test, 3. The evaluation form of psychomotor domain and affective domain; for working process, products design, and students attitude, 4. The evaluation form for observing behavior on learning process, 5. The evaluation form of the Crystal-based Instructional model consisted of 2 forms: 1) The student self-assessment, 2) The student questionnaires. The obtained data were then analyzed in terms of means, standard deviation and t-test.

The research findings are as follows: Textile Design learning outcomes of undergraduate students in Fine and Applied Arts programs after using the Crystal-based Instructional model had higher scores in the areas of cognitive domain than before learning, with a significant difference at the .05 level. And the learning outcomes of psychomotor domain and affective domain were at good level. The research results showed that, The students had Improved their systematic thinking, their ability to design, and the classroom learning behaviors. The research recommendations were that the Instructors should try to use the Crystal-based Instructional model to teach other related areas in the field of Applied Arts.

Department : Art Music and Dance Education Student's Signature Woranud
Field of Study :Art Education..... Advisor's Signature Intira
Academic Year :2010..... Co-advisor's Signature Santi

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ ดร. อินทวิภา พรหมพันธุ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. สันติคุณประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา และคอยเสนอแนะความคิดเห็นต่างๆจนสามารถพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ปุณณรัตน์ พิชญไพบุลย์ ซึ่งเป็นประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิสนีย์ สิงหพรเศรษฐ์ ซึ่งเป็นกรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย และคณาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาศิลปศึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีประโยชน์แก่งานวิจัย ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน อาจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทวัน จันทร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริรินทร์ ใจเที่ยง ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจนเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยขอบคุณนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ออกแบบสิ่งทอ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งเพื่อนรุ่นพี่ และรุ่นน้อง ในภาควิชาศิลปศึกษาที่เป็นกำลังใจให้กันมาโดยตลอด

เนื่องจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ได้รับทุนจากจากบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของผู้วิจัยที่คอยเป็นกำลังใจ คอยให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	9
ระบบการเรียนการสอน.....	13
องค์ประกอบการเรียนการสอน.....	15
การจัดการเรียนการสอนการออกแบบ.....	24
หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต.....	25
รายละเอียดของหลักสูตร.....	26
สภาพการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์.....	27

บทที่	หน้า
การออกแบบ.....	29
ความหมายของการออกแบบ.....	29
กระบวนการออกแบบ.....	30
การออกแบบผ้าพิมพ์.....	33
หลักเกณฑ์การออกแบบผ้าพิมพ์.....	34
กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์.....	38
รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก.....	39
ความหมายของแนวคิดและทฤษฎี.....	39
หลักการการจัดการเรียนการสอน.....	40
กระบวนการจัดการเรียนการสอน.....	53
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
งานวิจัยในประเทศ.....	63
งานวิจัยต่างประเทศ.....	70
3 วิธีดำเนินการวิจัย	74
การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	74
กลุ่มตัวอย่าง.....	75
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
การเก็บข้อมูล.....	77
การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	83
ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย	

บทที่	หน้า
(ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	83
ตอนที่ 3 ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	85
ตอนที่ 4 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบประเมินตนเองของผู้เรียน) ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	87
ตอนที่ 5 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	89
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	95
สรุปผลการวิจัย.....	98
อภิปรายผลการวิจัย.....	104
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	107
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	107
รายการอ้างอิง.....	108
ภาคผนวก.....	115
ภาคผนวก ก	
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	116
ภาคผนวก ข	
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือในการวิจัยและหนังสือเรียนเชิญ	

บทที่	หน้า
ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	118
ภาคผนวก ค	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	125
ภาคผนวก ง	
ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	170
ภาคผนวก จ	
รายละเอียดของหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะการ ออกแบบทัศนศิลป์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	181
ภาคผนวก ฉ	
ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์(ผ้าเช็ดหน้า)โดยใช้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกและภาพกระบวนการผลิตผลงานการ ออกแบบผ้าพิมพ์ในระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล.....	187
ประวัติของผู้เขียนวิทยานิพนธ์	200

สารบัญญัตินำ

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวัตถุประสงค์.....	55
2	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอน แบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม.....	56
3	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวิธีการสอน.....	58
4	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านสื่อการสอน.....	58
5	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านการจัดและการประเมินผล.....	59
6	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้สอน.....	60
7	การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้เรียน.....	61
8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	83

- 9 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..... 84
- 10 ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..... 85
- 11 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบประเมินตนเองของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..... 87
- 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..... 90
- 13 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์..... 91
- 14 แสดงความคิดเห็นปลายเปิด ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาหลังเรียนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก..... 93

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตักผลึก.....	49
2	วงจรของการตักผลึกทางปัญญา.....	60
3	สรุปการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตัก ผลึก.....	152
4	การทำแบบทดสอบก่อนเรียน.....	189
5	การให้แนวคิด หลักการ ข้อความรู้ต่างๆ.....	189
6	การนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ.....	190
7	การมอบหมายประเด็นหรือหัวข้อ.....	190
8	การวางแผนการเรียนรู้.....	191
9	การแสวงหาความรู้.....	191
10	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	192
11	การให้คำปรึกษา.....	192
12	การประมวลข้อความรู้.....	193
13	การออกแบบร่าง (Rough Sketch ครั้งที่ 1).....	193
14	การกำหนดตำแหน่งของสี.....	194
15	การสร้างลายต้นแบบ.....	194
16	การต่อลาย.....	195
17	การนำเสนอแนวความคิดผลงานการออกแบบร่าง (Rough Sketch ครั้งที่ 1).....	195
18	ผลงานการออกแบบร่าง(Rough Sketch ครั้งที่ 1).....	196
19	การปรับแก้ (Develop Sketch ครั้งที่ 2).....	196
20	ผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ (Develop Sketch ครั้งที่ 2).....	197
21	การนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ (Develop Sketch ครั้งที่ 2).....	197
22	รูปแบบสมุดบันทึกผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า.....	198
23	การทำแบบประเมินตนเองของผู้เรียน แบบทดสอบหลังเรียนและ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน.....	198
24	การกำหนดขนาดของลายพิมพ์.....	199

ภาพที่		หน้า
25	ตัวอย่างเนื้อผ้า.....	199
26	รูปแบบการเขียนใบสั่งงาน.....	200
27	ผลงานการออกแบบที่ผ่านกระบวนการตกแต่งสำเร็จ(Finishing).....	200



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์จัดเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากในสังคม และเป็นองค์ประกอบที่เป็นหน่วยย่อยของสังคม สังคมจะเจริญหรือพัฒนาได้นั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชาชนที่เป็นองค์ประกอบในสังคมนั้น ๆ จึงจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาคนก่อน ดังแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ(พ.ศ.2545-2549) ซึ่งวัตถุประสงค์ของแผนข้อที่ 2 กล่าวว่า สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้โดยรวม ดังนั้น การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างเสริมความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของคน โดยมุ่งหมายให้ทุกคนมีทักษะและกระบวนการในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องเต็มศักยภาพ

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองและเต็มศักยภาพ ซึ่งนับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้จากการที่ผู้เรียนเคยเป็นผู้รับความรู้มาเป็นผู้แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง ในขณะที่ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนหรือผู้บอกความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูต้องคอยช่วยเหลือส่งเสริม สนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้โดยการเสนอแนะวิธีการเรียนรู้โดยให้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เรียนรู้ และค้นพบความรู้จากการปฏิบัติของตนเองจากสื่อและแหล่งความรู้ต่างๆ ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียนเพื่อนำความรู้เหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน (ทิตินา เขมมณี, 2552) ซึ่งการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในสังคมไทยในปัจจุบันนี้ ต้องเกิดจากความเข้าใจสภาพของผู้เรียนรวมทั้งสภาพแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับระดับและศักยภาพของผู้เรียน (สุดาพร ลักษณะียนาวิน, 2550) ซึ่งเป้าหมายของการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่คิดเป็น ทำเป็น วิเคราะห์เป็น มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในสังคม ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก และสภาพสังคมไทย มีความรู้และทักษะสอดคล้องกับความต้องการของสังคม(สภาอาจารย์แห่งประเทศไทย, 2546 ; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2548)

การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นการศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ซึ่งเป็นการบูรณาการได้อย่างกลมกลืนนำไปสู่ความสำเร็จทางด้านพุทธิปัญญา ทักษะความชำนาญ ความเป็นผู้มีสุนทรีย์ภาพและรสนิยม ทั้งยังเป็นการตอบสนองความ

แตกต่างของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะความถนัดพิเศษ อีกทั้งยังการสอนศิลปะจะต้องช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่การทดลอง การลงมือปฏิบัติจริง และใช้กระบวนการคิดในการแก้ปัญหาและตัดสินใจด้วยตนเอง จนครอบคลุมทั้งด้านทักษะ และด้านความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการเรียนรู้ รวมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการทำงานได้ (บุญณรัตน์ พิชญ์ไพฑูริย์, 2547; อัมไพ ตีรณสาร, 2550)

การสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ ส่วนใหญ่จะเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากขั้นตอนกระบวนการต่างๆ การค้นคว้าทดลองทำด้วยตนเอง ซึ่งประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองดังกล่าว จะฝังแน่นจนเกิดความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง (สันติ คุณประเสริฐ, 2531) ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อารีย์ รัตน์ประโคน (2551) ที่กล่าวว่าในการสอนด้านทักษะเชิงปฏิบัติ ซึ่งผู้สอนควรมีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางให้รู้ว่า จะดำเนินการสอนอย่างไรให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ด้านการดำเนินการสอน ควรดำเนินการสอนอย่างเป็นระบบขั้นตอน โดยที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะและทักษะของนักศึกษาตลอดจนความถนัดและความสนใจของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งการสอนระดับพื้นฐานเป็นการฝึกทักษะฝีมือ และเทคนิคต่างๆ จึงเป็นการสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องและฝึกฝนจนเกิดความชำนาญจึงควรมีการสอนแบบสาธิต และมีการแนะนำช่วยเหลือ ดิชม โดยเน้นการฝึกปฏิบัติทักษะปฏิบัติเพื่อปูพื้นฐานไปสู่การเรียนรู้ในระดับสูง ซึ่งผู้สอนจะเปลี่ยนจากการสอนแบบเดิมมาเป็นการวิเคราะห์ การวิจารณ์ การแนะนำ และการประเมินคุณค่าผลงานของนักศึกษา เน้นให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทำงานด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เน้นการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ผู้สอนเป็นผู้กำหนดโจทย์ เป็นหัวข้อกว้างๆ แล้วให้อิสระแก่นักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิด ค้นหาแนวทางการทำงานศิลปะของแต่ละบุคคล โดยที่ผู้สอนจะต้องทำงานเป็นทีม เพื่อให้นักศึกษาได้รับการวิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินผลจากทัศนะที่แตกต่างของผู้สอน โดยประเมินผลจากภาพรวมของผลงานที่มีความสมบูรณ์ มีความสอดคล้องกันระหว่างแนวความคิด รูปแบบ เทคนิค และพัฒนาการการทำงานศิลปะของนักศึกษา

การจัดรูปแบบการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาตามแนวทางเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งมุ่งพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาชีพ ทักษะชีวิตและทักษะสังคม ในวงการการศึกษาประเทศไทย 8 รูปแบบ ซึ่งในแต่ละรูปแบบการเรียนการสอนนั้นมีกระบวนการและวิธีการสอนที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาว่ารูปแบบการเรียนการสอนใดที่สามารถพัฒนากระบวนการคิดในการออกแบบ

สร้างสรรคิให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจากการศึกษารูปแบบการสอนแบบตกผลึก (Crystal-based Instruction Model)สามารถนำมาใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้ ด้วยการนำหลักการในการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา(ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2549) โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนในด้านความสามารถทางความคิด (Wiratchai, Nonglak. et al, 2008) เป็นรูปแบบจากการบูรณาการการเรียนรู้ ดังนี้ คือ 1. การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง(Self-Regulated Learning) คือ การเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมุ่งหวังจะศึกษาในประเด็นที่ตนสนใจใฝ่รู้ โดยมีการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน 2. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Direct Learning) คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีการตั้งเป้าหมาย เลือกวิธีการเรียนรู้ แสวงหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและจัดเตรียมแหล่งข้อมูลเชื้อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ 3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) คือ การเรียนรู้ที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 4 คนขึ้นไปร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม โดยแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ชัดเจนและมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานร่วมกัน ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มอาจมีระดับสติปัญญา ความสนใจหรือเพศที่ต่างกัน การจัดการเรียนแบบร่วมมือนี้เชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกัน มีการพัฒนาสัมพันธภาพที่ระหว่างสมาชิก ส่งเสริมให้สมาชิกเรียนรู้ที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และพร้อมที่จะสนับสนุนและให้กำลังใจแก่กัน นอกจากนี้การทำงานกลุ่มยังเชื้อให้สมาชิกเห็นความสำคัญของแต่ละคน เพราะเชื่อว่าทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ 4. การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) คือ การเรียนรู้ที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันศึกษาในเรื่องที่สมาชิกในกลุ่มให้ความสนใจ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือกันและกัน (อุไรรัตน์ สำเริงวงศ์, 2549)

จากการเรียนรู้เหล่านี้จึงก่อให้เกิดการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบตกผลึก ที่จะต้องอาศัยบริบทการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นฐาน มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการสร้างผลงานที่เกิดจากการตกผลึกทางความคิด สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรคิความรู้ด้วยความคิด ตั้งแต่การรวบรวม การทำความเข้าใจ การสรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อความรู้จากการศึกษาของตนเอง(อมรรัตน์ วัฒนาวรร, 2551)โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้วิเคราะห์ผลงานร่วมกับผู้เรียนและคอยสอดแทรกทักษะการคิด ค่านิยมและจริยธรรมให้เกิดมีในตัวผู้เรียน ซึ่งขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนแบบตกผลึกมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้ เป็นการเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง วางแผน(Plan)ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละ

ละหน่วย ตามความสนใจภายใต้คำแนะนำของผู้สอนเลือก(Choose) ผู้เรียนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจเป็นพิเศษ และวางโครงร่างของหัวข้อย่อยให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง(Search) ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อย่อยที่เลือก โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านแหล่งการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลเขียน(Write)ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ(ฉบับที่ 1) ขั้นที่ 2 นำเสนอและอภิปราย เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันนำเสนอ(Present)ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ตนไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยายอภิปราย(Discuss)ผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงสิ่งที่นำเสนอกับเพื่อนร่วมชั้นโดยผู้เรียนรับฟังข้อคำถาม ข้อวิพากวิจารณ์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเชิงวิชาการครั้งต่อไป ขั้นที่ 3 ประมวลและปรับแก้ เป็นการเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำ ตนเองประมวล(Gather)ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากการอภิปรายในชั้นเรียนพร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการปรับแก้(Revise)ผู้เรียนพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการตามข้อมูลที่ได้รวบรวม ประมวล และค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์ รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น(ฉบับที่ 2)ขั้นที่ 4 ตกลง เป็นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเองนำเสนอ(Present) ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้แล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน ประเมิน(Assess)ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้สรุป(Conclude)ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นงานเขียนเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์(ไพฑูริย์ สีนลาวัณย์, 2549)

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาข้อความรู้ที่ตนเองสนใจจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยให้ผู้เรียนตกผลึกทางความรู้และความคิดในการจัดการข้อความรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ถึง 2 ครั้ง จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมทั้งการประเมินค่าด้วยตนเอง ทำให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเองในครั้งต่อไปได้ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีความสอดคล้องกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ซึ่งเป็นการเรียนการสอนทางด้านศิลปะและการออกแบบ ที่มีมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในการใช้ทักษะทางด้านทฤษฎีข้อความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับการออกแบบ เพื่อการพัฒนาความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง โดยจะต้องมีการสืบเสาะถึงกระบวนการในการออกแบบ ตลอดจนทักษะด้านปฏิบัติเพื่อการพัฒนาด้านเทคนิคต่างๆโดยใช้ทักษะการปฏิบัติควบคู่กับทฤษฎี สามารถ

นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเพื่อเป็นการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของสังคมในการผลิตบุคคลที่มีความรู้ความสามารถปฏิบัติในด้านการออกแบบสิ่งทอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบลายผ้าที่นับว่ามีความสำคัญในวงการอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนศิลปะและการออกแบบ ในปัจจุบันผู้สอนใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีวิธีการสอนและวิธีการคิดที่ยังไม่หลากหลาย จึงทำให้ผู้เรียนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งยังขาดทักษะและประสบการณ์ในการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง หากจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลจากผลงานและกระบวนการของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนได้รับทั้งด้านความรู้ในภาคทฤษฎีและด้านทักษะในภาคปฏิบัติจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความพร้อมด้วยองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้นๆสามารถนำไปประกอบอาชีพได้อย่างสมบูรณ์(อุทัย ดุลยเกษม, 2544 ; พันธุ์ศักดิ์ พลสารัมย์, 2543)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เชื่อมโยงองค์ประกอบการเรียนการสอน 7 ด้าน คือ 1. ด้านวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 2. ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน 3. ด้านวิธีการสอน 4. ด้านสื่อการสอน 5. ด้านการวัดและการประเมินผล 6. ด้านผู้สอน 7. ด้านผู้เรียน (ทิตินา แชมมณี, 2551 ; Gustafon และ Branch 2002) เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ซึ่งจะให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการออกแบบในการสร้างลวดลายและเทคนิควิธีการต่างๆ ด้านที่ 2 ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบ และด้านที่ 3 พฤติกรรมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain)ด้านทักษะพิสัย(Psychomotor Domain)และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการคิดที่เป็นระบบจนเกิดความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานออกแบบสิ่งทอที่มีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งด้านเทคนิค การจัดการ และคุณธรรมได้อย่างสมบูรณ์(อุไรรัตน์, 2549)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีผลต่อการเรียนรู้ในวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมุ่งศึกษาผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตในด้านพุทธิพิสัย เกี่ยวกับความรู้ในเชิงทฤษฎี หลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์เบื้องต้น ด้านทักษะพิสัยและด้านจิตพิสัย เกี่ยวกับกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน

ข้อดกลงเบื้องต้น

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ซึ่งปกติกลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 8-15 คน เนื่องจากเป็นวิชาเฉพาะทางของสาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่สามารถแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้ จึงต้องดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design ซึ่งสามารถส่งผลครอบคลุมองค์ประกอบของการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การออกแบบผ้าพิมพ์ หมายถึง วิชา “ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1” ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชา คือ การตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบต่างๆโดยเน้นที่หลักการออกแบบลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า

การสอน หมายถึง การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีลำดับก่อนและหลังอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อสามารถนำไปใช้สอนจะสามารถทำให้ผู้เรียนและผู้สอนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ด้าน คือ 1. ด้านวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 2. ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน 3. ด้านวิธีการสอน 4. ด้านสื่อการสอน 5. ด้านการวัดและการประเมินผล 6. ด้านผู้สอน 7. ด้านผู้เรียน

การสอนแบบตกผลึก หมายถึง การวางแผนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ลายพิมพ์ผ้า ด้วยการใช้กระบวนการทางความคิด คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการประเมินตนเอง โดยประมวลและสังเคราะห์เป็นแผนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย

ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้

ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

ผลการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนได้จากแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์)

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. เป็นรูปแบบสำหรับผู้สอนด้านการออกแบบสิ่งทอที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนแบบตกผลึกไปประยุกต์ใช้กับการสอนในรายวิชาระดับสูง เช่น การออกแบบ 2
2. เป็นแบบอย่างในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ได้และเป็นแนวทางในการศึกษาและวิจัยต่อเนื่องทางด้านการเรียนการสอนในรายวิชาด้านการออกแบบอื่น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งเนื้อหาเรียงตามลำดับดังนี้

1. การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษา
 - 1.1 ระบบการเรียนการสอน
 - 1.2 องค์ประกอบการเรียนการสอน
 - 1.3 การจัดการเรียนการสอนการออกแบบ
 - 1.4 หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
 - 1.5 รายละเอียดของหลักสูตร
 - 1.6 สภาพการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์
2. การออกแบบ
 - 2.1 ความหมายของการออกแบบ
 - 2.2 กระบวนการออกแบบ
3. การออกแบบผ้าพิมพ์
 - 3.1 หลักเกณฑ์การออกแบบผ้าพิมพ์
 - 3.2 กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์
4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก
 - 4.1 ความหมายของแนวคิดและทฤษฎี
 - 4.2 หลักการจัดการจัดการเรียนการสอน
 - 4.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การสอนในระดับอุดมศึกษา เป็นการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 24 วรรคบุว่า ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

การสอนในระดับอุดมศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดซึ่งในกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ

ปุณณรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2547) ได้กล่าวถึง การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษา จะต้องเป็นการศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ซึ่งเป็นการบูรณาการได้อย่างกลมกลืนนำไปสู่ความสำเร็จทางด้านพุทธิปัญญา ทักษะความชำนาญ ความเป็นผู้มีสุนทรีย์ภาพ และรสนิยม อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะความถนัดพิเศษของแต่ละบุคคล

อำเภอ ตีรณสาร(2550) ได้กล่าวถึง การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษาว่ามีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Art Approached Experimentally)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์ โดยการทดลอง การลงมือปฏิบัติจริง และกระบวนการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผลจากการสอนแนวนี้ผู้เรียนจะพัฒนาทั้งด้านทักษะ และความเข้าใจ ยังช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการทำงาน โดยมีลักษณะการสอนที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนในการเรียนรู้หลายอย่างด้วยกัน กล่าวคือ การสำรวจ การแสวงหาความเป็นไปได้ต่างๆ การสรุปเป็นสมมุติฐาน และการทดสอบสมมุติฐาน เพื่อการยอมรับหรือปฏิเสธสมมุติฐาน ซึ่งวงจรการเรียนรู้นั้นจะต่อเนื่องกันไป ไม่มีวันจบสิ้น วิธีดำเนินการเรียนรู้ตามวงจรนี้จะเกิดจากการสังเกต เปรียบเทียบ แยกแยะ และการหาความสัมพันธ์ในแง่มุมใหม่ๆ ของเรื่องราว สื่อ และกระบวนการต่างๆ

บทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้วางแผนหาข้อมูล จัดลำดับการเรียนการสอน และมีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ ซึ่งครูต้องเน้นกระบวนการทำงานของผู้เรียนโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการตัดสินใจและการทำงานด้วยตนเอง และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะทดลองต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งซึ่งจะเป็นการเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้

2. การสอนแบบมีศิลปินเป็นแบบอย่าง (The Artist as Model)

การจัดการเรียนการสอนที่มีศิลปินเป็นแบบอย่าง เป็นการสอนที่เกิดจากความพยายามในการจัดประสบการณ์ให้ใกล้เคียงกับการทำงานศิลปะในโลกอาชีพ ในชีวิตจริงให้มากที่สุด กล่าวคือ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสและได้เรียนรู้ชีวิต และกระบวนการทำงานในอาชีพทางศิลปะจากศิลปินจริงๆ ซึ่งการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยวิธีการสอนในแนวนี้ ผู้เรียนจะได้สัมผัสประสบการณ์ตรง จะเป็นทั้งทางด้านกระบวนการการทำงาน ความคิด ความรู้สึก ตลอดจนการแสดงออกของศิลปิน โดยที่การเรียนรู้นั้นมาจากกิจกรรมหลายๆรูปแบบ ได้แก่ การทำความเข้าใจศิลปินจริงๆ การสังเกตลักษณะการทำงานศิลปะของศิลปินที่ประกอบไปด้วย กระบวนการทำงาน ทักษะความชำนาญ รวมถึงทัศนคติในการทำงาน ตลอดจนการสนทนาหาความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การประยุกต์วิธีการของศิลปินมาใช้ในการทำงานของตนเอง การขอคำแนะนำ การวิเคราะห์งานของตนเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาความรู้ความสามารถ

บทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้แสวงหา และคัดสรรศิลปินที่สามารถตอบสนองความต้องการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เช่น ต้องการเน้นการแสดงออกที่แปลกใหม่ หรือ ต้องการเน้นการเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการใช้สื่อเฉพาะอย่าง นอกจากนั้นครูยังมีหน้าที่ประสานงานกับศิลปินระหว่างการสอน โดยควรไวต่อความรู้สึกของผู้เรียน และเปิดการสนทนาให้เกิดขึ้นระหว่างศิลปินกับผู้เรียนได้

3. การสอนแบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered approaches)

การจัดการเรียนการสอนแบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีหลักการพื้นฐานสำหรับการสอนแนวนี้ คือ การให้ความสำคัญต่อลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกันในหลายด้าน ได้แก่ ด้านวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ความต้องการทางด้านร่างกาย ความสนใจ ระดับสติปัญญา ทักษะ และความถนัด การแสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก และความไวต่อการรับรู้

การสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนี้มี 2 แบบ คือ แบบเปิดเสรี (Open classroom) และแบบแนวลึก (Indepth Approach) ดังนี้ คือ

แบบเปิดเสรี เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทในตนเองอย่างเต็มที่กล่าวคือ ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนสนใจ และจะเป็นผู้วางแผนและดำเนินการเรียนด้วยตัวเอง ส่วนบทบาทของครูนั้น จะเน้นการเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียน จัดวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือก และครูจะป้อนคำถามต่างๆที่ท้าทาย กระตุ้นความคิดและทำให้ผู้เรียนสามารถ สรุปความสนใจ และความต้องการของตนเองได้อย่างชัดเจน หรือครูอาจปล่อยให้ให้นักเรียนคิด และลงมือปฏิบัติการทำงานตามลำพังโดยให้อิสระ โดยครูจะมีส่วนช่วยให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เป็นการตอบสนองความต้องการและความพอใจของผู้เรียนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกระตุ้นตนเองในการเรียนรู้จักการสรุปความคิด และวางแผนการทำงาน

แบบการศึกษาแนวลึก เป็นการสอนที่ให้ความสำคัญต่อศักยภาพทางศิลปะของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยครูมีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดและเสนอแนะผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นตอนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ และการประเมินผลการทำงานในแต่ละขั้นตอนในการเรียนรู้ของตนเองได้ ได้แก่ การฝึกสังเกตตนเองในการแสดงออกทางศิลปะทั้งในระหว่างและสิ้นสุดการทำงานของตนเอง การจดบันทึกข้อดีและข้อเสียของการปฏิบัติงานและการแสดงออกทางศิลปะ การประยุกต์แนวทางการแก้ปัญหาในการทำงานศิลปะของตนเองในอดีตหรือของผู้อื่นมาใช้ในการแก้ปัญหา การใช้สื่อทางศิลปะ การเรียนรู้ข้อคิดและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและความก้าวหน้าของตนเอง รวมทั้งการมีส่วนร่วมอภิปรายปัญหาทางกระบวนการในผลงานของตนเองและของผู้อื่น

บทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนต้องช่วยนำทางให้ผู้เรียนไปสู่การขยายกรอบความคิดในตัวเองให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และช่วยเจาะเข้าไปถึงศักยภาพในการเรียนศิลปะของผู้เรียนแต่ละบุคคล

4. การศึกษาแบบประสมประสาน (Interdisciplinary Studies)

การจัดการเรียนการสอนแบบประสมประสาน มีหลักการสำคัญคือ การประสมประสานศาสตร์ต่างๆจากแหล่งต่างๆเข้าด้วยกัน เป็นการสอนแบบใช้ผู้สอนเป็นทีมในการกำหนดหาข้อตกลงร่วมกัน ด้วยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในแขนงต่างๆมาช่วยเสริมความรู้แก่ผู้เรียน โดยเฉพาะสายวิชาทางศิลปะควรเป็นผู้นำความคิดนี้มาใช้ เพราะเหมาะสมกับลักษณะวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับศิลปะ ซึ่งโยงไปสู่แทบทุกแง่มุมของชีวิต และการเรียนรู้ เกี่ยวข้องกับบุคคล โดยภาพรวม ทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะ กล่าวคือจะช่วยหล่อหลอมสติปัญญา อารมณ์ และความรู้สึก เป็นหนทางต่อการนำมาซึ่งความรู้

รูปแบบการสอนแบบประสมประสานนี้สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งจะขอเสนอแนะในที่นี้ไว้ 2 วิธีคือการให้ครูกับนักเรียนร่วมมือกัน และการนำหลักสูตรระยะสั้น

วิธีแรก คือ ครูกับนักเรียนจะร่วมมือกันพัฒนาแผนการเรียนการสอนโดยครูจะเริ่มต้นด้วยการแนะนำศาสตร์ต่างๆ แล้วจึงประชุมวางแผนกันกับนักเรียนถึงหลักการสำคัญต่างๆในการดำเนินการดังกล่าว โดยครูจะต้องมีความยืดหยุ่นสูงในการตัดสินใจ การวางแผน และสามารถนำผู้เรียนไปสู่ข้อสรุปที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของทุกๆฝ่ายได้

วิธีที่สอง คือ การจัดหลักสูตรระยะสั้นนั้นเป็นการกระตุ้นความคิดใหม่ๆ และสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน โดยครูจะต้องเน้นให้ผู้เรียนมีความเป็นตัวของตัวเองให้คำนึงถึงเอกลักษณ์ของแต่ละคน และต้องส่งเสริมความรับผิดชอบ และการตัดสินใจอย่างมีหลักการที่เป็นระบบ

กล่าวสรุปได้ว่า การสอนศิลปศึกษาในระดับอุดมศึกษามีการสอนหลายรูปแบบ ซึ่งในแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนสายวิชาศิลปศึกษาจะต้องนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน อันเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านทักษะ และด้านความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการเรียนรู้ รวมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการทำงาน ผู้สอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่การทดลอง การลงมือปฏิบัติจริง และใช้กระบวนการคิดในการแก้ปัญหาและตัดสินใจด้วยตนเองจนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

1.1 ระบบการเรียนการสอน

นักการศึกษาต่างๆทั้งไทยและต่างประเทศ ได้นำเสนอแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนในภาพรวม ดังนี้

ระบบการเรียนการสอนของ Kibler

Kibler (1974) ได้เสนอระบบการเรียนการสอนมี 4 องค์ประกอบ คือ

1. จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน เป็นผลผลิตทางการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดในผู้เรียนซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา(Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)
2. การวัดพฤติกรรมพื้นฐาน เป็นการตรวจสอบความพร้อม ความรู้พื้นฐาน และทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอน
3. การจัดกระบวนการเรียนการสอน เป็นการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนโดยเริ่มต้นที่พฤติกรรมพื้นฐาน ต่อเนื่องจนถึงพฤติกรรมปลายทาง
4. การประเมินผล เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใด เป็นต้น

ระบบการเรียนการสอนของทิสนา แชมมณี

ทิสนา แชมมณี (2551) ได้เสนอระบบการเรียนการสอนมี 8 องค์ประกอบ คือ

1. ลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถทางสติปัญญา อัตราการเรียนรู้ ลักษณะการเรียนรู้ ประสบการณ์เดิม
2. จุดมุ่งหมายการสอน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ เจตคติ และค่านิยม
3. เนื้อหาสาระ ได้แก่ ข้อเท็จจริงและความรู้ธรรมดา ความคิดรวบยอดและหลักการ การคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ กระบวนการ คุณลักษณะและเจตคติ
4. การเตรียมความพร้อม ได้แก่ การเตรียมสภาพแวดล้อม การสร้างความสนใจ
5. การดำเนินการสอน ได้แก่ การเลือกกลวิธีการสอน การเลือกกิจกรรมการสอน การเลือกสื่อการเรียนการสอน
6. กิจกรรมการสร้างเสริมทักษะ ได้แก่ การช่วยเหลือเด็กเรียนช้า การส่งเสริมเด็กเก่ง
7. การจัดกิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ การสรุป - ทบทวน การสั่งงาน

8. การควบคุมและการตรวจสอบ ได้แก่ การวัดความรู้ก่อนสอน การใช้คำถาม การสร้างเสริมกำลังใจ การวัดผลหลังการสอน สัมฤทธิ์ผลของการสอน

ระบบการเรียนการสอนของ Gerlach and Ely

Gerlach and Ely (1971 อ้างถึงใน Gustafon และ Branch 2002) ได้นำเสนอระบบการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 10 องค์ประกอบ คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นจุดเริ่มต้นของระบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นควรเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์เฉพาะที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูสามารถวัดและสังเกตได้
2. การกำหนดเนื้อหาเป็นการเลือกเนื้อหาเพื่อนำมาช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้
3. การประเมินผลพฤติกรรมเบื้องต้น เป็นขั้นตอนของการศึกษาข้อมูลของผู้เรียนว่ามีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ได้หรือไม่ ทั้งนี้จะได้เริ่มต้นสอนให้เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน
4. การกำหนดกลยุทธ์การสอน ยุทธศาสตร์การสอน คือ การสอนแบบป้อน เป็นการสอนที่ครูจะเป็นผู้ป้อนความรู้ต่าง ๆ ทั้งหมดให้กับผู้เรียน และการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่ครูจะมีบทบาทเป็นเพียงแต่ผู้เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้โดยจัดสภาพการณ์การเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
5. การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน เป็นการจัดกลุ่มเพื่อให้ได้เรียนรู้ร่วมกัน วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน จะทำให้เราสามารถจัดกลุ่มผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
6. การกำหนดเวลาเรียน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ เนื้อหา สถานที่ การบริการ และความสามารถ ตลอดจนความสนใจของผู้เรียน
7. การจัดสถานที่เรียน ห้องเรียนปกติโดยทั่วไปจะมีผู้เรียนประมาณ 30-40 คน ซึ่งนับว่าเหมาะสมกับการสอนแบบบรรยาย แต่อาจจะไม่เหมาะสมกับการสอนที่ใช้ยุทธศาสตร์แบบอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้ห้องเรียนควรมีหลายขนาด
8. การเลือกวัสดุการสอนที่เหมาะสม ครูควรจะมีรู้จักเลือกสื่อและแหล่งวิทยาการที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนกับยุทธศาสตร์การสอนที่ต่างกัน
9. การประเมินผลพฤติกรรม เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เรียนได้รับความรู้ หรือมีความเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด

10. การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการพิจารณาเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

กล่าวสรุปได้ว่า ระบบการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่จัดว่าเป็นเรื่องเดียวกันแต่ให้ความสำคัญแก่องค์ประกอบที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีลำดับก่อนและหลังอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อสามารถนำไปใช้สอนจะสามารถทำให้ผู้เรียนและผู้สอนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นองค์ประกอบหลัก 7 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านวัตถุประสงค์ 2. ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม 3. ด้านวิธีการสอน 4. ด้านสื่อการสอน 5. ด้านการวัดและการประเมินผล 6. ด้านผู้สอน 7. ด้านผู้เรียน

1.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน

นักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่านต่างประเทศ ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1.2.1 ด้านวัตถุประสงค์

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546) กล่าวว่า จุดประสงค์การเรียนการสอน คือ ข้อความที่ระบุคุณลักษณะการเรียนรู้และความสามารถที่ครูต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากผู้เรียนได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ความสำคัญของจุดประสงค์การเรียนการสอนแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ

1. จุดประสงค์ทั่วไป เป็นจุดประสงค์ที่มีความหมายกว้างไม่เฉพาะเจาะจง และเป็นจุดประสงค์ที่ตั้งขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน
2. จุดประสงค์เฉพาะ เป็นจุดประสงค์ที่มีเฉพาะเจาะจง และเป็นจุดที่ตั้งขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน เป็นการชี้ให้เห็นสิ่งที่ต้องการจากการศึกษาอย่างเจาะจงและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยตรง

พนิต เข้มทอง (2541) กล่าวว่า การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนมีหรือบรรลุซึ่งมีทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ จุดประสงค์การเรียนรู้จะได้มาจากระดับของหลักสูตร คือ ตั้งแต่จุดหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของสาขาวิชา มาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชาและสาขางาน จนถึงระดับรายวิชา คือ จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ที่ต้องการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งไปสู่ผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ระดับหลักสูตรให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านดังกล่าว สามารถจำแนกจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ

ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถทางสมอง หรือความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา หลักการหรือทฤษฎีพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้านนี้สามารถวัดได้จากการให้ผู้เรียนแจกแจงความรู้ เขียนรายการสิ่งที่รู้ยกตัวอย่าง ประยุกต์กฎต่างๆที่เรียนไป หรือวิเคราะห์สถานการณ์

ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางกาย เน้นหนักด้านการวางท่าทางให้ถูกต้องและเหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละชนิด สามารถระบุพฤติกรรมที่แสดงออกได้จากการตีความทักษะหรือการปฏิบัติออกมาเป็นพฤติกรรม ซึ่งสังเกตได้จากความถูกต้องแม่นยำ ความว่องไว คล่องแคล่ว และสม่ำเสมอ

ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นหนักในด้านความสนใจ เจตคติ ค่านิยม อารมณ์และความประทับใจซึ่งวัดได้โดยการสังเกต แต่บางเรื่องก็ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง การระบุพฤติกรรมที่คาดหวังให้ผู้เรียนแสดงออกนั้น ต้องอาศัยการรวบรวมพฤติกรรมที่ชี้ถึงความรู้สึก เจตคติและค่านิยมของตนเองและผู้อื่น

กล่าวสรุปได้ว่า จุดประสงค์การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระดับของหลักสูตร ระดับรายวิชา เพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่ผู้สอนได้คาดหวังไว้โดยจะต้องครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

1.2.2 ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวว่าเนื้อหาในรายวิชาประกอบด้วย จุดประสงค์ การเรียนรู้ด้านความรู้ เนื้อหาวิชา (Cognitive Learning) การเรียนรู้ด้านทักษะ (Psychomotor Learning) ส่วนการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย (Affective Learning) มีความสำคัญต่อการสร้างเจตคติและค่านิยมต่างๆ และมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจและความรู้สึกของผู้เรียน จะแฝงอยู่ในกิจกรรมการเรียนการสอน ควรจัดลำดับให้เหมาะสมและง่ายต่อการเรียนรู้

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา เป็นการจัดลำดับโครงสร้าง และรายละเอียดของเนื้อหา จากจุดประสงค์ที่กำหนด นำไปสู่ความรู้ ความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงต่างๆทำให้เกิดพัฒนาการด้านความคิด สติปัญญาและความเข้าใจ

Gagne(1985) ได้เสนอวิธีจัดโครงสร้าง และลำดับของเนื้อหาวิชาในลักษณะผลการเรียนรู้ สรุปได้ 3 กลุ่ม คือ

1. ความรู้ด้านข้อเท็จจริง (Verbal Information) เน้นเรื่องความจำ การระลึกได้ หรือความสามารถในการบอกข้อเท็จจริง และเหตุการณ์ต่างๆ
2. ทักษะด้านสติปัญญา(Intellectual Skills) มี 2 ระดับ คือ
 - 2.1 มโนทัศน์ หรือแนวคิด (Concepts) เป็นการรวบรวมเอาความคิด เหตุการณ์ หรือสิ่งของที่มีลักษณะคล้ายกัน หรือเกี่ยวข้องกันมาจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ทำให้เกิดมโนทัศน์ มโนทัศน์มีทั้งมโนทัศน์ที่เป็นรูปธรรมและมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรม
 - 2.2 หลักการ หรือกฎ (Principles or Rules) หมายถึง ข้อความที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ตั้งแต่ 2 มโนทัศน์ขึ้นไป
3. ยุทธศาสตร์การคิด (Cognitive Strategy) เป็นจุดประสงค์สูงสุดในการเรียนการสอน เพราะผู้สอนต่างมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากข้อเท็จจริงต่างๆ รวมทั้งข้อสรุปทั้งหลายไปใช้แก้ปัญหาได้ ดังนั้น การแก้ปัญหา (Problem Solving) จึงเป็นการบ่งชี้รูปแบบของกิจกรรมการเรียนระดับสูงสุดของกิจกรรมทางสติปัญญา

กล่าวสรุปได้ว่า เนื้อหาวิชาเป็นจุดประสงค์ของการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย(Psychomotor Domain) ส่วนด้านจิตพิสัย (Affective Domain) อยู่ในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรจัดลำดับให้เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

1.2.3 ด้านวิธีการสอน

วิธีการสอน เป็นกระบวนการต่างๆที่ผู้สอนใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546)

ทิสนา เขมมณี (2551) ให้ความหมายไว้ว่าวิธีการสอน คือ ขั้นตอนในการดำเนินการสอนให้สำเร็จด้วยวิธีการต่างๆที่แตกต่างกันไปตามองค์ประกอบ และขั้นตอนสำคัญที่เป็นลักษณะเฉพาะหรือลักษณะที่เด่นที่ขาดไม่ได้ของวิธีนั้นๆและได้นำเสนอวิธีการไว้ ดังนี้ 1. วิธีสอนโดยการบรรยาย 2. วิธีสอนโดยใช้การสาธิต 3. วิธีสอนโดยใช้การทดลอง 4. วิธีสอนโดยใช้การนิรนัย 5. วิธีสอนโดยใช้การอุปนัย 6. วิธีสอนโดยใช้การไปทัศนศึกษา 7. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย 8. วิธีสอนโดยใช้การแสดงละคร 9. วิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ 10. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง 11. วิธีสอนโดยใช้เกม 12. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง 13. วิธีสอนโดยใช้ศูนย์การเรียน 14. วิธีสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

กล่าวสรุปได้ว่า วิธีการสอนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาตาม จุดประสงค์ที่กำหนดไว้

1.2.4 ด้านสื่อการสอน

สื่อการสอน ถือว่ามีบทบาทในการเรียนการสอน ในการเป็นตัวกลางที่ ช่วยให้การสื่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมี ความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องการวางแผนอย่างเป็นระบบใน การใช้สื่อ ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง, 2549)

อาภรณ์ ใจเที่ยง(2546) กล่าวถึง สื่อการสอนในกระบวนการเรียนการ สอน แบ่งประเภทออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. วัสดุ (Material or Software) ได้แก่ วัสดุที่ทำหน้าที่เก็บความรู้ใน ลักษณะของภาพเสียงและอักษรในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งหาประสบการณ์ หรือ ศึกษาได้อย่างแท้จริงและกว้างขวาง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัสดุที่เสนอความรู้ได้จากตัวมันเอง ได้แก่ หนังสือเรียนหรือตำรา ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ป้ายนิเทศ เป็นต้น

1.2 วัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภท เครื่องกลไกเป็นตัวนำเสนอความรู้ ได้แก่ फिल्म ภาพยนตร์ แผ่นสไลด์ เส้นเทปบันทึกเสียง แผ่นซีดี โปรแกรมนคอมพิวเตอร์ รายการวิทยุ รายการ โทรทัศน์ เป็นต้น

2. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Device or Hardware) ได้แก่ สื่อที่เป็น ตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ ซึ่งสามารถทำให้ความรู้ที่ส่งผ่านมีการเคลื่อนไหว หรือไปสู่ผู้เรียน จำนวนมากหรือไปได้ไกล ๆ รวดเร็ว ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องฉายภาพนิ่งทั้งหลาย เป็นต้น

3. เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ (Technique or Method) ได้แก่ ประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น การสาธิต การแสดงบทบาท การแสดงละครและหุ่น การศึกษานอกสถานที่ การจัดแสดงและนิทรรศการ ตลอดจนเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทวัสดุและเครื่องมือ เป็นต้น

ลัดดา ศุขปริดี (2546) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. เลือกสื่อการเรียนการสอนและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องกำหนดจุดมุ่งหมาย ในรูปของพฤติกรรม ซึ่งครอบคลุมลักษณะพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ทั้งนี้ เพราะจุดมุ่งหมายของการสอนแตกต่างกัน ย่อมให้ประสบการณ์การเรียนรู้ต่างกัน ดังนั้นการเลือกสื่อการเรียนและประสบการณ์ในการเรียนการสอน จึงต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายดังกล่าว โดยพยายามเลือกสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างจริงจัง และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้เขาได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ
2. เลือกสื่อการเรียนการสอนและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับลักษณะการตอบสนองและพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของผู้เรียนที่คาดหวังจะให้เกิดขึ้น พฤติกรรมของผู้เรียนจะเกิดขึ้นได้ ถ้าผู้เรียนมีความพึงพอใจในกิจกรรมและประสบการณ์ที่ได้รับ ความพึงพอใจย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ดังนั้นการเลือกสื่อการเรียนและประสบการณ์การเรียนการสอน จึงควรเลือกสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ มีการตอบสนองและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่คาดหวัง
3. เลือกสื่อการเรียนการสอนและประสบการณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถและประสบการณ์เดิมของแต่ละคนวัสดุและประสบการณ์ที่จัดให้แก่ผู้เรียนควรง่ายและอยู่ในขอบเขตความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนสื่อการเรียนการสอนนั้นจะต้องช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับประสบการณ์ใหม่ได้เป็นอย่างดี และไม่จำเป็นต้องใช้กับผู้เรียนทั้งชั้นเหมือนกันหมด เพราะสื่อการเรียนการสอน และประสบการณ์บางอย่างอาจไม่เหมาะสมกับผู้เรียนบางคน ดังนั้นการเลือกสื่อการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย เช่นเดียวกันกับการเลือก วิธีสอนซึ่งไม่มีวิธีสอนวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะกับผู้เรียนทุกคน หรือกับบทเรียนทุกบทเรียนครูควรเลือกวิธีที่เหมาะสมอาจเริ่มด้วยการนำเข้าสู่บทเรียนให้ความรู้ใหม่ และจัดกิจกรรมที่จะช่วยฝึกฝนในทักษะใหม่ๆ ครูควรกำหนดคำถามหรือแบบฝึกหัดแก่เด็กแตกต่างกันไปตามความแตกต่างระหว่างบุคคลผ่านวิธีสอนที่แตกต่างกัน
4. เลือกรูปแบบของสื่อ รูปแบบของสื่อเป็นการแสดงออกทางกายภาพของสื่อที่ปรากฏให้เห็น เช่น ภาพพลิก (ภาพนิ่งและข้อความ) สไลด์ (ภาพนิ่งที่ฉายกับเครื่องฉาย) ใสตวัสดุ (เสียง และดนตรี) ภาพยนตร์ (ภาพเคลื่อนไหวบนจอ) วิดีทัศน์ (ภาพเคลื่อนไหวบนจอโทรทัศน์)

และคอมพิวเตอร์มีเดีย(กราฟิกข้อความและภาพเคลื่อนไหวบนจอ)ซึ่งสื่อแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกันและมีข้อจำกัดในการบันทึกและเสนอข้อมูลต่างกันครูควรเลือกรูปแบบของสื่อที่สามารถสนองต่อภารกิจที่ผู้เรียนต้องมีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสุดท้ายในการเรียนโดยพิจารณาด้วยว่าจะหาสื่อ นั้นได้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและความแตกต่างของบุคคลด้วย การเลือกรูปแบบของสื่อยังต้องคำนึงถึงขนาดของกลุ่มผู้เรียนด้วย เช่นกลุ่มใหญ่/กลุ่มเล็ก หรือเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล เป็นต้น

5. เลือกสื่อการเรียนการสอนที่พอจะหาได้และอำนวยความสะดวกในการใช้การเลือกสื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการนำสื่อ นั้นมาใช้ด้วยและไม่จำเป็นต้องใช้สื่อที่มีราคาแพงเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะหาสื่อการเรียนการสอนชนิดใดได้บ้างที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

กล่าวสรุปได้ว่า สื่อการสอนมีความสำคัญในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนแต่ละอย่างย่อมมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของตนเอง จึงต้องควรพิจารณาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และสถานการณ์ภายใต้การเรียนของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อขยายประสบการณ์แก่ผู้เรียนให้กว้างขวางมากขึ้น

1.2.5 ด้านการวัดและการประเมินผล

นางลักษณ วิรัชชัย (2549) ได้กล่าวถึงการวัดและการประเมินผลเป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากการวัดเป็นการตรวจสอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนในรูปของคะแนนหรือคำบรรยายที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกทั้งในระยะเวลา ก่อน ระหว่าง หรือหลังจากการเรียนการสอน ส่วนการประเมินผลเป็นกระบวนการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวัดมาพิจารณาตัดสินว่า ผู้เรียนสามารถบรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของการจัดการศึกษาเพียงใด มีสิ่งใดที่ต้องการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น รวมทั้งเป็นประโยชน์กับผู้สอนในการนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการสอนของตนให้มีคุณภาพและเกิดแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้นำเสนอกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุว่า ข้อ 4 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ

1. การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม สามารถปรับ

วิถีชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในความขัดแย้งทางค่านิยม มีการพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนอย่างมีศีลธรรม ยึดฐานคิดทางศีลธรรมทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม

2. ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิด และการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความจริง หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ

3. ทักษะทางเชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ มาใช้ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถในการทำงานในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมมีความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งความสามารถในการใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติต้องปรับเปลี่ยนไป ให้มีลักษณะเป็นการประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและประเมินผลตามสภาพจริง

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2551) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลในระดับอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจในประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์และการเรียนของผู้เรียน ซึ่งการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนควรมุ่งเน้นที่เฉพาะบุคคล กล่าวคือ ควรเน้นว่าผู้เรียนจะต้องเรียนรู้อะไรบ้าง เมื่อเทียบกับวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการประเมินมีหลักสำคัญ 3 ประการคือ

1. เพื่อชี้วัดว่าผู้เรียนมีทักษะและความรู้ที่สำคัญพอเพียงหรือไม่
2. เพื่อวินิจฉัยจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียน โดยสังเกตจาก

กระบวนการของผลสัมฤทธิ์ที่ผู้เรียนแสดงออกมาให้เห็น

3. เพื่อบ่งชี้ถึงระดับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

กล่าวสรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ซึ่งมีประโยชน์ที่ผู้สอนได้รับ คือ นำผลที่ประเมินได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ส่วนประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ คือ ความก้าวหน้าของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ การพัฒนาทางด้านความรู้ ความเข้าใจ ความคิดและสติปัญญา ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) คือ พัฒนาการทางด้านร่างกาย

เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) คือ การพัฒนาทางด้านความรู้สึกทางจิตใจที่แสดงออกทางอารมณ์ คุณลักษณะและบุคลิกภาพ

1.2.6 ด้านผู้สอน

ไผท สิทธิสุนทร (2543) กล่าวว่าบทบาทของผู้สอนคืออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนโดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้สอนไม่ควรครอบงำหรือคอยบงการความคิดผู้เรียน แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดตัดสินใจสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้สอนควรให้เวลาที่เพียงพอแก่ผู้เรียนในการทำงาน ใช้สมาธิ พุดคุย จินตนาการ ลองผิดลองถูกและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีความสัมพันธ์ หรือทำงานร่วมกับบุคคลอื่นที่มีความสนใจคล้ายกัน

2. ผู้สอนค้นหาสิ่งที่คุณเรียนสนใจเรียนรู้ การเรียนรู้ที่กระตุ้นพลังทางความคิดมากที่สุดจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนรู้สิ่งที่สนใจ เขาจะเรียนรู้อย่างเต็มใจและมีความสุข ผู้สอนควรสังเกตหรือซักถามว่าผู้เรียนสนใจอยากรู้สิ่งใด จากนั้นจัดการเรียนการสอนให้เปิดกว้าง ยืดหยุ่น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนหรือทำกิจกรรมที่สนใจ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546) เทคนิควิธีการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้คิดค้นคว้าศึกษาทดลอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจึงมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในหลาย ๆ ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นผู้จัดการ (Manager) เป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมเข้าร่วมทำกิจกรรม แบ่งกลุ่มหรือจับคู่ เป็นผู้มอบหมายงานหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนทุกคน ให้มีความเหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนในแต่ละคน

2. เป็นผู้ร่วมทำกิจกรรม (An active participant) เข้าร่วมทำกิจกรรม พร้อมทั้งให้ความคิดและความเห็นหรือเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม

3. เป็นผู้ช่วยเหลือและแหล่งวิชาการ (Helper and resource) คอยให้คำตอบเมื่อผู้เรียน ต้องการความช่วยเหลือทางวิชาการ ในขณะที่ผู้เรียนต้องการ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

4. เป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรง (Supporter and encourager) ช่วยสนับสนุนด้านสื่ออุปกรณ์ หรือให้คำแนะนำที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง

5. เป็นผู้ติดตามตรวจสอบ (Monitor) คอยตรวจสอบผลงานของผู้เรียน โดยเฉพาะด้านความถูกต้องในกิจกรรม

กล่าวสรุปได้ว่า ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจตามความสามารถในแต่ละบุคคล

1.2.7 ด้านผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องรู้จักและเข้าใจลักษณะและธรรมชาติของผู้เรียนเป็นอย่างดี จึงจะดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไพฑูริย์ สิริสุนทร (2543) กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะดำเนินไปด้วยดี ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมเต็มที่ในกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงมีส่วนเลือกวิธีการเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ นับตั้งแต่มีส่วนร่วมตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ ร่วมออกแบบวิธีการเรียนรู้ รวมไปถึงร่วมตัดสินใจวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ค้นพบและหาทางออกให้แก่ปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้น ผู้สอนมีหน้าที่กระตุ้นธรรมชาติความอยากรู้ของผู้เรียน โดยจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อค้นพบความรู้ด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง เนื่องจากการประเมินตนเองมีความหมาย และมีความสำคัญกว่าการประเมินโดยผู้อื่น การให้ผู้เรียนร่วมกำหนดวัตถุประสงค์ และประเมินการเรียนรู้ของตนเอง หมายถึงการให้ผู้เรียนร่วมกำหนดเป้าหมาย ประเมินความคืบหน้า รวมทั้งตั้งบรรทัดฐานคุณภาพผลงานการเรียนรู้ของตนเอง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบต่อตนเองอย่างแท้จริง การประเมินควรใช้วิธีการที่หลากหลายมุ่งประเมินทั้งผลงาน คุณภาพทางวิชาการ สภาพอารมณ์ผู้เรียนในการทำงาน รวมทั้งอาจประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสารเพื่อนำเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้แก่ผู้อื่น เป็นต้น

กล่าวสรุปได้ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ถ้าผู้สอนเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ

1.3 การจัดการเรียนการสอนการออกแบบ

นักการศึกษาได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา ดังนี้

สันติ คุณประเสริฐ(2531) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ส่วนใหญ่จะเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากขั้นตอนกระบวนการต่างๆ การค้นคว้าทดลองทำด้วยตนเอง ซึ่งประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองดังกล่าว จะฝังแน่นจนเกิดความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง

พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย (2543) กล่าวว่า เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติเนื้อหาวิชา และระดับของผู้เรียน ได้แก่ การสอนที่เน้นการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้น การสอนที่เน้นการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ การสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบผสมผสาน การสอนที่เน้นการเรียนรู้จากครู และการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดเป็น เกิดความคิดวิเคราะห์ วิจัยรณญาณ และทักษะแก้ปัญหา ตลอดจนทักษะในการกลั่นกรองหรือย่อย ข้อความรู้อที่ได้จากการเรียนรู้

วัลลภา เทพหัสติน ณ อุทยาน(2543) กล่าวว่า ในการเรียนการสอนผู้เรียนและผู้สอนต้องมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ให้เกิดการเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิดคุณภาพที่มากยิ่งขึ้น ในด้านความคิดและการปฏิบัติของผู้สอน จึงสามารถทำให้เกิดวิธีการใหม่ในการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยส่งเสริมลักษณะการคิด ความร่วมมือ และการสร้างสรรค์

การเรียนการสอนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา บทบาทผู้สอน คือ ควรมีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางให้รู้ว่าจะดำเนินการสอนอย่างไรให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ในด้านการดำเนินการสอนผู้สอนควรดำเนินการสอนอย่างเป็นระบบขั้นตอน โดยที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด และทักษะของนักศึกษาตลอดจนความถนัดและความสนใจของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งการสอนระดับพื้นฐานเป็นการฝึกทักษะฝีมือ และเทคนิคต่างๆ จึงเป็นการสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องและฝึกฝนจนเกิดความชำนาญจึงควรมีการสอนแบบสาธิต และมีการแนะนำ ช่วยเหลือ ดิชม โดยเน้นการฝึกปฏิบัติทักษะปฏิบัติเพื่อปูพื้นฐานไปสู่การเรียนในระดับสูง ซึ่งผู้สอนจะเปลี่ยนจากการสอนแบบเดิมมาเป็นการวิเคราะห์ การวิจารณ์ การแนะนำ และการประเมินคุณค่าผลงานของนักศึกษา เน้นให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทำงานด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เน้นการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ผู้สอนเป็นผู้

กำหนดโจทย์ เป็นหัวข้อกว้างๆแล้วให้อิสระแก่นักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิด ค้นหาแนวทางการทำงานศิลปะของแต่ละบุคคล โดยที่ผู้สอนจะต้องทำงานเป็นทีม เพื่อให้นักศึกษาได้รับการวิเคราะห์ วิจัย และประเมินผลจากทัศนคติที่แตกต่างของผู้สอน โดยประเมินผลจากภาพรวมของผลงานที่มีความสมบูรณ์ มีความสอดคล้องกันระหว่างแนวความคิด รูปแบบ เทคนิค และพัฒนาการการทำงานศิลปะของนักศึกษา(อารีย์ รัตน์ประโคน, 2551)

กล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้สอนกับผู้เรียนทำงานร่วมมือและร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้คอยฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักแก้ปัญหาและใช้กระบวนการคิดในการสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนของแต่ละคน

1.4 หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต(มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2550 ; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) เป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะและการออกแบบในวิถีที่สอดคล้องกับสังคมโดยการสอดแทรกแง่คิดนับเป็นวิถีทางของศิลปะยุคใหม่ ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้ จึงมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความรู้ด้านศิลปะที่หลากหลาย สามารถสร้างสรรค์ผลงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวมด้วยการเรียนการสอนแบบสมัยใหม่ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ รู้จักวิเคราะห์แก้ไขเหตุการณ์ด้วยหลักการและเหตุผล และนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในงานศิลปะและการออกแบบ

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2552 ; มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2550) มีจุดมุ่งหมายของหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต ที่มุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะทางปฏิบัติเกี่ยวกับศิลปะและออกแบบ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์และด้านการจัดการการทำงานอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ และประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวสรุปได้ว่า หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆที่ทันสมัย โดยผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบจนสามารถนำความรู้ในภาคทฤษฎีและทักษะ เทคนิคเฉพาะทางในภาคปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

1.5 รายละเอียดของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะการออกแบบพัสดุราภรณ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้บัณฑิตได้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพัฒนาการของสิ่งทอและเครื่องแต่งกายของไทย เอเชีย เอเชียอาคเนย์ กลุ่มประเทศอาเซียนและตะวันตก รวมถึงมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับศาสตร์และศิลปะของสิ่งทอ เครื่องแต่งกาย และเครื่องประดับ ตกแต่งร่างกาย

2. เพื่อให้บัณฑิตได้สืบทอดมรดกศิลปะสิ่งทอของไทย โดยสามารถสร้างสรรค์พัฒนาให้เข้ากับยุคสมัยและความต้องการของตลาดปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจสิ่งทอ การตลาด การเสนอผลงานต่อบริษัท ร้านค้า นักลงทุน และผู้ประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

3. เพื่อให้บัณฑิตได้มีความรู้ทางเทคโนโลยีสมัยใหม่และวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเสื้อผ้าสำเร็จรูป เพื่อเสริมสร้างให้สามารถออกแบบสิ่งทอและแฟชั่นให้แก่ระบบอุตสาหกรรมระดับสูงซึ่งได้มาตรฐานสากล

4. เพื่อให้บัณฑิตได้มีความรู้และประสบการณ์ด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกายของท้องถิ่นต่างๆ หรือภาคพื้นที่สำคัญ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการและเพื่อเผยแพร่ความรู้ ให้แก่สาธารณชน โดยในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลในชุมชนและท้องถิ่นต่างๆ ในโครงการ (Studio Project) ทั้งในลักษณะที่เป็นกลุ่มหรือส่วนบุคคล

โครงสร้างหลักสูตรของระดับปริญญาบัณฑิต ภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	145	หน่วยกิต
1. วิชาพื้นฐานทั่วไป	30	หน่วยกิต
2. วิชาเฉพาะ	109	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	10	หน่วยกิต

2.1.1	วิชาแกนคณะ	10	หน่วยกิต
2.2	วิชาบังคับ	73	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับในสาขา	35	หน่วยกิต
2.2.2	วิชาบังคับนอกสาขา	14	หน่วยกิต
2.2.3	วิชาเน้นหนักเฉพาะทาง	18	หน่วยกิต
2.2.4	วิชาบังคับภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
2.3	วิชาบังคับเลือกในและนอกสาขา	2	หน่วยกิต
2.4	วิชาโท/วิชาเลือก	24	หน่วยกิต
3.	วิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

วิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 (TD 331 Printed Design 1) เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรที่ศึกษาการตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบต่างๆโดยเน้นที่หลักการออกแบบ ลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า

จากเนื้อหารายวิชาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 นั้น มีวัตถุประสงค์รายวิชาที่เน้นความรู้ความเข้าใจในการออกแบบผ้าพิมพ์ เพื่อให้สามารถใช้ในการปฏิบัติและการออกแบบผ้าพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม การเรียนการสอนจึงต้องให้ความสำคัญทั้งด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการเรียนการสอนที่ได้ตั้งไว้ในหลักสูตร

1.6 สภาพการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์

ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบเกี่ยวกับการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ จึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร ตำรา บทความ นิตยสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์ ได้พบปัญหาต่างๆ ตามที่ ดุษฎี สุนทรารชุน(2530) ได้กล่าวถึง ปัญหาของกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนควรมีหลักการ สอนการออกแบบลายพิมพ์ผ้าที่ควรศึกษา และการแบ่งหน่วยการสอนรวมไปถึงจุดประสงค์ของการ สอนตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับความจำเป็นและความ ต้องการของนักศึกษา ควรปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยและมีประโยชน์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ในด้านการส่งเสริมการเรียนการสอน ควรมีการจัดตำราเรียนทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มีแหล่งค้นคว้าที่ทันสมัยและเพียงพอ นอกจากนั้นควรให้

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบลายพิมพ์ผ้า อันได้แก่ ผู้ประกอบการกิจ อุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า นักออกแบบ นักวิชาการ มาให้ความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์แก่นักศึกษาบ้างบางโอกาส ดังเช่น ผลการวิจัยของ Vicki Karaminas (2007) ที่พบว่า การอธิบายของนักออกแบบสิ่งทอ ทำให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของกระบวนการออกแบบสร้างสรรค์จากการนำแนวความคิดเชิงวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของสังคมผ่านประสบการณ์การรับรู้ในการสร้างต้นแบบ จนนำไปสู่งานออกแบบลายพิมพ์ได้อย่างสมบูรณ์ จากการศึกษากิจการของ Torunn Kjolberg (2008) พบว่า พิพิธภัณฑสถานเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ ซึ่งการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากพิพิธภัณฑสถานเป็นวิธีการสอนที่จะช่วยให้นักศึกษาสาขาออกแบบสิ่งทอสามารถเข้าใจและพัฒนาการสร้างสรรค์การออกแบบของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สรวุฑู กลิ่นสุวรรณ (2548) ที่พบว่า การได้พาผู้เรียนไปดูงานต่างๆ เช่น งานแสดงสินค้า พิพิธภัณฑสถาน งานแสดงผลงานของศิลปินด้านการออกแบบลายผ้า ทั้งในและต่างประเทศจะเป็นการเพื่อเพิ่มวิสัยทัศน์ในการออกแบบ

จากการที่ผู้วิจัยได้ไปศึกษาและสังเกตการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2552 ซึ่งเป็นวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 (TD 331 Printed Design 1) รายวิชานี้อยู่ในวิชาบังคับ อันเป็นวิชาหลักวิชาหนึ่งในหมวดบังคับในสาขาออกแบบสิ่งทอ ที่นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ต้องลงทะเบียนเรียน มีจุดประสงค์ในการสอน คือ นักศึกษาสามารถมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกระบวนการและหลักการในการออกแบบลวดลายผ้าพิมพ์ สามารถออกแบบลวดลายผ้าพิมพ์ได้หลากหลายและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายการนำไปใช้งาน มีทักษะการพิมพ์เบื้องต้นและสามารถถ่ายทอดลวดลายที่ออกแบบลงบนผืนผ้าได้ด้วยเทคนิคการพิมพ์ตะแกรงไหม (Silk Screen) รวมทั้งมีระยะเวลาในการเรียนรวมทั้งสิ้นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 6 ชั่วโมง แบ่งเป็นครูเป็นผู้บรรยาย 1 ชั่วโมง และให้นักศึกษาได้ปฏิบัติ 5 ชั่วโมง

โดยทั่วไปรายวิชานี้มีวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการออกแบบลวดลาย โดยการหาแรงบันดาลใจ วิเคราะห์ข้อมูล ตามความสนใจของแต่ละคน และฝึกการทดลองถ่ายทอดแบบร่างทางความคิดลงบนผืนผ้าด้วยตนเอง ส่วนครูผู้สอนจะมีหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้อันได้แก่ แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต และเชิญวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการออกแบบ ตลอดจนวิจารณ์และแก้ไขผลงานเป็นรายบุคคล (ศิรินทร์ ใจเพียง, 2551) ซึ่งในกระบวนการเรียนการสอนเริ่มต้นจากครูเป็นผู้กำหนดโจทย์ เช่น กำหนดโจทย์ในการออกแบบลวดลายเรขาคณิตสำหรับผ้าพิมพ์ โดยมอบหมายให้ผู้เรียนทำการออกแบบร่าง (Sketch Design) แบบไม่จำกัด แล้วทำการคัดเลือกแบบเพื่อนำมาใช้ในการต่อลาย (Repeat) จากนั้นนำลายต้นแบบมาผลิตเป็นผลงานจริงด้วยเทคนิคการพิมพ์

ตะแกรงใหม่ โดยผู้สอนเป็นผู้สาคิตและให้คำแนะนำในด้านเทคนิควิธีการที่สำคัญ เช่น การสร้างแม่พิมพ์ตามจำนวนสีของลายต้นแบบที่กำหนดไว้ การกำหนดตำแหน่ง การเทสี การปาดสีของแม่พิมพ์ เป็นต้น เมื่อสิ้นสุดการสอนผู้เรียนจะต้องนำเสนอและอภิปรายผลงานการออกแบบของตนเองร่วมกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยที่ผู้สอนเป็นผู้วัดและประเมินผลงานการออกแบบให้กับผู้เรียนแต่ละคน โดยมีเกณฑ์ในการประเมินผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการเรียน 10% ส่วนที่ 2 ด้านความสามารถในการทำงาน 80% และส่วนที่ 3 ด้านพฤติกรรมทางการเรียน 10% ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่ในการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์นั้นจะเป็นเรื่องความสมบูรณ์ของลายต้นแบบ เนื่องจากรายวิชานี้ส่วนใหญ่จะเน้นหนักให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ

จากข้อมูลด้านสภาพการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในปัจจุบันควรจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบ เพื่อเป็นแรงผลักดันในการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของตนเองด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2. การออกแบบ

การออกแบบนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากต่อสังคม เพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นนักออกแบบที่ดีจะต้องสามารถถ่ายทอดทางความคิดของตนเอง อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงกระบวนการในการผลิต และความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งนักออกแบบแต่ละคนจะมีทักษะและความสามารถทางการออกแบบที่ไม่เท่ากัน แต่ทักษะทางการออกแบบสามารถพัฒนาขึ้นได้อยู่เสมอ(วิรุณ ตั้งเจริญ, 2545) การออกแบบเป็นกระบวนการสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งของมนุษย์โดยมีทัศนธาตุและลักษณะของทัศนธาตุเป็นองค์ประกอบใช้ทฤษฎีต่างๆเป็นแนวทางและใช้วัสดุ นานาชนิดเป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์โดยที่นักออกแบบจะต้องมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนตลอดกระบวนการสร้างสรรค์นั้นผลงานออกแบบจะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายขึ้นหรือเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางกายภาพหรือเพื่อความบันเทิงของมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม(มานิช กงกะนันท์, 2549)

2.1 ความหมายของการออกแบบ

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบ ดังนี้

จารุพรรณ ทรัพย์ปรง (2548) ได้กล่าวถึงการออกแบบว่าเป็นงานที่ทำให้เกิดสิ่งที่กำหนดให้ถือเป็นหลักหรือเป็นแนวดำเนินในการสร้างสรรค์งานศิลปะโดยมีจุดมุ่งหมายด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักและอาจมีจุดมุ่งหมายด้านสุนทรียศาสตร์เพิ่มเข้ามาด้วย

นวลน้อย บุญวงศ์ (2539) ได้กล่าวถึงการออกแบบว่าเป็นกระบวนการทำงานของมนุษย์ที่มีจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดสิ่งใหม่ อาจเป็นรูปแบบสองมิติหรือสามมิติ โดยกระบวนการทำงานนั้นมีการวางแผนในรูปของแนวความคิดและปฏิบัติการตามขั้นตอนที่ได้วางแผนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้จนออกมาเป็นรูปธรรม ทั้งนี้เพื่อสนองตอบความต้องการของตนเองและคนในสังคม

กล่าวสรุปได้ว่า การออกแบบ เป็นกระบวนการสร้างสรรค์จากความคิดประเภทหนึ่งของมนุษย์ซึ่งเป็นลักษณะการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่มีประสิทธิภาพอย่างมีคุณค่า เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและสังคม

2.2 กระบวนการออกแบบ

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบ ดังนี้

กระบวนการออกแบบของ Don Koberg and Jim Bagnall

กระบวนการออกแบบของ Don Koberg and Jim Bagnall (1991) แบ่งการทำงานออกเป็น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. การสำรวจ (Surveying) เป็นการหาแรงบันดาลใจในสิ่งที่ให้ความสนใจและก่อให้เกิดอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ในผลงานจิตรกรรมจากแหล่งค้นคว้าเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ วารสาร และอินเทอร์เน็ต
2. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน โดยรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นรายละเอียด แยกเป็นส่วน ๆ เพื่อหาแนวความคิดที่จะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรม
3. การจำกัดขอบเขต (Define) เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงาน โดยการกำหนดกรอบความคิดในสิ่งที่จะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรม
4. คิดค้นการออกแบบ (Idea) เป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างแบบร่างให้สอดคล้องกับแรงบันดาลใจและแนวความคิดที่วางไว้

5. คัดเลือก (Select) เป็นการตัดสินใจเลือกแบบร่างที่คิดว่าดีที่สุด แล้วจึงนำมาวางแผนเพื่อใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลงานจิตรกรรมที่ดีที่สุด
6. การพัฒนาแบบ (Implement) เป็นการนำภาพร่างที่ดีที่สุดมาปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์ที่สุด
7. การลงมือปฏิบัติงาน (Making) เป็นการนำกรอบความคิดที่ได้นำมาสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมให้เกิดรูปธรรม

กระบวนการออกแบบของ นวลน้อย บุญวงศ์

กระบวนการออกแบบของ นวลน้อย บุญวงศ์ (2539) แบ่งกระบวนการออกแบบเป็น 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. การกำหนดขอบเขตปัญหา (Identification of the Problem) การนำโจทย์หรือปัญหาที่ได้รับในการออกแบบมาศึกษาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆที่เกี่ยวข้องและทำการกำหนดขอบเขตการทำงานเพื่อแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป
2. การค้นคว้าหาข้อมูล (Information) การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ นำมาจัดจำแนกอย่างมีระบบตามหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ข้อมูลที่มีคุณค่าช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจและช่วยเสนอแนะวิธีการต่างๆสำหรับแก้ปัญหา
3. การวิเคราะห์ (Analysis) การนำข้อมูลที่จำแนกไว้มาแยกแยะเปรียบเทียบและจัดให้เกิดความสัมพันธ์กัน ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยเสนอแนะตั้งแต่ทางเลือกจนถึงเกณฑ์สำหรับพิจารณาทางเลือกต่างๆในการแก้ปัญหา
4. การสร้างแนวความคิดหลัก (Conceptual Design) การใช้เทคนิคต่างๆเพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดหลักในการออกแบบ ซึ่งแนวความคิดหลักควรมีลักษณะที่สามารถแก้ปัญหาสำคัญได้อย่างตรงประเด็นและมีความกว้างครอบคลุมการแก้ปัญหาย่อย มีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับแนวทางที่เกิดมีมาก่อนและยังมีลักษณะเป็นความคิดหรือสมมุติฐานที่อาจจะยังเป็นนามธรรม นอกจากนี้แนวความคิดในการออกแบบไม่อยู่เพียงครั้งเดียว โดยเฉพาะสำหรับปัญหาที่ซับซ้อน ในระยะแรกเป็นการสร้างแนวความคิดโดยรวมและเมื่อทำการออกแบบก็จะมีการสร้างแนวความคิดเสริมตามไปแต่ละขั้นตอนหรือทุกๆระดับของการแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อการออกแบบลึกลงไปทุกขั้นตอนสามารถทำได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น
5. การออกแบบร่าง (Preliminary Design) การนำแนวคิดหลักมาตีความแปรรูปหรือประยุกต์สร้างขึ้นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม มีตัวตนมองเห็นจับต้องได้ ด้วยการร่างภาพ 2 มิติ หรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ แบบร่างควรมีจำนวนมาก

6. การคัดเลือก (Selection) การนำแบบร่างที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมา เปรียบเทียบโดยใช้หลักเกณฑ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกแบบที่มีความเหมาะสมที่สุด สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยวิธีการที่ง่ายประหยัด และมีความเป็นไปได้จริงทั้งในการผลิตและการตลาด

7. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design) การนำแบบที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้วมาพัฒนาต่อไปจนถึงรายละเอียดของส่วนประกอบย่อยต่างๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การออกแบบรายละเอียดจะเกิดขึ้นขณะเขียนแบบ นับเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่มีส่วนช่วยในการเปลี่ยนแปลง แบบที่มาจากแนวความคิดธรรมดาให้กลายเป็นแบบที่น่าสนใจและใช้งานได้ดี หรือในทางตรงกันข้ามคือ มีส่วนทำลายแนวความคิดที่ดีให้ด้อยคุณค่าลงจากความหยาบหรือการขาดเอาใจใส่ในรายละเอียดของงาน

8. การประเมินผล (Evaluation) การนำแบบที่สำเร็จทั้งในลักษณะงาน 2 มิติ และ 3 มิติ มาทำการประเมินผลงานนั้นๆว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใด การประเมินผลช่วยให้รู้ระดับคุณภาพของงานออกแบบและเป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการลงทุนผลิตและจำหน่าย

กระบวนการออกแบบของ เรวัตติ สุขสิกาญจน์

กระบวนการออกแบบของ เรวัตติ สุขสิกาญจน์ (2553) แบ่งการออกแบบเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. วิเคราะห์โจทย์ (Program Analysis) จุดเริ่มของงานออกแบบคือ ปัญหา มีปัญหา มีโจทย์ จึงมีการออกแบบและแก้ไข โจทย์ที่ว่านั้นมีความยากง่ายที่ต่างกันแล้วแต่ชนิดของงาน แต่เราก็ไม่สามารถออกแบบได้ถ้าเราไม่ได้มีการวิเคราะห์งานที่ถูกต้อง การวิเคราะห์หลักๆ สำหรับโจทย์งานออกแบบ มีดังนี้ What เราจะทำงานอะไร กำหนดเป้าหมายของงานที่จะทำ ซึ่งเป็นเรื่องเบื้องต้นสำหรับงานออกแบบที่เราจะต้องรู้ก่อนว่าจะกำหนดให้งานของเราทำอะไร เป็นผลิตภัณฑ์อะไร Where ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบจะนำไปใช้ที่ไหน ใช้ภายใน ภายนอกห้องหรือสำหรับสาธารณะ ฯลฯ Who ใครคือคนที่มาใช้งาน เป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้งาน (User Target Group) เป็นเรื่องสำคัญที่สุดในการวิเคราะห์โจทย์เพื่อการออกแบบ เพศ วัย ตลอดจนรสนิยมส่วนตัว หรือส่วนประกอบเฉพาะบุคคล ที่สามารถนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบได้ How แล้วจะทำงานชิ้นนี้แบบไหน ด้วยกระบวนการอย่างไร

2. สร้างแนวความคิดหลักในการออกแบบให้ได้ (Conceptual Design) ที่มาของรูปแบบหรือแรงบันดาลใจในการออกแบบ จากรูปทรงธรรมชาติ เรขาคณิต หรือรูปทรงอิสระ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการเริ่มต้นในการออกแบบ

3. การศึกษางานกรณีตัวอย่างที่มีอยู่แล้ว (Case Study) เพื่อให้รับรู้ว่ามีการออกแบบและพัฒนาผลงานที่เราจะทำ เป็นรูปแบบใดบ้างจะได้สร้างแนวทางของตัวเองได้ถูกบางที่สิ่งที่เราคิดในตอนนี้อาจจะเป็นสิ่งคนอื่นได้ออกแบบไปแล้วตั้งแต่ประมาณ 10 ปีก่อนก็เป็นได้ เพราะฉะนั้นการที่ได้ดูและศึกษาตัวอย่างเยอะๆ ก็จะเป็นการเปิดโลกทัศน์ไปในตัวด้วย

4. การออกแบบร่าง (Preliminary Design) ถ่ายทอดความคิดและจินตนาการผ่านลายเส้นอย่างคร่าวๆ เพื่อสื่อให้เห็นเป็นภาพเบื้องต้น

5. การออกแบบจริง (Design) พัฒนาต่อจากการร่างแบบ จนได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการของทั้งผู้ออกแบบและกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน (User Target Group) และสิ้นสุดลงเมื่อได้ผลิตผลงานต้นแบบจริง

กล่าวสรุปได้ว่า กระบวนการออกแบบ เป็นรูปแบบการทำงานซึ่งมีลำดับขั้นตอนอย่างมีระบบ รวมทั้งเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน โดยการใช้ความรู้จากหลักการที่ได้รับมาสร้างสรรค์เป็นผลงานมีการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไข เป็นลำดับ

3. การออกแบบผ้าพิมพ์

การออกแบบนับได้ว่าเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ในความรู้สึกนึกคิด มนุษย์เราพบว่าสรรพสิ่งที่เป็ผลิตผลของมนุษย์นั้น ไม่ว่าจะเป็ผลิตผลที่ง่ายที่สุดไปจนกระทั่งผลิตผลที่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ต่างก็เป็ผลสืบเนื่องมาจากความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบทั้งสิ้น ดังนั้นในปัจจุบันและอนาคตการออกแบบสร้างสรรค์ผ้าพิมพ์จึงเป็สิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากมีความเฉพาะตัวในลักษณะรูปแบบของลวดลายและสีสันบนพื้นผิว ซึ่งผ่านการรับรู้ได้ด้วยประสาทตาที่เน้นความงามจากการมองเห็น และการสื่อความหมาย จึงจัดได้ว่าเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งทีเรียกว่ ศิลปะประยุกต์ (Applied Art) ใช้สำหรับตกแต่งให้มีความสวยงาม และมีคุณค่า สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถทางด้านความคิดของนักออกแบบในการจัดองค์ประกอบของเส้นอย่างมีจังหวะ ความเกี่ยวพัน และสัมพันธ์กันทั้งหมด มีความผสมกลมกลืนกับ รูปร่าง และรูปทรง รวมทั้งในการสร้าง

ลดลายยังต้องอาศัยหลักการจัดองค์ประกอบในแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งลักษณะรูปแบบของงานเป็น 2 มิติ (Two dimensional Design) (นวลจิตต์ เรืองศรีใส, 2545)

3.1 หลักเกณฑ์การออกแบบผ้าพิมพ์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การออกแบบผ้าพิมพ์ ดังนี้

ดุขฎฐิ สุนทรราชุน (2531) กล่าวว่่า งานออกแบบลายพิมพ์ผ้าต้องอาศัยองค์ประกอบของศิลปะ คือ มูลฐานทางศิลปะหรือทัศนธาตุ (Visual Element) ซึ่งนักออกแบบจะต้องนำเอามาประกอบกันให้เป็นรูปร่าง เพื่อสื่อความหมายตามแนวความคิดจากการประกอบกัน ด้วยการจัดระเบียบ หรือประสานกัน ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1. จุด (dot) เป็นทัศนธาตุเบื้องต้นที่สุดที่มีความหมายในตัวเอง แสดงให้เห็นพลังในการขยายหรือรวมตัว จุดมีขนาดแตกต่างกันและสามารถก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆได้ ซึ่งเป็นการมองที่ไม่เห็นด้วยตาแต่เห็นด้วยจินตนาการ

2. เส้น (line) เป็นทัศนธาตุที่สำคัญของโครงสร้างทางศิลปะที่มองเห็น ในการแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึกทางจิตใจเพื่อสื่อความหมาย ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3. สี (Color) เป็นทัศนธาตุที่มีบทบาทสำคัญ ในการแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเฉพาะตัวให้ความรู้สึกในด้านดีและไม่ดี ซึ่งเกิดจากคุณลักษณะของธาตุทั้งหลาย คือ เส้น น้ำหนัก พื้นผิว มีคุณสมบัติพิเศษ คือ ความเป็นสี (Hue) และความจัดของสี (Intensity) ในด้านการมองเห็น เป็นสิ่งที่น่าดู น่าสนใจ

4. น้ำหนัก (tone) เป็นค่าของความอ่อนแก่ ของสีดำหรือสีอื่น ๆ หรือของแสงและเงา น้ำหนักมีสองมิติ คือ กว้างกับยาว มีน้ำหนักมีความเกี่ยวข้องกับทัศนธาตุหลายชนิด เช่น ช่องว่าง รูปทรง และเส้นรวมอยู่เป็นหน่วยเดียวกัน การให้น้ำหนักลงไปในภาพในด้านการมองเห็นจะช่วยสร้างมิติให้เกิดขึ้น

5. รูปร่าง (Shape) เป็นปัจจัยสำคัญในการสื่อความหมายจากศิลปินสู่ผู้ดู มีลักษณะเป็น 2 มิติ ใช้ในการกำหนดเนื้อที่ของรูปร่าง สี เส้น หรือเนื้อที่ภายในเส้นขอบเขตประกอบไปด้วยรูปเรขาคณิต รูปร่างอิสระ และรูปร่างพื้นฐาน คือ วงกลม สามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยม

6. รูปทรง (form) เป็นปัจจัยสำคัญในการสื่อความหมายจากศิลปินสู่ผู้ดู มีลักษณะเป็น 3 มิติ ใช้ในการกำหนดโครงสร้างของผลงานทั้งรูปภายในและรูปภายนอก รวมทั้งมีความหมายและเอกภาพในตัวเอง ซึ่งเกิดจากคุณลักษณะของธาตุทั้งหลาย คือ มวล และปริมาตร ประกอบไปด้วย

รูปทรงอิสระ รูปทรงเรขาคณิต คือ รูปทรงลูกบาศก์ รูปทรงกลม รูปทรงกระบอก รูปทรง และ รูปทรงกรวย

ศิริินทร์ ใจเที่ยง (2551) กล่าวว่า การออกแบบผ้าพิมพ์จะต้องใช้หลักการจัดภาพ (Composition) มีหลักสำคัญอยู่ที่ว่า การนำเอาส่วนประกอบมูลฐานต่างๆ เช่น เส้น รูปว่าง รูปทรง ลักษณะผิว บริเวณว่าง แสงเงาและสี มาจัดเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสมตามโครงสร้างของงาน ศิลปะ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. จังหวะและเคลื่อนไหว (Rhythm and Movement) เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบเป็นการซ้ำที่เป็นระเบียบ จากระเบียบธรรมดาที่มีช่วงห่างเท่าๆ กัน มาเป็นระเบียบที่สูงขึ้น ซ้ำซ้อนขึ้น จนถึงขั้นเกิดเป็นรูปลักษณะของศิลปะ โดยเกิดจากการซ้ำของหน่วย หรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ หรือเกิดจากการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันของเส้น สี รูปทรง หรือน้ำหนัก ส่วนลักษณะที่ไม่เคลื่อนไหว แต่เป็นการซ้ำกัน เป็นการซ้ำในรูปทรงและรูปร่าง

2. ความสมดุล (Balance) คือ น้ำหนักที่เท่ากันขององค์ประกอบ ไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ในทางศิลปะยังรวมถึงความประสานกลมกลืน ความพอเหมาะพอดีของ ส่วนต่าง ๆ ในรูปทรงหนึ่ง หรืองานศิลปะชิ้นหนึ่ง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ลงใน งานศิลปกรรมนั้นจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วง ในธรรมชาตินั้นทุกสิ่งสิ่งที่มีทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้มเพราะมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน ฉะนั้น ในงานศิลปะถ้ามองดูแล้วรู้สึกว่ามีบางส่วนหนักไป แขนงไป หรือ เบา บางไปก็จะทำให้ภาพนั้นดูเอนเอียง และเกิดความ รู้สึกไม่สมดุล เป็นการบกพร่องทางความงาม คุณภาพในงานศิลปะ มี 2 ลักษณะ คือ

2.1 คุณภาพแบบสมมาตร (Symmetry Balance) หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาเหมือนกัน คือ การวางรูปทั้งสองข้างของแกนสมดุล เป็นการสมดุลแบบธรรมชาติลักษณะแบบนี้ ในทางศิลปะมีใช้น้อย ส่วนมากจะใช้ในลวดลายตกแต่ง

2.2 คุณภาพแบบอสมมาตร (Asymmetry Balance) หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาไม่เหมือนกัน มักเป็นการสมดุลที่เกิดจากการจัดใหม่ของมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะที่ทางซ้ายและขวาจะไม่เหมือนกัน ใช้องค์ประกอบที่ไม่เหมือนกัน แต่มีความสมดุลกัน อาจเป็นความสมดุลด้วย น้ำหนักขององค์ประกอบ หรือสมดุลด้วยความรู้สึกก็ได้ การจัดองค์ประกอบให้เกิดความสมดุลแบบอสมมาตร อาจทำได้โดย เลื่อนแกนสมดุลไปทางด้านที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือ เลื่อนรูปที่มีน้ำหนักมากกว่าเข้าหาแกน จะทำให้เกิดความสมดุลขึ้นหรือใช้หน่วยที่มีขนาดเล็กแต่มีรูปลักษณะที่น่าสนใจถ่วงดุลกับรูปลักษณะที่มีขนาดใหญ่แต่มีรูปแบบธรรมดา

3. การเน้น (Emphasis) เป็นการกระทำให้เด่นเป็นพิเศษกว่าธรรมดา ในงานศิลปะจะต้องมี ส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือจุดใดจุดหนึ่ง ที่มีความสำคัญกว่าส่วนอื่น ๆ เป็นประธานอยู่ ถ้าส่วน

นั้นๆ อยู่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ และมีลักษณะเหมือน ๆ กัน ก็อาจถูกกลืน หรือ ถูกส่วนอื่น ๆ ที่มี ความสำคัญน้อยกว่าบดบัง หรือแย่งความสำคัญ ความน่าสนใจไปเสีย งานที่ไม่มีจุดสนใจ หรือ ประชาน จะทำให้ดูน่าเบื่อ เหมือนกับลวดลายที่ถูกจัดวางซ้ำกัน โดยปราศจากความหมาย หรือ เรื่องราวที่น่าสนใจ ดังนั้น ส่วนนั้นจึงต้องถูกเน้น ให้เห็นเด่นชัดขึ้นมา เป็นพิเศษกว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่งจะ ทำให้ผลงานมีความงาม สมบูรณ์ ลงตัว และน่าสนใจมากขึ้น การเน้นจุดสนใจสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

3.1 การเน้นด้วยการใช้องค์ประกอบที่ตัดกัน(Emphasis by Contrast)สิ่งที่แปลก แตกต่างไปจากส่วนอื่น ๆ ของงาน จะเป็นจุดสนใจ ดังนั้น การใช้องค์ประกอบที่มีลักษณะแตกต่าง หรือขัดแย้ง กับส่วนอื่น ก็จะทำให้เกิดจุดสนใจขึ้นในผลงานได้ แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะความ แตกต่างที่นำมาใช้ด้วยว่า ก่อให้เกิดความขัดแย้งกันในส่วนรวม และทำให้เนื้อหาของงานเปลี่ยนไป หรือไม่ โดยต้องคำนึงว่า แม้มีความขัดแย้ง แตก ต่างกันในบางส่วนและในส่วนรวมยังมีความ กลมกลืนเป็นเอกภาพเดียวกัน

3.2 การเน้นด้วยการด้วยการอยู่โดดเดี่ยว(Emphasis by Isolation)เมื่อสิ่งหนึ่งถูก แยกออกไปจากส่วนอื่น ๆ ของภาพ หรือกลุ่มของมัน สิ่งนั้นก็จะเป็นจุดสนใจเพราะเมื่อแยกออกไป แล้วก็จะเกิดความสำคัญขึ้นมา ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่าง ที่ไม่ใช่แตกต่างด้วยรูปลักษณะ แต่เป็น เรื่องของตำแหน่งที่จัดวาง ซึ่งในกรณีนี้ รูปลักษณะนั้นไม่จำเป็นต้องแตกต่างจากรูปอื่น แต่ตำแหน่ง ของมันได้ดึงสายตาออกไป จึงกลายเป็นจุดสนใจขึ้นมา

3.3 การเน้นด้วยการจัดวางตำแหน่ง(Emphasis by Placement)เมื่อองค์ประกอบอื่น ๆ ชื่อนำมายังจุดใด ๆ จุดนั้นก็จะเป็นจุดสนใจที่ถูกเน้นขึ้นมา และการจัดวางตำแหน่งที่ เหมาะสม ก็ สามารถทำให้จุดนั้นเป็นจุดสำคัญขึ้นมาได้เช่นกัน พึงเข้าใจว่า การเน้น ไม่จำเป็นต้องชี้แนะให้เห็น เด่นชัดจนเกินไป สิ่งที่จะต้อง ระลึกถึงอยู่เสมอ คือ เมื่อจัดวางจุดสนใจแล้ว จะต้องพยายามหลีกเลี่ยง ไม่ให้สิ่งอื่นมา ดึงความสนใจออกไป จนทำให้เกิดความสับสน การเน้น สามารถกระทำได้ด้วยองค์ ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ ไม่ว่าจะเป็น เส้น สี แสง-เงา รูปทรง รูปทรงแท่ง หรือ พื้นผิว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความ ต้องการในการนำเสนอของนักออกแบบผู้สร้างสรรค์ผลงาน

4. เอกภาพ (Unity) คือ การเชื่อมโยงกันขององค์ประกอบต่างๆจนเกิดความกลมกลืน และความแตกต่าง ดังนี้

4.1 ความกลมกลืน(Harmony)เป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้รูปแบบมีความเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกัน ตลอดจนเนื้อหาสาระมีเพียงหนึ่งเดียว การออกแบบให้เกิดความกลมกลืนให้เหมาะสม จะทำให้การออกแบบนั้นออกมาสวยงาม ซึ่งความกลมกลืนในการออกแบบมีดังนี้

4.1.1 ความกลมกลืนของเส้นและรูปร่าง ความกลมกลืนของเส้น เส้นมีลักษณะ

แตกต่างกัน แต่มีทิศทางเดียวกัน ความกลมกลืนของรูปร่าง รูปร่างที่มีลักษณะและขนาดคล้ายคลึงกัน

4.1.2 ความกลมกลืนของขนาดและทิศทางขนาดใหญ่จะให้ความรู้สึกกว้างไกล ขนาดเล็กจะให้ความรู้สึกกว้างไกลออกไปขนาดใกล้เคียงกันให้ความรู้สึกกลมกลืนกัน การออกแบบโดยคำนึงถึงทิศทางจะช่วยให้รู้สึกเคลื่อนไหวได้ด้วย

4.1.3 ความกลมกลืนกันของสีและบริเวณว่าง สีและบริเวณว่างมีความเกี่ยวข้องกับงานออกแบบมาก ทั้งนี้ยังให้ความรู้สึกระยะใกล้ไกลอีกด้วย ถ้าสีเข้มจะให้ความรู้สึกใกล้ สีอ่อนจะให้ความรู้สึกไกล บริเวณว่างในงานออกแบบจะให้ความรู้สึกสบาย แต่บริเวณแคบจะให้ความรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจ ดังนั้นความกลมกลืนกันของสีและบริเวณว่างจึงมีความสัมพันธ์กันในการออกแบบ

4.1.4 ความกลมกลืนกันของความคิดและจุดมุ่งหมาย แนวความคิดและความมุ่งหมายของผู้ออกแบบที่ต้องการจะแสดง หรือ สื่อความหมายก็เป็นสิ่งที่สำคัญ ในการสร้างความกลมกลืนในการออกแบบ ความกลมกลืนกันของความคิดและจุดมุ่งหมายของการออกแบบ เช่น กองทัพมดกำลังขนอาหารไปในทิศทางเดียวกัน ภาพของกองเชียร์ที่กำลังเชียร์กีฬาอยู่ข้างสนาม เป็นต้น การสร้างความกลมกลืนจะแสดงความสามัคคีและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

4.1.5 ความกลมกลืนกันของลักษณะผิวและจังหวะ ลักษณะผิวหยาบจะให้ความรู้สึกมันคง แข็งแรง มีน้ำหนัก ส่วนลักษณะผิวละเอียดจะให้ความรู้สึกอ่อนนุ่มและเบา สำหรับจังหวะนั้นในการออกแบบเป็นการสร้างสรรค์งานในรูปของการเคลื่อนไหว การซ้ำทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ไม่น่าเบื่อ การออกแบบให้เส้นไหลและการออกแบบต่อเนื่องแบบเพิ่มขึ้นหรือลดลงเรื่อยๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าลักษณะผิวและจังหวะมีความสัมพันธ์กันในการออกแบบให้กลมกลืน

4.2 ความแตกต่าง(Contrast) ในการจัดองค์ประกอบต่างๆ ให้ความแตกต่าง หรือมีความขัดแย้ง ไม่ประสานกัน จะช่วยแก้ปัญหาจืดชืด จำเจ น่าเบื่อหน่ายได้เป็นอย่างดี ในการสร้างสรรค์ศิลปะ หากจัดองค์ประกอบให้เกิดการขัดแย้งตามความเหมาะสม จะช่วยให้งานศิลปะดูแปลกใหม่ แปลกตา น่าสนใจมากยิ่งขึ้น การขัดแย้งทางศิลปะอาจทำได้ ดังนี้

4.2.1 ขัดแย้งกันด้วยเส้น(Line Contrast)

4.2.2 ขัดแย้งด้วยรูปร่าง, รูปทรง(Shape, Form Contrast)

4.2.3 ขัดแย้งกันด้วยสี(Color Contrast)

4.2.4 ขัดแย้งกันด้วยลักษณะผิว(Texture Contrast)

4.2.5 ขัดแย้งกันด้วยขนาด(Size Contrast)

4.2.6 ขัดแย้งกันด้วยทิศทาง(Direction Contrast)

กล่าวสรุปได้ว่า การออกแบบผ้าพิมพ์นั้น นักออกแบบต้องมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโดยมีหลักการสำคัญ คือ การจัดองค์ประกอบให้เป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน สามารถรับรู้และรู้สึกได้ ทั้งในลักษณะเด่นชัด กลมกลืน หรือขัดแย้งกัน และความสมดุล ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความต่อเนื่องของลวดลายบนผืนผ้า

3.2 กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ ดังนี้

กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ของ เสรี เรืองเนตร์

กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ของ เสรี เรืองเนตร์ (2549) แบ่งการออกแบบเป็น 5 ขั้นตอนประกอบด้วย

1. การสำรวจ (Surveying) ค้นหาแรงบันดาลใจจากชีวิตประจำวัน เช่น ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์หรือการทดลอง-ทดสอบ และลัทธิความเชื่อต่างๆ
2. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล (Research Study) การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาโดยทั่วไปจากแหล่งค้นคว้าต่างๆ เช่น เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ วารสาร และอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการออกแบบ
3. การวิเคราะห์ (Analysis) การนำข้อมูลที่ได้รับมาทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งสามารถหาความสัมพันธ์ในสิ่งที่ต้องการจะศึกษา ทำการวิเคราะห์ด้วยเหตุและผลตามสภาพความเป็นจริงโดยมีหลักฐานอื่นๆประกอบ
4. สร้างแนวคิด (Conceptual Design) นำข้อมูลที่ด้รับมาจากแรงบันดาลใจมาทำการออกแบบ
5. ออกแบบร่าง (Preliminary Design) การกำหนดภาพเป็นเรื่องราวต่างๆจากความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการผ่านลายเส้น เพื่อสื่อให้เห็นเป็นภาพเบื้องต้นโดยรวม
6. การจัดองค์ประกอบ (Composition Design) การจัดองค์ประกอบต่างๆภายในภาพ โดยการใส่รายละเอียด เช่น ลายเส้นประกอบอื่นๆที่สอดคล้องกันให้มีความสัมพันธ์กันไปทั่วภาพ
7. การตกแต่งภาพ (Decoration Design) นำความรู้เรื่องทฤษฎีสีมาประยุกต์ใช้ในการตกแต่งภาพให้เกิดความสวยงาม

กล่าวสรุปได้ว่า กระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนอย่างมีระบบ โดยการใช้ความรู้จากแหล่งค้นคว้าต่างๆ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบลายพิมพ์ผ้าจะต้องมีการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์

4. รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

การเรียนการสอนแบบตกผลึก เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดค้นความรู้ และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนมีทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียน ลักษณะของกิจกรรมมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล ได้มีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อีกทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือได้ว่าเป็นแนวทางในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน (วิชาการ,กรม, 2542)

4.1 ความหมายของแนวคิดและทฤษฎี

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก ดังนี้

ไพฑูริย์ สินลารัตน์ (2549) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานอันเกิดจากการตกผลึกทางความคิด โดยการใช้ความสามารถทางปัญญาในการประเมินค่าขององค์ความรู้ที่ได้ศึกษา หรือสร้างขึ้นมาใหม่แล้วนำมาทำความเข้าใจอย่างครบถ้วนรอบด้านจนประจักษ์อย่างชัดแจ้งในความรู้นั้น พร้อมบูรณาการความรู้เข้ากับชีวิตและสังคมได้อย่างสมบูรณ์ จึงเป็นความสามารถที่จำเป็นของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองหรือเรียนจากผู้สอนหรือสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การรวบรวมการเรียนรู้ ตั้งแต่การรวบรวม การทำความเข้าใจ การสรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้และถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนทำหน้าที่จัดสภาพการณ์เพื่อเกื้อหนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองในการจัดระบบความคิด กำหนดโครงสร้างทางความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อความกระจ่างชัดเจนได้คิดและมองในทางที่กว้างขึ้น จนสามารถพัฒนาความคิดและสร้างผลงานที่สมบูรณ์ได้

ทั้งยังเป็นผู้วิเคราะห์ผลงานร่วมกับผู้เรียนและคอยสอดแทรกทักษะการคิด ค่านิยมและจริยธรรม รวมทั้งสื่อสารกับผู้เรียนเพื่อประเมินว่ากระบวนการถ่ายทอดการคิดของผู้เรียนสอดคล้องตรงกันหรือไม่

อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่ตนสนใจใคร่รู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยนำเอาข้อมูลดังกล่าวมาคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า สกัดออกมาเป็นข้อความรู้ตามเข้าใจของผู้ศึกษามาผ่านงานเขียนเชิงวิชาการ งานเขียนดังกล่าวจะถูกนำมาอภิปรายร่วมกับเพื่อนและครูผู้สอนเพื่อเป็นการตรวจสอบว่าข้อความรู้ที่ได้มานั้นมีความถูกต้องชัดเจนเพียงใด

กล่าวสรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนตามความสนใจได้อย่างอิสระ โดยใช้ความสามารถและความต้องการ ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านกระบวนการการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถประเมินค่าด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้สังเกตเห็นจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเองในครั้งต่อไปได้

4.2 หลักการจัดการเรียนการสอน

ไพฑูริย์ สินลารัตน์ (2551) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตผลึก (Crystal-based Instruction Model) ในโครงการวิจัย “การเปลี่ยนผ่านการศึกษาระดับอุดมศึกษาเชิงฐานความรู้” ในปีพุทธศักราช 2548 ร่วมกับคณะนักวิจัยโครงการการพัฒนาครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ โดยการบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Regulated Learning)
2. รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Direct Learning)
3. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
4. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)

ทั้งนี้การใช้แนวคิดหลักทั้ง 5 แนวคิดพื้นฐาน คือ

1. การคิดวิจารณ์ญาณ
2. การสร้างความรู้
3. การประจักษ์ในคุณค่าของความรู้
4. การบูรณาการความรู้
5. การสื่อสาร

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก มีกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก ปรากฏดังแผนภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก



(ที่มา:คณะนักวิจัยโครงการการพัฒนาครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก Crystal-based Instruction Model)

จากแผนภาพเรื่องกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก จะเห็นได้ว่าเป็นการบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ 4 รูปแบบ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสร้างผลงานที่เกิดจากการตกลึกทางความคิด สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้จากการศึกษาของตนเอง ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Regulated Learning)

รูปแบบการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมุ่งหวังจะศึกษาในประเด็นที่ตนสนใจใฝ่รู้ โดยมีการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน (อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์, 2549)

อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549) กล่าวว่า เป็นการเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมุ่งหวังจะศึกษาในประเด็นที่ตนสนใจใฝ่รู้ โดยมีการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน

Zimmerman (1989) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบกำกับตนเองในการเรียนจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ กลยุทธ์กำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated Learning Strategies) การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อทักษะการปฏิบัติงาน (Self-Efficacy) และการตั้งเป้าหมายทางการเรียน (Academic Goals) ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอันเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้บรรลุถึงเป้าหมาย โดยเชื่อว่าการจูงใจให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์ในการเรียน คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่องขณะเรียน ดังนั้น การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง จะต้องรู้เป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนและรู้ถึงการรับรู้ความสามารถในการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนมีขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้ (Zimmerman, 1998)

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมายและวางแผนการทำงานโดยอิงจากแรงจูงใจ ความเชื่อเกี่ยวกับตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความสามารถของตนเอง คือ ครูผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีทางเลือกและความริเริ่มด้วยตนเอง โดยการฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน การตั้งเป้าหมายอย่างเป็นลำดับ การกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ การรับรู้ความสามารถและความสนใจงานของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการ เป็นการปฏิบัติตามแผนที่ได้วางเอาไว้ เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถบรรลุเป้าหมายได้ คือ ครูผู้สอนเป็นผู้ที่ปรึกษาและให้ความเป็นอิสระทางความคิดของผู้เรียน โดยการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกตการทำงานของตนเอง การแก้ปัญหาระหว่างทำงาน และติดตามกระบวนการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ได้โดยอิงจากเป้าหมายและแผนที่วางเอาไว้ว่าสามารถทำได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ คือ ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง โดยการให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะประเมินตนเองและกระบวนการทำงานของตนเอง และรับรู้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้

กล่าวสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เป็นกระบวนการศึกษาของผู้เรียนด้วยการใช้กลวิธีในการตั้งเป้าหมาย การดำเนินการและการติดตามการทำงานจนได้มาซึ่งความรู้และทักษะต่างๆ โดยอาศัยแรงจูงใจและการกระทำด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Direct Learning)

รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับการชี้แนะหรือถูกความคิดริเริ่มในการวินิจฉัย ความต้องการเรียนรู้ การวางเป้าหมายและการวางแผนการเรียนอย่างมีระบบ การแสวงหาแหล่งทรัพยากร การเลือกและการนำมาประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการประเมินผลการเรียนในการเรียนรู้ โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกเท่านั้น (Knowles, 1975)

Brookfield (1984) กล่าวว่า เป็นการแสวงหาความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย การเรียนที่ชัดเจน ควบคุมกิจกรรมการเรียนของตนในด้านเนื้อหาและวิธีการเรียน ซึ่งอาจขอความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เช่น การกำหนด และใช้หนังสือประกอบการเรียนหรือบทความต่างๆ จากบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทิสนา แชมมณี (2551) กล่าวว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้อย่างด้วยตนเอง โดยมีการตั้งเป้าหมาย เลือกวิธีการเรียนรู้ แสวงหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งที่ผู้สอนมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและจัดเตรียมแหล่งข้อมูลที่เอื้อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้

Carre (1994) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งมีส่วนประกอบ 7 ประการ ดังนี้

1. เป็นโครงการการเรียนรู้รายบุคคล เนื่องจากผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกัน
2. สามารถทำสัญญาการเรียน เป็นข้อตกลงระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียนที่สอดคล้องกับเป้าหมายและหลักการของสถาบันการศึกษา
3. กำหนดเวลาสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้กับผู้สอน

4. ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นแหล่งความรู้ คอยให้คำแนะนำ
5. การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิด จัดเตรียมสภาพแวดล้อมต่างๆ ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ศูนย์สื่อการศึกษา แหล่งความรู้สนับสนุนต่างๆ
6. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นตลอดเวลา เพราะผู้เรียนอยู่ในสังคมจำเป็นต้องติดต่อกับคนอื่นตลอดเวลา
7. การประเมินผล ผู้สอนจะต้องติดตาม สังเกตการณ์ผู้เรียนตลอดเวลา เพื่อติดตามประเมินความก้าวหน้าในการเรียน และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองมีลักษณะการเรียนรู้ที่สำคัญ ดังนี้ (Knowles, 1975)

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง เริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองเกี่ยวกับการเรียน ในการเรียนให้เพื่อนอีกคนทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดบันทึก และกระทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนครบทั้งสามคน ได้แสดงบทบาทครบ 3 ด้าน คือ ผู้เสนอความต้องการ ผู้ให้คำปรึกษา และผู้คอยจดบันทึก สังเกตการณ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุกๆ ด้าน
 2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน เริ่มต้นจากบทบาทผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้
 - 2.1 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชาแล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน
 - 2.2 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายให้แจ่มชัด เข้าใจได้ ไม่คลุมเครือ
 - 2.3 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะเกิดขึ้น
 - 2.4 ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้
 - 2.5 การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับควรมีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด
 3. การวางแผนการเรียน โดยให้ผู้เรียนกำหนดแนวทางการเรียนขึ้นมาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชา ผู้เรียนควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามลำดับ ดังนี้
 - 3.1 ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง
 - 3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรเริ่มต้นจากผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนด้วยตนเอง
 - 3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
 - 3.4 ผู้เรียนเป็นผู้ระบุวิธีการเรียนการสอน เพื่อให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เป็นกระบวนการศึกษาแหล่งวิชาการและวิธีการ ค้นคว้า แหล่งวิทยาการมีความสำคัญต่อการศึกษาในปัจจุบัน และมีความสำคัญ ดังนี้

4.1 ประสิทธิภาพการเรียนรู้แต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงความ จดมุ่งหมาย ความหมายและความสำเร็จของประสบการณ์นั้นๆ

4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ถูกลำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

4.3 เลือกแหล่งวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

4.4 มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้จัดเองตาม ลำพัง และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

วิฒนาพร ระวังทุกข์ (2545) ได้จัดการเรียนการสอนโดยเสนอรูปแบบกิจกรรมที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ดังนี้

1. ศึกษาผู้เรียนเป็นรายบุคคล เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งใน ด้านความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ เจตคติ ฯลฯ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงต้องคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความสามารถในการเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ เนื้อหา และสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้รายบุคคล รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเอา ประสบการณ์ของตนมาใช้ในการเรียนรู้ด้วย

2. จัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วม รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาท ตั้งแต่ การวางแผนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของตน หรือกลุ่มการ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ การใช้แหล่งข้อมูล ตลอดจนจนถึงการ ประเมินผลการเรียนของตนเอง

3. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ด้วยตนเองจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกให้มีทักษะและยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่ จำเป็นต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การบันทึกข้อความ การจัดประเภทหมวดหมู่ การสังเกต การแสวงหาและใช้แหล่งความรู้ เทคโนโลยีและสื่อที่สนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีประสบการณ์ในการตัดสินใจ แก้ปัญหา กำหนดแนวทางการเรียนรู้ และเลือกวิธีการเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับตนเอง

4. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้เรียนจะได้ทำงาน ร่วมกับเพื่อน กับครูและบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ให้กับผู้เรียนเพื่อให้รู้จักการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อนที่มี

ความรู้ความสามารถ ทักษะเจตคติที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้

5. พัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการร่วมมือกันประเมินในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการประเมินการเรียนรู้ ดังนั้น จึงต้องพัฒนาทักษะการประเมินให้แก่ผู้เรียน และสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนว่า การประเมินตนเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบประเมินผล รวมทั้งยอมรับผลการประเมินจากผู้อื่นด้วย นอกจากนี้ต้องจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การประเมินผลหลาย ๆ รูปแบบ

6. จัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น หลักการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้จัดกิจกรรมต้องศึกษาผู้เรียนเป็นรายบุคคล จัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียน พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน พัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น พัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการร่วมมือกันประเมิน และจัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

กล่าวสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นกระบวนการศึกษาของผู้เรียน โดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียน การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยาการ และการประเมินผล ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกต้องมีส่วนร่วมปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิด เป็นแหล่งความรู้ตามที่ผู้เรียนต้องการ มีความสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียน มีส่วนร่วมในการถ่ายโอนบทบาทการเรียนการสอนและสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดอย่างมีระบบและแจ่มแจ้ง

3. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานพร้อมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็กโดยทุกคนมีความรับผิดชอบงานของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กันและกัน มีทักษะการทำงานกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ร่วมกัน (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข, 2548)

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550) กล่าวว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตนเอง ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

Slavin (1995) กล่าวว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกกลุ่มมีความสามารถ เพศ เชื้อชาติ ที่แตกต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน

Kagan (1994) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. เป็นกลุ่ม (Team) ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 2-6 คน เปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมมืออย่างเท่าเทียมกัน ภายในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่แตกต่างกัน
 2. มีความตั้งใจ (Willing) เป็นความตั้งใจที่ร่วมมือในการเรียนและทำงาน โดยช่วยเหลือกันและกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
 3. มีการจัดการ (Management) การจัดการเพื่อให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
 4. มีทักษะ (Skills) เป็นทักษะทางสังคมรวมทั้งทักษะการสื่อความหมาย การช่วยสอนและการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง ซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 5. มีหลักการสำคัญ 4 ประการ (Basic principles) เป็นตัวบ่งชี้ว่าเป็นการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้
 - 5.1 การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก (Positive interdependence) การช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันเพื่อสู่ความสำเร็จและตระหนักว่าความสำเร็จของแต่ละคนคือความสำเร็จของกลุ่ม
 - 5.2 ความรับผิดชอบรายบุคคล (Individual accountability) ทุกคนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการค้นคว้าทำงาน สมาชิกทุกคนต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนเหมือนกัน จึงถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม
 - 5.3 ความเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วม (Equal participation) ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการทำงาน ซึ่งทำได้โดยกำหนดบทบาทของแต่ละคน
 - 5.4 การมีปฏิสัมพันธ์ไปพร้อม ๆ กัน (Simultaneous interaction) สมาชิกทุกคนจะทำงาน คิด อ่าน ฟัง ฯลฯ ไปพร้อม ๆ กัน
 6. มีเทคนิคหรือรูปแบบการจัดกิจกรรม (Structures) รูปแบบการจัดกิจกรรมหรือเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเป็นสิ่งที่ใช้เป็นคำสั่งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เทคนิคต่าง ๆ จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการแต่ละเทคนิคนั้นออกแบบได้เหมาะสมกับเป้าหมายที่ต่างกัน
- การจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (Slavin, 1995)

ขั้นที่ 1 ศึกษาเรื่องและขอบเขตของเนื้อหาพร้อมกัน คือ ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แจงพร้อมกับแนะนำเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดให้ผู้เรียนทุกกลุ่มศึกษา โดยมุ่งเน้นประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้สนใจและต้องการศึกษาค้นคว้าร่วมกันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกกลุ่มซักถามเกี่ยวกับแนวทางที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในหัวข้อเรื่องที่ศึกษา ขั้นนี้ครูผู้สอนจะอธิบายเฉพาะขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่ศึกษาในลักษณะกว้าง ๆ เท่านั้น

ขั้นที่ 2 แบ่งเรื่องที่ศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อย เพื่อมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบ คือ เมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของหัวข้อเรื่อง ที่จะต้องศึกษาแล้ว ผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็ต้องร่วมกันพิจารณาในรายละเอียดของหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษาร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่จะเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษานั้น ในขั้นนี้ครูผู้สอนอาจจะช่วยกำหนดประเด็นสำคัญต่าง ๆ ให้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถศึกษาได้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่ครูผู้สอนกำหนดให้ คือ กำหนดหัวข้อย่อยของหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษาร่วมกับพิจารณาขอบเขตของแหล่งข้อมูลแต่ละหัวข้อย่อยร่วมกันด้วย

ขั้นที่ 3 กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบ และศึกษางานตามที่ได้รับมอบหมายคือ กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อย่อยตามความเหมาะสม ซึ่งขั้นนี้ ผู้เรียนแต่ละคนจะตกลงร่วมกันเองว่า จะมอบหมายให้ใครรับผิดชอบหัวข้อย่อยใด และถ้ามีการเลือกหัวข้อย่อยตรงกันสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะร่วมกันตัดสินใจว่า ใครน่าจะเหมาะสมกับหัวข้อย่อยนั้น ๆ ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มจะต้องได้รับความเท่าเทียมกัน ทั้งในด้านปริมาณงาน และช่วงเวลาในการศึกษาแต่ละหัวข้อย่อยนั้นด้วย ในการแบ่งหัวข้อย่อยนี้ บางครั้งแต่ละหัวข้อย่อยก็ขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูล และความสำคัญของหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบในหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมาย โดยดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่ได้กำหนดไว้แล้ว พร้อมทั้งทำความเข้าใจ เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันต่อไป

ขั้นที่ 4 กลุ่มนำความรู้หรืองานของผู้เรียนแต่ละคนมาอธิบาย อภิปราย ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน คือ เมื่อผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้ศึกษาหัวข้อย่อยตามที่ได้รับมอบหมายพร้อมทำความเข้าใจตามเวลาที่กลุ่มกำหนดแล้ว ให้ผู้เรียนแต่ละคนนำเสนอข้อมูลที่ได้ภายในกลุ่มของตนเองโดยนำความรู้ที่ได้มาประมวลเข้าด้วยกันมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำความเข้าใจร่วมกัน มีการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้ได้ข้อสรุปของความรู้ที่น่าสนใจ พร้อมทั้งทำการบันทึกเพื่อนำเสนอเป็นผลงานของกลุ่มต่อไป

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน โดยผู้แทนกลุ่ม คือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จะมีการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การอภิปราย การรายงาน การสาธิตหรือรูปแบบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของ

ผลงานที่จะนำเสนอ โดยผู้นำเสนออาจจะเป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่มหรือเป็นเพียงตัวแทนของกลุ่มก็ได้ และในการนำเสนอผลงานนี้ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบ เช่น สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ รูปภาพ เป็นต้น ขั้นนี้จะต้องมีการควบคุมเวลา โดยกำหนดเวลาให้เท่าเทียมกันในแต่ละกลุ่ม พร้อมกับมีสัญญาณเตือนก่อนหมดเวลา และเมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดทุกครั้ง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ คือ จะมีการประเมินผลทั้งในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียน โดยการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของผู้เรียนตามวิธีการที่ครูผู้สอนกำหนด และประเมินหลังเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละครั้งโดยการประเมินจากผลงานกลุ่มและประเมินเป็นรายบุคคลจากการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

กล่าวสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มที่เน้นกระบวนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนใช้ความถนัดของแต่ละบุคคลที่ช่วยกันให้บรรลุภารกิจเป้าหมายของกลุ่มร่วมกัน

4. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกัน เป็นการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเล็ก ไม่ใช่การเพิ่มความน่าสนใจของผู้มีส่วนร่วม แต่จะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนเป็นโอกาสที่จะปลูกฝังให้เกิดการอภิปรายกัน มีความรับผิดชอบกับการเรียนรู้ของตนเอง (Johnson and Johnson, 1986)

Arends (1994) กล่าวว่า เป็นการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย โดยให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบในการทำงานต่อกลุ่ม ช่วยกันทำงานให้สำเร็จ โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน

อุไรรัตน์ สำเริงวงศ์ (2549) กล่าวว่า เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันศึกษาในเรื่องที่สมาชิกในกลุ่มให้ความสนใจ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือกันและกัน

Tinzmann et al (2004) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกันมีลักษณะตามความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนดังนี้

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน ในชั้นเรียนปกติครูผู้สอนทำหน้าที่ป้อนความรู้ให้ผู้เรียน ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดความรู้แต่เพียงฝ่ายเดียว แต่ในชั้นเรียนการเรียนรู้ร่วมกันจะเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างอย่างไรก็ตามการเรียนรู้ร่วมกันครูผู้สอนก็ยัง

คุณค่าและให้ความรู้ ประสบการณ์ส่วนบุคคล ภาษา ยุทธศาสตร์ และครูผู้สอนและผู้เรียน ครูผู้สอนมีความรู้ในวิชาชีพครู เช่น ความรู้ในเนื้อหา ทักษะการสอน และให้สารสนเทศแก่นักเรียน วัฒนธรรมแก่ผู้เรียนในสถานการณ์การเรียนรู้

2. การแบ่งอำนาจระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน ในชั้นเรียนปกติครูผู้สอนเป็นใหญ่แต่เพียงผู้เดียว ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย ออกแบบภาระงานในการเรียนรู้ และการประเมิน ในชั้นเรียนการเรียนรู้ร่วมกัน ครูผู้สอนแบ่งอำนาจให้กับผู้เรียนได้หลายแนวทางโดยอยู่ภายใต้กรอบของงานที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการสอน ครูผู้สอนให้ทางเลือกกิจกรรมและมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความสนใจและเป้าหมายแต่ละบุคคล และสนับสนุนผู้เรียนในการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้ร่วมกันครูผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้ของตนเอง มั่นใจว่าผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้ ปฏิบัติต่อเพื่อนผู้เรียนด้วยกันอย่างให้เกียรติ และการมุ่งความเข้าใจในระดับสูง ครูผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย ครูผู้สอนให้การสนับสนุนความรู้ที่มีหลักฐานอ้างอิง ครูผู้สอนเข้าร่วมแสดงความคิดแบบมีวิจารณญาณและคิดสร้างสรรค์ และครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการเปิดประเด็นการสนทนาที่มีความหมาย

3. ครูผู้สอนมีบทบาทเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ บทบาทครูผู้สอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งอำนาจให้ผู้เรียนจะเพิ่มมากขึ้น เมื่อครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ความสำเร็จของผู้ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ก็คือ ช่วยผู้เรียนในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์ของผู้เรียน และการเรียนรู้ในวิชาใหม่ ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการในการเรียนรู้ ครูผู้สอนที่เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้จะช่วยเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ คุณลักษณะดังกล่าวนี้เป็นสิ่งจำเป็นมากในการเรียนรู้ร่วมกัน

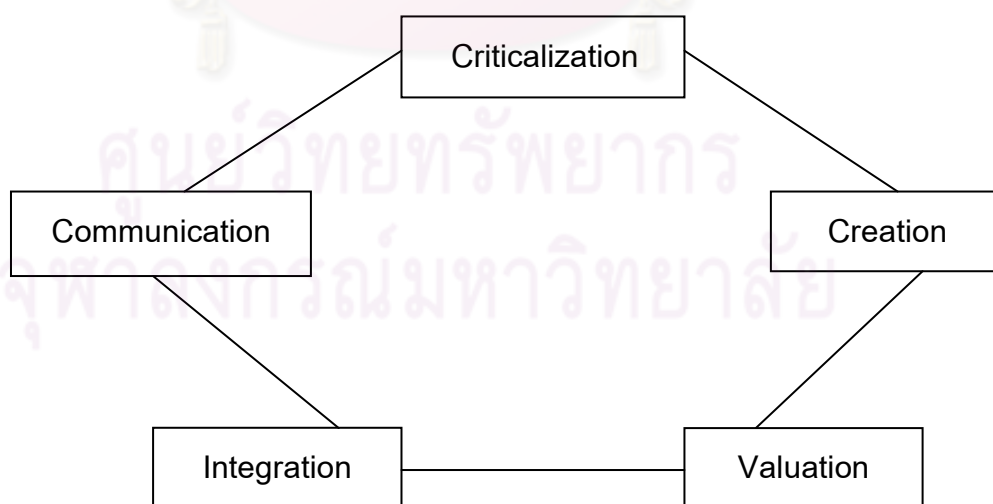
4. ความหลากหลายของผู้เรียน ทักษะ ประสบการณ์ และพื้นฐานของผู้เรียนมีความสำคัญยิ่งในการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในทัศนวิสัยที่หลากหลาย ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสกระทำและเรียนรู้ในบริบทต่าง ๆ ในสถานศึกษาร่วมกัน ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้จากผู้เรียนด้วยตนเอง ไม่มีผู้เรียนคนใดถูกตัดโอกาสในการช่วยเหลือและความยินดีที่ได้ช่วยเหลือเพื่อนผู้เรียนด้วยกัน ดังนั้นคุณลักษณะของชั้นเรียนการเรียนรู้ร่วมกันผู้เรียนจะต้องไม่ถูกการคัดแยกตามความสามารถ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจ หรือคุณลักษณะอื่นใด การคัดแยกผู้เรียนเป็นจุดอ่อนที่สำคัญในการเรียนรู้ร่วมกัน และจะยิ่งด้อยคุณค่างานมากเมื่อมีการตัดโอกาสผู้เรียนที่จะเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ

กล่าวสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมกัน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มที่เน้นกระบวนการและการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มด้วยการอภิปรายถกเถียงและศึกษาหาความรู้จากสื่อการเรียนรู้ และปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้เกิดเจตคติที่ดีในการเรียน มีวิสัยทัศน์หรือมุมมองกว้างขึ้น มีการปรับตัวในสังคม อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนได้ดียิ่งขึ้น โดยครูผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นการทำงานและเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตัวเองและส่วนรวม

จากการบูรณาการการเรียนรู้ 4 รูปแบบ จะเห็นว่า การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Regulated Learning) การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Direct Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างสูงสุด ซึ่งผู้สอนต้องนำมาปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกต้องอาศัยแนวคิดหลัก 5 แนวคิดในการตกผลึกทางปัญญาจึงประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ ปรากฏดังแผนภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ 2 วงจรของการตกผลึกทางปัญญา



(ที่มา: คณะนักวิจัยโครงการการพัฒนาครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก Crystal-based Instruction Model)

จากแผนภาพเรื่องวงจรของการตกลึกทางปัญญา จะเห็นได้ว่าเป็นการใช้แนวคิดพื้นฐานทั้ง 5 แนวคิด ดังนี้ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ, 2549)

การคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถที่สำคัญและจำเป็นของผู้เรียนที่จะแยกแยะสิ่งที่อ่าน ได้ฟังและได้เห็นว่ามีรายละเอียดอะไรบ้างจนสามารถเชื่อมโยง ได้ครบการคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถที่สำคัญและจำเป็นของผู้เรียนที่จะแยกแยะสิ่งที่อ่าน ได้ฟังและได้เห็นว่ามีรายละเอียดอะไรบ้างจนสามารถเชื่อมโยง ได้ครบถ้วนทุกด้านโดยที่ไม่ได้มีการถ่วงถ่วงก่อน การรับรู้ข้อมูล หรือตีความใด ๆ ของผู้เรียน จึงต้องมีการถ่วงถ่วงก่อนเสมอ

การสร้างความรู้

การสร้างความรู้ใหม่เป็นกระบวนการของผู้เรียนที่จะแสวงหาความรู้ใหม่หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับมาว่ายังไม่สมบูรณ์พอ ไม่ครบถ้วนพอ การสร้างความรู้ใหม่จะประกอบไปด้วย การอ่านเพิ่มเติม การฟังเพิ่มเติม การเก็บรวบรวมข้อมูลของตนเอง การค้นคว้าหรือการวิจัยใหม่ให้ชัดเจนขึ้นมากขึ้นรอบด้าน

การประจักษ์ในคุณค่าของความรู้

การให้ค่าของความรู้คือการพัฒนาข้อความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์หรือสร้างขึ้นใหม่เพิ่มเติมโดยพิจารณาถึงคุณค่าความเหมาะสม การใช้ประโยชน์ของข้อความรู้ใหม่นั้นจะต้องมองในเชิงประเมิน และการมองแบบคุณค่าพร้อมกัน ควบคู่กับความเหมาะสมของความรู้เหล่านั้นในเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมต่างๆกัน

การบูรณาการความรู้

การบูรณาการความรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้ด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกัน ผสมกลมกลืน สอดคล้องและสัมพันธ์กันทั้งในด้านของก่อนหลัง และในด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้

การสื่อสาร

การสื่อสารเป็นการบูรณาการความรู้เข้าด้วยกันกับคนอื่น ให้มีความชัดเจนทั้งในด้านความคิด ความรู้ และผลงานที่แสดงออกมา

กล่าวสรุปได้ว่า การสร้างผลงานที่จะสะท้อนการตกลึกทางปัญญาได้อย่างสมบูรณ์ จำเป็นจะต้องใช้แนวคิดพื้นฐานทั้ง 5 แนวคิด ประกอบด้วย กระบวนการคิดวิจารณ์ญา (Criticalization) เป็นหลักเบื้องต้นและใช้กระบวนการสร้างความรู้ (Creation) การประจักษ์ในคุณค่า ความรู้ (Valuation) ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้ (Integratation) เข้ากับชีวิตประจำวันเข้ากับสังคมได้ และในขั้นต้นสุดท้ายคือการนำเสนอผลงาน (Communication) อย่างชัดเจนตรงตามที่ได้คิดและสร้างขึ้น ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจหลักการคิดต่างๆ เหล่านี้เป็นอย่างดี และฝึกฝนกระบวนการต่างๆ ให้มีความชัดเจน เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้อย่างตกลึกได้

4.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2549) ได้ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้ การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง วางแผน (Plan) ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละหน่วย ตามความสนใจภายใต้คำแนะนำของผู้สอน เลือก (Choose) ผู้เรียนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจเป็นพิเศษ และวางโครงร่างของหัวข้อย่อยให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ค้นคว้า (Search) ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อย่อยที่เลือก โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านแหล่งการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูล เขียน (Write) ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ (ฉบับที่ 1)

ขั้นตอนที่ 2 นำเสนอและอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันนำเสนอ (Present) ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ตนไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยาย อภิปราย (Discuss) ผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงสิ่งที่นำเสนอกับเพื่อนร่วมชั้นโดยผู้เรียนรับฟังข้อคำถามข้อวิพากวิจารณ์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเชิงวิชาการครั้งต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ประมวลและปรับแก้ การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง ประมวล (Gather) ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากการอภิปรายในชั้นเรียนพร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการ ปรับแก้ (Revise) ผู้เรียนพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการตามข้อมูลที่ได้อบรม ประมวล และค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์ รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ฉบับที่ 2)

ขั้นตอนที่ 4 ตกผลึก การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเองนำเสนอ (Present) ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้แล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน ประเมิน (Assess) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้ สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นงานเขียนเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์

กล่าวสรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาข้อความรู้ที่ตนสนใจจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยมีการจัดการข้อความรู้อย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ ถึง 2 ครั้ง รวมทั้งการประเมินค่าด้วยตนเอง จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่ตนเองเข้าใจผ่านผลงานที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้แบบตกผลึกยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้เกี่ยวกับข้อความรู้ที่ค้นพบผ่านการอภิปรายร่วมกับครูและผู้อื่นในชั้นเรียน กระบวนการดังกล่าวจะช่วยเสริมให้ผู้เรียนตกผลึกทางความคิดในเรื่องที่ตนได้ศึกษา

ในส่วนของการจัดการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์นั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก ซึ่งสามารถแสดงเป็นตาราง ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวัตถุประสงค์

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตผลึก
<p>ด้านวัตถุประสงค์</p> <p>หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต(คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552 ; คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2550 ; คณะศิลปกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะทางปฏิบัติเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบผ้าพิมพ์ 2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านเทคนิคและด้านวิธีการ 3. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบสิ่งทอ 	<p>ด้านวัตถุประสงค์</p> <p>ไพฑูริย์ สินลารัตน์ (2549)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้พื้นฐานโลกจากการสร้างความรู้โดยใช้ทักษะการจัดการ การวิเคราะห์ การสื่อสาร 2. เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติในการแสดงออกด้านความคิดใหม่ และการคิดสร้างสรรค์ 3. เพื่อให้ผู้เรียนรวมพลังสร้างสรรค์สังคมด้วยการทำงานแบบร่วมมือเป็นทีม เป็นธรรมและยั่งยืน 4. เพื่อให้ผู้เรียนรักษาวินัยธรรมไทย ใฝ่สันติ

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวัตถุประสงค์ มีหลักการที่เหมือนกัน คือ เพื่อให้ผู้เรียนใช้ความรู้ในการแสดงออกความสามารถในด้านการคิดสร้างสรรค์ ในส่วนหลักการที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้และความสามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบสิ่งทอได้ต่อไป ส่วนรูปแบบการเรียนการสอนแบบตผลึกมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยใช้ทักษะการจัดการ การวิเคราะห์ การสื่อสาร เพื่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก
<p>ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม ศิริรินทร์ ใจเที่ยง (2551)</p> <p>ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan): ผู้เรียนวางแผนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ด้วยการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบลายพิมพ์ผ้ามาเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างแนวคิดที่ตนเองมีความสนใจอย่างอิสระโดยไม่จำกัดเทคนิคภายใต้โจทย์คำแนะนำของผู้สอน</p> <p>ขั้นที่ 2 การค้นคว้าหาข้อมูล (Information): ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในแนวคิดที่สนใจ โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนแต่ละคน</p> <p>ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ (make): ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน จากการคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงสังเคราะห์ และสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบลายพิมพ์ผ้าในรูปแบบร่างสมบูรณ์</p>	<p>ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2549)</p> <p>ขั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้: การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง</p> <p>วางแผน (Plan): ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละหน่วยตามความสนใจอย่างอิสระภายใต้คำแนะนำของผู้สอน</p> <p>เลือก (Choose): ผู้เรียนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจเป็นพิเศษ และวางโครงร่างของหัวข้อย่อยให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>ค้นคว้า (Search): ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อย่อยที่เลือก โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านแหล่งการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูล</p> <p>เขียน (Write): ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ (ฉบับที่1)</p> <p>ขั้นที่ 2 นำเสนอและอภิปราย: การเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>นำเสนอ (Present): ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ตนไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยาย</p> <p>อภิปราย (Discuss): ผู้เรียนร่วมอภิปรายถึงสิ่งที่นำเสนอกับเพื่อนร่วมชั้นโดยผู้เรียนรับฟังข้อคำถาม ข้อวิพากวิจารณ์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเชิงวิชาการครั้งต่อไป</p> <p>ขั้นที่ 3 ประมวลและปรับแก้: การเรียนแบบ กำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง</p> <p>ประมวล (Gather): ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากการอภิปรายในชั้นเรียนพร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการ</p> <p>ปรับแก้ (Revise): ผู้เรียนพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการตามข้อมูลที่ได้รวบรวม ประมวล และค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์</p>

<p>ขั้นที่ 4 การคัดเลือก (Selection): ผู้เรียนได้เลือกผลงานการออกแบบลายพิมพ์ผ้าในรูปแบบร่างสมบูรณ์ที่สุด</p> <p>ขั้นที่ 5 นำเสนอ (Present): ผู้เรียนนำเสนอผลงานการออกแบบลายพิมพ์ผ้าที่ได้ทำการคัดเลือกต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน</p> <p>ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation): ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลงานให้กับผู้เรียนแต่ละคนตามลำดับ</p>	<p>รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ฉบับที่ 2)</p> <p>ขั้นที่ 4 ตกผลึก: การเรียนแบบกำกับตนเอง และการเรียนแบบนำตนเอง</p> <p>นำเสนอ (Present): ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้แล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน</p> <p>ประเมิน (Assess): ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้</p> <p>สรุป (Conclude): ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นงานเขียนเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์</p>
--	--

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านเนื้อหาและกิจกรรม มีหลักการที่เหมือนกัน คือ เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนตามความสนใจได้อย่างอิสระ โดยใช้ความสามารถและความต้องการ ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านกระบวนการการเรียนรู้ในขั้นตอนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ สามารถนำเสนอและอภิปรายผลงานของตนเองได้ ในกระบวนการหลักที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก มีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในด้านทางความคิดในกระบวนการเรียนรู้ถึง 2 ครั้ง ตั้งแต่ การรวบรวม การทำความเข้าใจ การสรุป การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนได้ประเมินค่าตนเอง ในด้านการจัดการ การวางแผน การตัดสินใจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและนำไปปรับปรุงแก้ไขในการทำงานครั้งต่อไป

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวิธีการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
<p>ด้านวิธีการสอน ศิริินทร์ ใจเที่ยง (2551)</p> <p>วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ตั้งแต่การหาแรงบันดาลใจ การวิเคราะห์ข้อมูล และการลงมือปฏิบัติจนสามารถสร้างผลงานการออกแบบผืนผ้าได้</p>	<p>ด้านวิธีการสอน อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549)</p> <p>วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การให้ผู้เรียนได้รู้จักวางแผนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การจัดระบบข้อความรู้จากสิ่งที่ได้รับมาวิเคราะห์ไตร่ตรองจนสามารถตัดสินใจสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้</p>

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านวิธีการสอนมีหลักการที่เหมือนกัน คือ เป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเป็นการให้ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนเรียนรู้ด้วยตนเองจนสามารถลงมือปฏิบัติจากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ได้

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านสื่อการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
<p>ด้านสื่อการสอน ศิริินทร์ ใจเที่ยง (2551)</p> <p>สื่อการสอนในการเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ และนักออกแบบที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการออกแบบ</p>	<p>ด้านสื่อการสอน อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549)</p> <p>สื่อการสอนในการเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วิดีทัศน์ อินเทอร์เน็ต และบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสื่อสารสนเทศสำหรับใช้ประกอบการนำเสนอและการอภิปรายผลงาน</p>

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านสื่อการสอน มีหลักการที่

เหมือนกัน คือ เป็นการนำสื่อการสอนจากแหล่งความรู้ที่ต่างๆเช่น การใช้หนังสือ เว็บไซต์และ อินเทอร์เน็ต บุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้อง ส่วนหลักการที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตถผลึก การใช้สื่อสารสนเทศสำหรับใช้ประกอบการนำเสนอและการอภิปราย ผลงาน

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตถผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านการวัดและการประเมินผล

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตถผลึก
ด้านการวัดและการประเมินผล ศิริรินทร์ ใจเที่ยง (2551)	ด้านการวัดและการประเมินผล อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549)
ส่วนที่ 1 การวัดและการประเมินความรู้ความเข้าใจในการเรียนของผู้เรียน	ส่วนที่ 1 การวัดและการประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน
ส่วนที่ 2 การวัดและการประเมินความตั้งใจในการทำงานของผู้เรียน	ส่วนที่ 2 การวัดและการประเมินกระบวนการทำงานของผู้เรียน
ส่วนที่ 3 การวัดและการประเมินผลงานการออกแบบของผู้เรียน	ส่วนที่ 3 การวัดและการประเมินผลงานของผู้เรียน
	ส่วนที่ 4 การวัดและการประเมินการนำเสนอและการอภิปรายของผู้เรียน

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตถผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านการวัดและการประเมินผลมีหลักการที่เหมือนกัน คือ การวัดและการประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน การวัดและการประเมินกระบวนการทำงานของผู้เรียน และการวัดและการประเมินผลงาน ส่วนหลักการที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตถผลึก มีการวัดและการประเมินผลการนำเสนอและการอภิปรายของผู้เรียน

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้สอน

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
<p>ด้านผู้สอน ศิริินทร์ ใจเที่ยง (2551)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนเป็นผู้กำหนดโจทย์การออกแบบ 2. ผู้สอนคอยชี้แนะให้ผู้เรียนในแต่ละคนอย่างใกล้ชิดในขั้นตอนกระบวนการทำงาน 3. ผู้สอนแนะนำแหล่งค้นคว้าต่างๆ เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น 4. ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในส่วนท้ายของการเรียนการสอน 	<p>ด้านผู้สอน อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนเป็นผู้กำหนดโจทย์การออกแบบที่สอดคล้องต่อความเป็นไทยเพื่อให้ผู้เรียนเล็งเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย 2. ผู้สอนคอยเป็นที่ปรึกษาให้แก่ผู้เรียนในการวางแผนการเรียน เสนอแนะ และจัดเตรียมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องการเรียนรู้ และสอนทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ เช่น วิธีการทำงาน การนำเสนอ ผลงาน และการอภิปรายในชั้นเรียน เป็นต้น 3. ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผู้เรียนในส่วนท้ายของการเรียนการสอนร่วมกับผู้เรียน

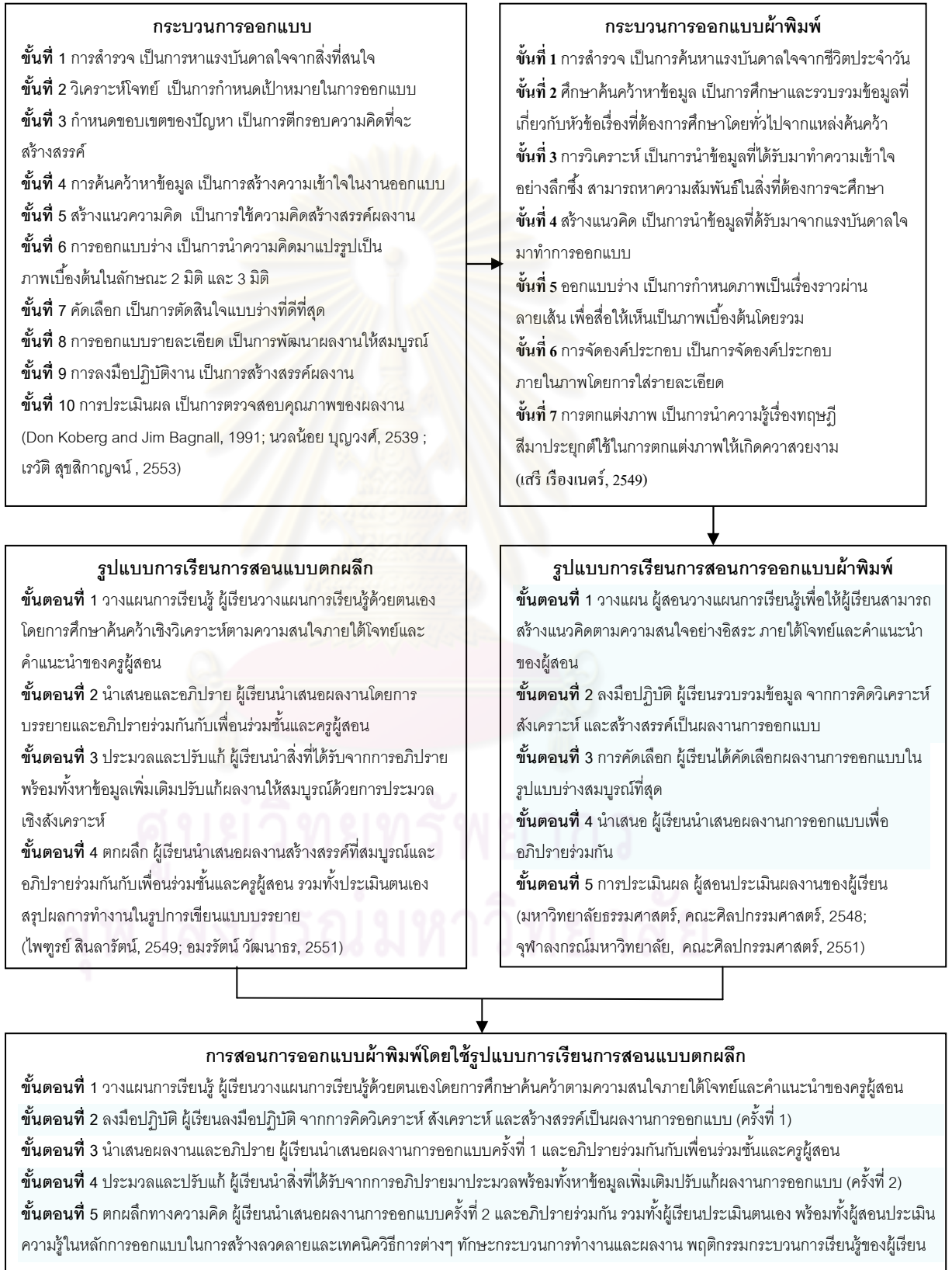
จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้สอน มีหลักการที่เหมือนกัน คือ ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดโจทย์ออกแบบแผนการสอน คอยชี้แนะ และอำนวยความสะดวกแหล่งค้นคว้าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการเรียนรู้ต่อผู้เรียน ส่วนหลักการที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกผู้สอนจะเป็นผู้วิเคราะห์ผลงานร่วมกับผู้เรียน คอยสอดแทรกทักษะการคิด ค่านิยม และจริยธรรมให้เกิดมีในตัวผู้เรียน

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนการสอนระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้เรียน

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์	รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก
<p>ด้านผู้เรียน ศิริินทร์ ใจเที่ยง (2551)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนวางแผนและแสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง 2. ผู้เรียนใช้ความรู้และความคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงสังเคราะห์ และสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบ 3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอและอภิปรายผลงานของตนเองได้ 	<p>ด้านผู้เรียน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2549)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนวางแผนและแสวงหาข้อมูลด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย 2. ผู้เรียนใช้ความรู้และความคิดในการจัดการข้อมูลผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ถึง 2 ครั้ง จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สามารถนำเสนอสิ่งที่เข้าใจมาสร้างและอภิปรายผลงานของตนเองได้ 3. ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยน เรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูลที่ค้นพบผ่านการอภิปรายร่วมกับครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน 4. ผู้เรียนสามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองในส่วนตัวของการเรียนการสอน

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกกับรูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในด้านผู้เรียน มีหลักการที่เหมือนกัน คือ ผู้เรียนจะเป็นผู้วางแผนและแสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง ใช้ความรู้และความคิดในการถ่ายทอดผลงานสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบ สามารถนำเสนอและอภิปรายผลงานของตนเองได้ ในการส่วนหลักการที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกผู้เรียนจะต้องจัดการข้อมูลผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ถึง 2 ครั้ง จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สามารถนำเสนอสิ่งที่เข้าใจมาสร้างและอภิปรายผลงานของตนเองได้ และผู้เรียนสามารถประเมินตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้สังเกตเห็นจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเองในครั้งต่อไปได้

แผนภาพที่ 3 สรุปการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก



5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

ศุภฎี สุนทรารชุน(2530) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาเนื้อหารายวิชาออกแบบลายพิมพ์ผ้า สำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตร แผนกออกแบบสิ่งทอ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเนื้อหารายวิชาออกแบบลายพิมพ์ผ้า สำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตร แผนกออกแบบสิ่งทอ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพฯ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะวิเคราะห์โดยค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า คุณสมบัติของนักออกแบบลายผ้าที่พึงประสงค์ หลักการออกแบบลายพิมพ์ผ้าที่ควรศึกษา และการแบ่งหน่วยการสอนรวมไปถึงจุดประสงค์ของการสอนที่ควรจะเป็น ตามที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้เสนอความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะและคาดการณ์ไว้ คือ ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของนักศึกษา หลักสูตรและสังคม ควรปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยและมีประโยชน์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ในด้านการส่งเสริมการเรียนการสอน ควรมีการจัดทำรายเรียนทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มีแหล่งค้นคว้าที่ทันสมัยและเพียงพอ นอกจากนั้นควรให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบลายพิมพ์ผ้า อันได้แก่ผู้ประกอบการ ใจอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า นักออกแบบ นักวิชาการ มาให้ความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์แก่นักศึกษาบ้างโอกาส

สรารุช กลิ่นสุวรรณ (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนการออกแบบลายพิมพ์ผ้า โดยใช้กระบวนการออกแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนการออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปปะการออกแบบพัสดุกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 8 คน ที่ผ่านการเรียนในรายวิชา พื้นฐานการออกแบบสิ่งทอ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แผนการสอน การออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การออกแบบลายพิมพ์ผ้า 3. แบบประเมินความเข้าใจกระบวนการออกแบบลายพิมพ์

ผ้า 4. แบบประเมินผลงานการออกแบบลายพิมพ์ผ้าของผู้เรียน 5. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิจัยพบว่า ผลการสอนการออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งทางด้านความรู้การออกแบบลายพิมพ์ผ้าและความเข้าใจในกระบวนการออกแบบลายพิมพ์ผ้า ส่วนผลงานการออกแบบของผู้เรียนได้รับการประเมินโดยภาพรวมในระดับดีมาก ($\bar{X} = 8.23$) นอกจากนี้ ผู้เรียนได้เสนอแนะความคิดเห็นต่อการสอนออกแบบลายพิมพ์ผ้า โดยใช้กระบวนการออกแบบ ว่า ขั้นตอนในกระบวนการออกแบบช่วยให้สามารถแก้ปัญหาในการออกแบบได้อย่างมีระบบชัดเจน กระบวนการออกแบบช่วยให้ทำงานออกแบบมีทิศทางที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อย่างมีคุณค่า และกระบวนการออกแบบทำให้การทำงานออกแบบจำเป็นต้องใช้เวลาในการดำเนินการมากขึ้น และควรให้พาผู้เรียนไปดูงานต่างๆ เช่น งานแสดงสินค้า พิพิธภัณฑสถานผ้า งานแสดงผลงานของศิลปินด้านการออกแบบลายผ้าทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มวิสัยทัศน์ในการออกแบบ

จินดา เนื่องจำนงค์ (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการสอนวิชาการออกแบบตัวอักษร 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโปรแกรมวิชาศิลปกรรม ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาการออกแบบตัวอักษร 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโปรแกรมวิชาศิลปกรรม ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏแนวคอนสตรัคติวิซึ่มประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1. ขึ้นเสาแสวงหา 2. ขึ้นวิเคราะห์และสังเคราะห์ 3. ขึ้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่และสร้างผลงาน และ 4. ขึ้นสรุปประเมินผลการนำแนวคิดไปใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาของโปรแกรมวิชาศิลปกรรมสถาบันราชภัฏราชชนรินทร์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวนทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1. แผนการสอน 4 หัวข้อกิจกรรมตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน 3. แบบประเมินกระบวนการทำงานและผลงาน และ 4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าที (t-test) เพื่อหาค่าทดสอบ วัดผลการเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้กับแบบประเมินกระบวนการทำงานและผลงานและแบบสอบถามความคิดเห็น

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลของการสอนวิชาการออกแบบตัวอักษร 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 2. ผลจากการประเมินกระบวนการทำงานและผลงานทั้งหมดของผู้เรียนได้ในระดับดี 3. ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาการออกแบบตัวอักษร 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มว่ามีความเหมาะสมมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นการจัดกิจกรรม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและทักษะปฏิบัติมีความเหมาะสมมากที่สุด

อารีย์ รัตน์ประโคน(2551) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการสอนศิลปะปฏิบัติในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์สาขาทัศนศิลป์ ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนศิลปะปฏิบัติในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์สาขาทัศนศิลป์ ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยศึกษาด้านการวางแผนการสอน ด้านการดำเนินการสอนและด้านการวัดและการประเมินผล ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย อาจารย์จำนวน 18 คน โดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง จากอาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนศิลปะปฏิบัติในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์สาขาทัศนศิลป์ ของสถาบันระดับอุดมศึกษาของรัฐไม่ต่ำกว่า 10 ปี และเป็นศิลปินที่มีผลงานสร้างสรรค์ศิลปะเป็นที่ยอมรับ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างเอง ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์วิเคราะห์โดยการสรุปสาระสำคัญของแต่ละด้าน แล้วบรรยายเป็นความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า การสอนศิลปะปฏิบัติในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์สาขาทัศนศิลป์ ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้และความสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะสาขาทัศนศิลป์เป็นผู้รอบรู้ มีทัศนคติอันดีงาม รู้จักคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถค้นคว้า วิจัยทางด้านศิลปะ และสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ

การสอนศิลปะปฏิบัติควรมีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางให้รู้ว่า จะดำเนินการสอนอย่างไรให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ด้านการดำเนินการสอน ควรดำเนินการสอนอย่างเป็นระบบขั้นตอน โดยอาจารย์ต้องคำนึงถึงการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติและทักษะของนักศึกษาตลอดจนความถนัดและความสนใจของนักศึกษาแต่ละคน การสอนระดับพื้นฐานเป็นการฝึกทักษะฝีมือ และเทคนิคต่างๆ จึงเป็นการสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องและฝึกฝนจนเกิดความชำนาญจึงควรมีการสอนแบบสาธิต และมีการแนะนำช่วยเหลือ ดิชม โดยเน้นการฝึกปฏิบัติทักษะปฏิบัติเพื่อปูพื้นฐานไปสู่การเรียนในระดับสูง ซึ่งผู้สอนจะเปลี่ยนจากการสอน มาเป็นการวิเคราะห์ การวิจารณ์ การแนะนำ และการประเมินคุณค่า

ผลงานของนักศึกษา เน้นให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทำงานด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ เน้นการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น อาจารย์จะกำหนดโจทย์ เป็นหัวข้อกว้างๆ แล้วให้อิสระแก่นักศึกษาได้คิด ค้นหาแนวทางการทำงานศิลปะ ของแต่ละบุคคล ใช้ผู้สอนเป็นทีม เพื่อให้ นักศึกษาได้รับการวิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินผลจากทัศนะที่แตกต่างของอาจารย์ โดยประเมิน จากภาพรวมของผลงานที่มีความสมบูรณ์ มีความสอดคล้องกันระหว่างแนวความคิด รูปแบบ เทคนิค และพัฒนาการการทำงานศิลปะของนักศึกษา ส่วนศิลปนิพนธ์ ในปีการศึกษาสุดท้ายเป็น การหาบทสรุปในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักศึกษา สร้างความชัดเจนในแนวทางการทำงาน ศิลปะของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยภาคเอกสารและผลงานศิลปะภาคปฏิบัติ การประเมินจะ พิจารณาจากผลงานศิลปะภาคปฏิบัติเป็นหลัก โดยมีภาคเอกสารและการแสดงนิทรรศการเป็น ส่วนประกอบ

ข้อเสนอแนะของการวิจัย คือ การสอนศิลปะปฏิบัติ สิ่งที่สำคัญคือนักศึกษาต้องมีความรู้ เข้าใจในศิลปะ เห็นคุณค่าศิลปะ อาจารย์ควรสอนให้นักศึกษารู้ว่า ศิลปะ คืออะไร ควรฝึกฝน ภาคปฏิบัติควบคู่ไปกับวิชาสุนทรียศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างผลงานที่มีคุณค่า ตลอดจน นำไปสู่การตัดสินคุณค่าของผลงานศิลปะอย่างถูกต้อง

อินทิรา พรหมพันธุ์ (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนการออกแบบเครื่องแต่งกาย โดยใช้ฐานข้อมูล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปอุตสาหกรรมในหลักสูตรศิลปกรรม ศาสตร์บัณฑิต สาขาานฤมิตศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนการออกแบบเครื่องแต่งกายโดยใช้ฐานข้อมูล ที่มี ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปอุตสาหกรรมในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาานฤมิต ศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประชากรที่ใช้ ในการวิจัยเป็นนิสิตสาขาวิชาานฤมิตศิลป์ ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2545 ในภาคเรียนที่ 1 ที่ลงทะเบียน เรียนวิชา 612312 ศิลปอุตสาหกรรม 2 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. แผนการสอนการออกแบบเครื่องแต่งกาย 2. ฐานข้อมูลการออกแบบเสื้อสตรี 3. แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ในการออกแบบเสื้อสตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน 4. แบบ ประเมินผลกิจกรรมการแก้ปัญหาในการออกแบบในการเรียนการสอน 5. แบบประเมินผลงานการ ออกแบบเสื้อสตรีโดยใช้ฐานข้อมูลข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลของการสอนการออกแบบเครื่องแต่งกายโดยใช้ฐานข้อมูลที่มี ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปอุตสาหกรรม ของนิสิตสาขาวิชาานฤมิตศิลป์ เป็นไปตาม

สมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2. ผลของการสอนกิจกรรมการแก้ปัญหาออกแบบ คือการกำหนดปัญหา การวิเคราะห์การสังเคราะห์ และการประเมินผลในการเรียนการสอนออกแบบเครื่องแต่งกายร่วมกับการใช้ฐานข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.86$) 3. ผลงานการออกแบบของผู้เรียน ที่นำฐานข้อมูลเข้ามาช่วยในการศึกษารูปแบบเสื้อสตรีทำให้ผู้เรียนสามารถออกแบบเสื้อสตรี ได้ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75$)

สมาพร คล้ายวิเชียร (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์ พื้นฐานโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งโมเดลชิปปานั้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางประกอบด้วย 1. C การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism (Construct) 2. I การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว (Interaction) 3. P การให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ (Physical Participation) 4. P การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต (Process Learning) 5. A การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ปีการศึกษา 2545 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. แผนการสอนเรื่องภาพพิมพ์ผิวนูน 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน 4. แบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน และ 5. แบบประเมินผลงานปฏิบัติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าที (T-test) ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานสูงขึ้นหลังจากที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นแล้ว ยังพบว่าการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาทำให้นักศึกษามีทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้จากกระบวนการทำงานและปฏิบัติงาน การยอมรับและเห็นคุณค่าในตนเอง สามารถตัดสินใจได้ดีขึ้น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ปทุมมา บำเพ็ญทาน (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนวิชาออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์ ด้วยกระบวนการคิดแยกส่วนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนิสิตภาควิชาศิลปศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาออกแบบ
 อุตสาหกรรมศิลป์ ด้วยกระบวนการคิดแยกส่วนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนิสิตภาควิชา
 ศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็น
 นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่
 ลงทะเบียนเรียน วิชาออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์ทั้งชายและหญิง รวมทั้งสิ้นจำนวน 18 คน
 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แผนการสอนในวิชาออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์ เรื่องการ
 ออกแบบกล่องดิจิตอล จำนวน 3 แผน 2. แบบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน
 ด้านเนื้อหาการออกแบบผลิตภัณฑ์ กล่องดิจิตอล และกระบวนการคิดแยกส่วน จำนวน 1 ฉบับ 3.
 แบบวัดระดับความเข้าใจการปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการคิดแยกส่วน ในการออกแบบ
 ผลิตภัณฑ์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 1 ฉบับ 4. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานออกแบบ
 ด้วยกระบวนการคิดแยกส่วน จำนวน 1 ฉบับ 5. แบบประเมินผลงานออกแบบด้วยกระบวนการคิด
 แยกส่วน จำนวน 1 ฉบับ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน จำนวน 1 ฉบับ
 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS หาค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน (S.D.) และค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีระดับความเข้าใจการปฏิบัติ
 ตามขั้นตอนกระบวนการคิดแยกส่วน ในวิชาออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์ ด้วยกระบวนการคิด
 แยกส่วน ในหัวข้อเรื่องการออกแบบกล่องดิจิตอล โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อน
 เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผู้เรียนมีความเข้าใจ
 ในขั้นตอนการประเมินผลมากที่สุด สำหรับผลการประเมินผลการปฏิบัติงานและผลการ
 ประเมินผลงานออกแบบด้วยกระบวนการคิดแยกส่วนของผู้เรียนพบว่าอยู่ในระดับดี โดยเฉพาะ
 การปฏิบัติงานออกแบบด้วยการระดมความคิด และผลงานออกแบบที่มีความสวยงาม เรียบร้อย
 อยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนมี
 ความเห็นด้วยมากที่สุด ในแง่ การเชื่อมโยงความคิดของการออกแบบสามารถสร้างแนว
 ทางเลือกทางการออกแบบ ข้อเสนอแนะในการวิจัยเพื่อนำกระบวนการคิดแยกส่วนมาใช้ในการ
 สอนออกแบบคือ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดโจทย์ในการเรียนการสอน
 ออกแบบ

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2549) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3
 รูปแบบ ในโครงการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน CPR โดยใช้รูปแบบการ
 เรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นหนึ่งใน 3 รูปแบบ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในโครงการวิจัยนี้

ผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์แบบ 4 ร. พบว่านักเรียนได้พัฒนาให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามลำดับขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้ นักเรียนได้พัฒนาให้เป็นผู้รู้ทัน ฐำนำโลก มีทักษะการแสวงหา การคิดสรรข้อมูล การจัดการความรู้และเป็นผู้ที่ทันสมัย ทนต่อเหตุการณ์ ทนต่อโลก

ขั้นที่ 2 นำเสนอและอภิปราย นักเรียนได้พัฒนาให้เป็นผู้รู้ทัน ฐำนำโลก มีทักษะการจัดการจัดการและการสร้างข้อความรู้ และการสื่อสาร ได้พัฒนาให้มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความอดทน ฐำงาน และมีทักษะในการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นการพัฒนาให้เรียนรู้การรวมพลัง สร้างสรรค์สังคม

ขั้นที่ 3 ประมวลและปรับแก้ นักเรียนได้พัฒนาให้เป็นผู้รู้ทัน ฐำนำโลก มีทักษะการคัดสรรการใช้ การจัดการและสร้างความรู้ ได้พัฒนาเป็นนักเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติในด้านการเป็นผู้มีมาตรฐานและมุ่งความเป็นเลิศ

ขั้นที่ 4 ตกผลึก นักเรียนได้พัฒนาให้เป็นผู้รู้ทัน ฐำนำโลก เป็นผู้ที่เรียนรู้อย่างชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ และได้พัฒนาการรักษาความเป็นไทยใฝ่สันติ ซึ่งเป็นคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การอ้างอิงแหล่งข้อมูล การฝึกมารยาทในด้านต่างๆ

ศิริรา จุฑารัตน์ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิชาวรรณคดีไทยและความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิชาวรรณคดีไทยและความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถานศึกษาโรงเรียนมัธยมสิงห์ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 47 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก และกลุ่มควบคุมใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย และแบบทดสอบความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยหลังเรียนของผู้ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนของผู้ที่เรียนด้วยรูปแบบการ

เรียนการสอนแบบตกลูกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Sharron J. Lennon และคนอื่นๆ (2001) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Research Trends in Textiles and Clothing: An Analysis of Three Journals ตั้งแต่ในปี 1980-1999 มีจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อกำหนดแนวความคิดในการค้นคว้า วิธีการในการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล แหล่งกองทุน สมาชิกที่เกี่ยวข้องกันในด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย ซึ่งเป็นการวิจัยที่ได้มีการค้นคว้าโดยอาศัยประสบการณ์และการทดลองเน้นด้านสิ่งทอ เครื่องแต่งกาย และโฆษณาจากนิตยสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1. Journal of Family and Consumer Sciences 2. Family and Consumer Science Research Journal 3. Clothing and Textiles Research Journal

ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์และทดลองนิตยสารถูกใช้มากตามลำดับทางการศึกษาค้นคว้า ตั้งแต่ในปี 1980-1999 การสำรวจในสถานศึกษาได้เพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นปริมาณได้เพิ่มความก้าวหน้าทางเทคนิค และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมีความก้าวหน้าเพิ่มเช่นกัน นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้เสนอแนะว่า การศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลจากนิตยสารเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาทางด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกายเพื่อใช้ในการพัฒนาทางความสามารถในการออกแบบได้ดีขึ้น

Nancy J. Nelson และคนอื่นๆ (2002) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Contemporary Irish Textile Artists: Exploring Experiences of Gender, Culture, and Artistic Medium มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศิลปะสิ่งทอในทางความคิดและทางวัฒนธรรมของชาวไอริชผ่านทางนักออกแบบทางด้านสิ่งทอ ซึ่งเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้ชีวิตและความเพิ่มขึ้นของสิทธิสตรีในสังคมและวัฒนธรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถาม การสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด และการวิเคราะห์ผลงานของแต่ละช่างฝีมือ

ผลการวิจัยพบว่า การอธิบายของนักออกแบบสิ่งทอ ทำให้เข้าใจถึงหนทางที่นำไปสู่งานออกแบบสิ่งทอได้อย่างลึกซึ้งเหมือนศิลปะสิ่งแวดล้อมช่วยในการกำหนดความเชื่อเรื่องเพศและ

ความรู้สึกนึกคิดทางสังคม นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า ที่ใช้ในการอธิบายถึงโครงสร้างมี 3 อย่าง คือ เอกลักษณ์ ขอบเขต และหน่วยงานหรือตัวแทน

Vicki Karaminas (2007) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Imagining the Orient: Cultural Appropriation in the Florence Broadhurst Collection วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบการสร้างสรรค์ลวดลายประดับตกแต่งผนังของนักออกแบบชาวออสเตรเลีย ซึ่งนำเสนอให้เห็นถึงแนวคิดที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากลวดลายดอกไม้ในรูปแบบตะวันออกผสมผสานกับตะวันตก โดยเริ่มตั้งแต่การสร้างลวดลายต้นแบบ การใช้เทคนิคในการพิมพ์ และการนำไปประยุกต์ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์นักออกแบบ และศึกษาจากเอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ทางด้านวัฒนธรรมและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบ

ผลการวิจัยพบว่า การอธิบายของนักออกแบบสิ่งทอ ทำให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของกระบวนการออกแบบสร้างสรรค์จากการนำแนวความคิดเชิงวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของสังคมผ่านประสบการณ์การรับรู้ในการสร้างต้นแบบ จนนำไปสู่งานออกแบบลายพิมพ์ได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า การนำหลักการและกระบวนการออกแบบของนักออกแบบมาปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการหาแรงบันดาลใจและการปฏิบัติงานต่อไปได้

Karen and Susan (1999) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง A Three Design Process Applied to an Industry-University Textile Product Design Project มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาการออกแบบโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาออกแบบสิ่งทอ ในระดับอุดมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการสอน แบบทดสอบวัดความเข้าใจกระบวนการออกแบบ แบบประเมินผลความเข้าใจกระบวนการออกแบบ และแบบสังเกตพฤติกรรม

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความเข้าใจในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนการออกแบบได้สูงขึ้น เนื่องจากการฝึกให้นักศึกษารู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง รวมทั้งการพัฒนาการทำความเข้าใจกับตัวเองได้อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า กระบวนการออกแบบเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ควรสนับสนุนในการนำกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนและความชัดเจนมาช่วยในการแก้ปัญหาการออกแบบ โดยนำมาจัดระบบให้มีความเหมาะสมแก่นักศึกษาสาขาสิ่งทอและเครื่องแต่งกายได้

Maggi Toner-Edgar (2008) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Thinking Caps: Reflexive Education in Textile Practice มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการใช้รูปแบบการเรียนการสอน กระบวนการคิดแบบสะท้อนกลับสำหรับการศึกษาศาสาปฏิบัติในสาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ ซึ่งเป็นการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ทางศิลปะและกระบวนการคิดแบบสะท้อนกลับของนักออกแบบ สามารถแบ่งแยกรูปแบบการเรียนการสอนแบบสะท้อนกลับได้ 3 ประเด็น คือ การสังเกต การวิเคราะห์ และการประเมินค่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาออกแบบสิ่งทอ ระดับปริญญาตรี และนักศึกษาศาสาออกแบบสิ่งทอ ระดับปริญญาโท ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถาม การสังเกตการณ์พฤติกรรม

ผลการวิจัยพบว่า การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบกระบวนการคิดสะท้อนกลับ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางการเรียนรู้ทางด้านการออกแบบที่ดียิ่งขึ้น 3 ด้าน คือ 1. ด้านทักษะการปฏิบัติผลงานการออกแบบที่มีคุณภาพ 2. ด้านความรู้ความเข้าใจในข้อความรู้ที่ได้ศึกษาอย่างถ่องแท้ 3. ด้านอารมณ์และความรู้สึกที่ดีในการทำงาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแบบสะท้อนกลับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักศึกษาศาสาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งทอ ถือได้ว่าการที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดการรับรู้จากประสบการณ์จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ในด้านความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบของนักศึกษาได้ดีขึ้น

Torunn Kjolberg (2008) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Resourceful Objects: The V&A as a learning resource for visual research in textile design education มีจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อสำรวจการใช้พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งการเรียนรู้โดยใช้การมองสำหรับการศึกษาศาสาวิชาออกแบบสิ่งทอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาศาสาออกแบบสิ่งทอ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยไบรทอน(Brighton University)ประเทศอังกฤษ ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถาม การสังเกตการณ์พฤติกรรมผู้เรียนในด้านกระบวนการปฏิบัติงาน และผลงานการออกแบบ ทั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์วิกตอเรีย(Victoria Museum) และพิพิธภัณฑ์อัลเบิร์ต(Albert Museum)ซึ่งแหล่งเรียนรู้ที่กล่าวมาถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการเรียนรู้กระบวนการออกแบบผ่านการรับรู้ทางสายตา ด้วยการใช้วิธีการจดจำข้อมูล เช่น การจดบันทึกในสมุดบันทึก การถ่ายรูป การวาดร่างด้วยดินสอ และการระบายสี โดยจะต้องคำนึงถึงลักษณะพื้นผิว รูปร่างและรายละเอียดของวัตถุ ประวัติศาสตร์ และอื่นๆ

ผลการวิจัยพบว่า พิพิธภัณฑสถานเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาการออกแบบ เป็นวิธีการสอนในขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ เพื่อใช้ในการหาแรงบันดาลใจก่อนที่จะสร้างแนวคิดในการออกแบบ ผู้เรียนจึงควรเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เชื่อมโยงกับการรับรู้จากสิ่งที่อยู่รอบๆตัว จนสามารถซึมซับได้ถึงคุณค่าทางเชิงสุนทรีย์ของวัตถุนั้นๆได้ รวมไปถึงผู้เรียนควรทำความเข้าใจองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไปในการจัดแสดงผลงาน ประเภทของผลงาน การจัดวางตำแหน่งและขนาดของผลงานตามหลักเชิงจิตวิทยา นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสนอข้อคิดเห็นว่า การศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลจากพิพิธภัณฑสถานเป็นวิธีการสอนที่จะช่วยให้ นักศึกษาสาขาออกแบบสิ่งทอสามารถเข้าใจและพัฒนาการสร้างสรรค์การออกแบบของตนเองที่มีประสิทธิภาพสูงสุดได้ จากการเรียนรู้โดยใช้สายตาสัมผัสผ่านการมองและการจดจำ รวมทั้งการรู้จักวิเคราะห์ทำความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

กล่าวสรุปได้ว่า การออกแบบนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้เรียนสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนากระบวนการคิดจึงจะทำให้การออกแบบมีประสิทธิภาพ ซึ่งการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาในทำงานออกแบบทางความคิดของผู้เรียน ซึ่งส่งผลการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) กระบวนการออกแบบสิ่งทอและเครื่องแต่งกายมีความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเรียนรู้และการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบโดยการใช้สติปัญญาทางความคิดในการสร้างสิ่งใหม่จากสิ่งที่อยู่รอบๆตัวในสังคมและสิ่งแวดล้อม ส่วนในด้านผู้สอนการใช้สื่อการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ การสอนโดยเน้นการเรียนการสอนนอกสถานที่ จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการทำงานโดยตรง เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ หนังสือและนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ พิพิธภัณฑสถานจัดแสดงผลงานการออกแบบ และนักออกแบบหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาออกแบบ เพื่อได้เรียนรู้แนวคิด หลักการ และกระบวนการในการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาการสร้างสรรค์งานออกแบบที่มีเอกลักษณ์เป็นของตนเองได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย บทความและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

1.1.1 ข้อมูลทางด้านการจัดการเรียนการสอนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

1.1.2 ข้อมูลทางด้านการออกแบบ เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบกระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์

1.1.3 ข้อมูลทางด้านการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก

1.2 ศึกษาการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตกับสถาบันต่างๆ โดยการสัมภาษณ์ สอบถาม และสังเกตพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากการได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ที่เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ

3.1 แผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วย 5 ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ แผนการสอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ แผนการสอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

3.2 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน)

3.3 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) โดยมีเกณฑ์ในการวัดในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย ความสามารถในการทำงาน ซึ่งได้แก่ 1. การวางแผน ค้นคว้าศึกษาและรวบรวมข้อมูล 2. การคิดที่มีระบบ 3. การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ 4. การพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่อง และผลงานการออกแบบ ซึ่งได้แก่ 1. ความถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนดไว้ 2. ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ 3. ความสมบูรณ์ของผลงาน 4. ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์

ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย ทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์ ซึ่งได้แก่ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความตั้งใจในการเรียน

3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอน ที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

3.5 แบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่

3.5.1 แบบประเมินตนเองของผู้เรียน

3.5.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

1. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นและผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบไปด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบสิ่งทอ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ด้านละ 1 ท่าน และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี มีดังนี้

2. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาหาความตรงเชิงเนื้อหา วิธีการตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่าแผนการสอนในแต่ละแผนมีความตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ ซึ่งได้กำหนดคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

จากนั้นนำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มาจาก Index of Item Objective Congluence หรือ Index of Consistency ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3. นำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) การปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาทดลองใช้ (Try out) กับ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 และ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ผ่านการเรียนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 จำนวน 20 คน

4. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง เพื่อเรียบเรียงเป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับประชากรจริง

4. การเก็บข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต มีวิธีดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งได้แก่ แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน Pre-test) มาดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษา ปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน เป็นชาย 2 คน และหญิง 11 คน แล้วเก็บรวบรวม

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประกอบวิชา ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 5 แผนการสอน ได้แก่ แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ แผนการสอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ แผนการสอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด เป็นเวลารวม 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1-2 กิจกรรม กิจกรรมละ 1 คาบ คาบละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ซึ่งในระหว่างดำเนินการสอนผู้สอนได้บันทึกแบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ และหลังจากดำเนินการสอนครบ 3 สัปดาห์ แล้วจึงนำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์)

4.3 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน Post-test) และแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินตนเองของผู้เรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science: SPSS) และ (B-Index) โดยมีการวิเคราะห์ตามเครื่องมือที่ใช้ ดังนี้

5.1 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน)

นำคะแนนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นนำผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติการทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Samples) จากนั้นนำมาเปรียบเทียบมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05 แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

5.2 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์)

นำผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษา มาบันทึกคะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

5.3 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ ขั้นตอนที่ 5 ตกลงผลทางความคิด

นำพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา มาบันทึกแล้วนำมาคำนวณจำนวนและร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

5.4 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ

5.4.1 แบบประเมินตนเองของผู้เรียน

นำพฤติกรรมทางการเรียนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกของผู้เรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีเกณฑ์การเลือกตอบในตารางมีความหมาย ดังนี้

5	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับสูงมาก
4	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับสูง
3	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับต่ำ
1	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับต่ำที่สุด

5.4.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

นำความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก ภาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปแบบของตารางและความเรียง ส่วนคำถามปลายเปิดรวบรวมแนวคิดหรือข้อเสนอแนะต่างๆที่สะท้อนจากการเรียนเป็นความถี่ สรุปเรียงลำดับความถี่จากมากไปหาน้อย โดยมีเกณฑ์การเลือกตอบในตารางมีความหมาย ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น โดยกำหนดค่าคะแนนแต่ละระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยเล็กน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับที่เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีทัศนคติอยู่ในระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ใช้วิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum fx$ แทน ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน

N แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

1.2 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f \times 100}{N}$$

P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{N}}$$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum f(x - \bar{x})^2$ แทน ผลรวมของความถี่ระหว่างผลต่างกำลังสองของคะแนนแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย

X แทน คะแนนแต่ละตัว

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

2. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน)

2.1 การหาค่าความเที่ยง (IOC) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้สูตรดังนี้

$$B = \frac{U}{n1} - \frac{L}{n2}$$

B แทน ค่าอำนาจจำแนก

- U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 n 1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์
 n 2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ใช้สูตรดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K - 1) \sum (X_i - c)^2}$$

- r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 X_i แทน คะแนนของแต่ละคน
 C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ดังนี้

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test (Dependent Samples) ใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}}$$

- D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
 N แทน จำนวนคู่
 df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ N-1
 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตอนที่ 3 ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตอนที่ 4 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบประเมินตนเองของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตอนที่ 5 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

	วัดผลการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)	วัดผลการทดสอบหลังเรียน (Post-test)
จำนวนประชากร (N)	13	13
ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})	8.15	11.85
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	2.703	1.725
การทดสอบด้วยสถิติที กรณี 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test)	-7.407*	

$T_{0.05}$ (df = 12)

*p < 0.05

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ -7.407 (t-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า คะแนนมัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) หลังเรียน (11.85) สูงกว่าก่อนเรียน (8.15)

ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการในการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตารางที่ 9 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายการประเมิน	(\bar{X})	(S.D.)	การแปลความ
ทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์			
1) ความรับผิดชอบ	7.08	1.13	ดี
2) ความตั้งใจในการเรียน	8.62	1.03	ดีมาก
ความสามารถในการทำงาน			
1) การวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7.31	1.70	ดี
2) การคิดที่มีระบบ	7.46	1.20	ดี
3) การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	8.15	1.68	ดีมาก
4) การพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่อง	7.31	2.10	ดี
ผลงานการออกแบบ			
1) ความถูกต้องของตามโจทย์ที่กำหนดไว้	8.92	1.75	ดีมาก
2) ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์	7.46	1.56	ดี
3) ความสมบูรณ์ของผลงาน	7.38	1.56	ดี
4) ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์	7.85	1.35	ดี
รวม	7.76	1.51	ดี

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์อยู่ในระดับดี (7.76)

เมื่อพิจารณารายละเอียดของเกณฑ์การประเมินรายด้าน พบว่า ด้านทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาทำคะแนนส่วนของความตั้งใจในการเรียนได้สูงที่สุด รองลงมาคือ ความรับผิดชอบ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.62 และ 7.08 (ตามลำดับ) ในด้านความสามารถในการทำงานของนักศึกษาทำคะแนนส่วนของการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบได้สูงที่สุด

รองลงมาคือ การคิดที่มีระบบ การวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลกับการพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่องได้คะแนนเท่ากับ 8.15, 7.46 และ 7.31 (ตามลำดับ) และในด้านผลงานการออกแบบของนักศึกษาทำคะแนนส่วนของความถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนดไว้ได้สูงที่สุด รองลงมาคือ ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ และความสมบูรณ์ของผลงาน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.92, 7.85, 7.46 และ 7.38 (ตามลำดับ)

ตอนที่ 3 ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตารางที่ 10 ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประเด็นในการพิจารณา	จำนวน	ร้อยละ
1. วางแผนการเรียนรู้		
1) นักศึกษารู้จักวางแผนการเรียนรู้ในการกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	8	61.54
2) นักศึกษารู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง	10	76.92
2. ลงมือปฏิบัติ		
1) นักศึกษาลงมือปฏิบัติประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถสร้างผลงานตามความสนใจ ตามความชอบหรือความถนัดรวมทั้งเทคนิควิธีการของตนเอง	11	84.62
2) นักศึกษาลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยใช้การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์	9	69.23
3) นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากการทำงานที่มีโอกาสได้คิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ มีโอกาสได้ลองผิดลองถูกโดยไม่ตีกรอบความคิดตนเองมากเกินไป	10	76.92

3. นำเสนอผลงานและอภิปราย

1) นักศึกษารู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้	13	100
2) นักศึกษารู้จักการเป็นผู้ให้ เปิดใจให้กว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นมากขึ้นไม่ปิดใจเพื่อตนเองอยู่ฝ่ายเดียว	9	69.23
3) นักศึกษาก้าวแสดงออกอย่างมีเหตุผลมากขึ้นเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	11	84.62

4. ประมวลและปรับแก้

1) นักศึกษารู้จักคิดอย่างมีระบบมากขึ้น เพราะการเรียนรู้จากการทำงาน ทำให้ต้องคิดพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลที่ได้ศึกษามาหาคำตอบและวิธีการต่างๆ ทำให้รู้จักการจัดระบบทางความคิดด้วยตนเอง	10	76.92
2) นักศึกษารู้จักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นจากการฝึกฝนด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์	12	92.31

5. ตกผลึกทางความคิด

1) นักศึกษารู้จักการประเมินการเรียนรู้ของตนเองโครงร่างที่กำหนดไว้	11	84.62
2) นักศึกษาได้ใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ต่างๆ อย่างถ่องแท้จน สามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้น	13	100

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ผลการคำนวณจำนวนและร้อยละของแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวกับแบบพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ได้ผลแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง การวางแผนการเรียนรู้ นักศึกษามีพฤติกรรมการรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองมากที่สุดร้อยละ (76.92) รองลงมาคือ นักศึกษารู้จักวางแผนการเรียนรู้ในการกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองร้อยละ (61.54)

ส่วนที่สอง การลงมือปฏิบัติ นักศึกษามีพฤติกรรมการลงมือปฏิบัติประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถสร้างผลงานตามความสนใจ ตามความชอบหรือความถนัดรวมทั้งเทคนิควิธีการของ

ตนเองมากที่สุดร้อยละ (84.62) รองลงมาคือ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากการทำงานที่มีโอกาสได้คิดสร้างสิ่งต่างๆ มีโอกาสได้ลองผิดลองถูกโดยไม่ตีกรอบความคิดตนเองมากเกินไปร้อยละ (76.92) และการลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยใช้การคิด วิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ร้อยละ (69.23)

ส่วนที่สาม การนำเสนอผลงานและอภิปราย นักศึกษามีพฤติกรรมการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้มากที่สุดร้อยละ (100) รองลงมาคือ ความกล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผลมากขึ้นเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ร้อยละ (84.62) และการรู้จักการเป็นผู้ให้ เปิดใจให้กว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นมากขึ้นไม่ปิดใจเชื่อตนเองอยู่ฝ่ายเดียวร้อยละ (69.23)

ส่วนที่สี่ การประมวลและปรับแก้ นักศึกษามีพฤติกรรมการรู้จักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นจากการฝึกฝนด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์มากที่สุดร้อยละ (92.31) รองลงมาคือ การรู้จักคิดอย่างมีระบบมากขึ้น เพราะการเรียนรู้จากการทำงานทำให้ต้องคิดพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลที่ได้ศึกษามาหาคำตอบและวิธีการต่างๆ ทำให้รู้จักการจัดระบบทางความคิดด้วยตนเองร้อยละ (76.92)

ส่วนที่ห้า การตกผลึกทางความคิด นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ต่างๆอย่างถ่องแท้จนสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้นมากที่สุดร้อยละ (100) รองลงมาคือ การรู้จักการประเมินการเรียนรู้ของตนเองโครงร่างที่กำหนดไว้ร้อยละ (84.62)

ตอนที่ 4 ผลการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบประเมินตนเองของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตารางที่ 11 ผลการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบประเมินตนเองของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประเด็นในการพิจารณา	(\bar{X})	(S.D.)	การแปลความ
1. วางแผนการเรียนรู้			
1) มีโอกาสวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.08	0.49	เห็นด้วยมาก
2) ฝึกค้นคว้ารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง	4.46	0.66	เห็นด้วยมาก

3) มีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.54	0.66	เห็นด้วยมาก
4) ฝึกการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.46	0.78	เห็นด้วยมาก
รวม	4.39	0.65	เห็นด้วยมาก
2. ลงมือปฏิบัติ			
1) มีโอกาสทำกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และเทคนิควิธีการด้วยตนเองอย่างอิสระ	4.31	0.75	เห็นด้วยมาก
2) มีโอกาสใช้เชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยการใช้การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์	4.15	0.90	เห็นด้วยมาก
3) มีโอกาสลองผิดลองถูกและลงมือปฏิบัติโดยใช้การคิดสร้างสรรค์	4.46	0.88	เห็นด้วยมาก
รวม	4.31	0.84	เห็นด้วยมาก
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย			
1) รู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น	4.54	0.66	เห็นด้วยมาก
2) มีโอกาสซักถาม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	4.54	0.78	เห็นด้วยมาก
3) มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	4.23	0.44	เห็นด้วยมาก
4) แนะนำวิธีการทำงานและช่วยเหลือผู้อื่นตามสมควร	4.08	0.28	เห็นด้วยมาก
5) มีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมีหรือรู้	4.54	0.66	เห็นด้วยมาก
รวม	4.39	0.56	เห็นด้วยมาก
4. ประมวลและปรับแก้			
1) รู้จักการคิดอย่างมีระบบมากขึ้น	4.38	0.65	เห็นด้วยมาก
2) รู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	4.46	0.66	เห็นด้วยมาก
3) มีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผลมากขึ้น	4.15	0.69	เห็นด้วยมาก
รวม	4.33	0.67	เห็นด้วยมาก
5. ตกผลึกทางความคิด			
1) มีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง	4.08	0.86	เห็นด้วยมาก
2) มีการปฏิบัติงานอย่างมีระบบความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของ	4.38	0.77	เห็นด้วยมาก

ตนเองได้อย่างสมบูรณ์

รวม	4.23	0.82	เห็นด้วยมาก
-----	------	------	-------------

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในแบบประเมินตนเอง ได้ผลแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง การวางแผนการเรียนรู้ นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนรู้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.39) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการมีโอกาสแสวงหาความรู้ จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง (4.54) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ส่วนที่สอง การลงมือปฏิบัติ นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการลงมือปฏิบัติ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.31) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการมีโอกาสลองผิดลองถูกและลงมือปฏิบัติ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ (4.46) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ส่วนที่สาม การนำเสนอผลงานและอภิปราย นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอ ผลงานและอภิปราย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.39) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดเท่ากัน 3 เรื่อง ได้แก่ การรู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น การมีโอกาสซักถามตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และการมีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมีหรือรู้ (4.54)

ส่วนที่สี่ การประมวลและปรับแก้ นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการประมวลและปรับแก้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.33) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการรู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม (4.46) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ส่วนที่ห้า การตกผลึกทางความคิด นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตกผลึกทางความคิด อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.23) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการปฏิบัติงานอย่างมีระบบความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ (4.38)

ตอนที่ 5 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษาจากการตอบแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	2	15.38
	หญิง	11	84.62
	รวมทั้งสิ้น	13	100.00
อายุ	ต่ำกว่า 17 ปี	-	0.00
	17 – 20 ปี	9	69.23
	21 – 24 ปี	4	30.77
	25 ปีขึ้นไป	-	0.00
	รวมทั้งสิ้น	13	100.00
ชั้นปีที่ศึกษา	ชั้นปีที่ 1	-	0.00
	ชั้นปีที่ 2	13	100.00
	ชั้นปีที่ 3	-	0.00
	ชั้นปีที่ 4	-	0.00
	รวมทั้งสิ้น	13	100.00
ประสบการณ์	ไม่เคยศึกษาวิชาทางด้านการออกแบบสิ่งทอ	11	84.62
	เคยศึกษาวิชาทางด้านการออกแบบสิ่งทอ	2	15.38
	รวมทั้งสิ้น	13	100.00

รวมทั้งสิ้น	13	100.00
--------------------	----	--------

จากตารางที่ 12 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน ซึ่งนักศึกษาทั้งหมดได้ตอบแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน แบบตกลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 84.62 และ 15.38 ตามลำดับ มีนักศึกษาจำนวน 9 คนที่มีอายุอยู่ในช่วง 17 – 20 ปี และอีกจำนวน 4 คนมีอายุอยู่ในช่วง 21 -24 ปี โดยที่นักศึกษาทั้งหมดกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และส่วนใหญ่ของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตไม่เคยผ่านการศึกษาวិชาทางด้าน การออกแบบสิ่งทอหรือวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์ คิดเป็นร้อยละ 84.62

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึกจากการตอบแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน)

ตารางที่ 13 ผลการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน) ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประเด็นในการพิจารณา	(\bar{X})	(S.D.)	การแปลความ
---------------------	---------------	--------	------------

ส่วนที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลึก

- | | | | |
|--|------|------|-------------|
| 1) ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้อันการทำงานด้วยตนเอง | 4.31 | 0.48 | เห็นด้วยมาก |
| 2) ช่วยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบมากขึ้น | 4.31 | 0.48 | เห็นด้วยมาก |
| 3) ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับ | 4.46 | 0.52 | เห็นด้วยมาก |

เพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อความรู้ต่างๆ ให้มีความกระจ่าง			
4) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงผลงานการออกแบบ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.54	0.52	เห็นด้วยมาก
รวม	4.41	0.50	เห็นด้วยมาก
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกในการทำงาน ออกแบบ			
1) ทำให้รู้แนวทางในขั้นตอนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ	4.38	0.51	เห็นด้วยมาก
2) ทำให้สามารถพัฒนาระบบการคิดได้ดีขึ้น	4.54	0.52	เห็นด้วยมาก
3) ทำให้รู้จักจัดระบบข้อความรู้ที่ได้รับมาตัดสินใจใน ประเด็นต่างๆ ได้มากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจในการ สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบ	4.23	0.44	เห็นด้วยมาก
4) ทำให้การสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์ มากขึ้น	4.69	0.48	เห็นด้วยมาก
รวม	4.46	0.49	เห็นด้วยมาก
ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียน การสอนแบบตกผลึก			
1) ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจำกัดจึงทำให้ผู้เรียน สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบไม่ได้เต็มที่เท่าที่ควร	4.31	0.63	เห็นด้วยมาก
2) เป็นการเน้นที่ขั้นตอนกระบวนการออกแบบจึงต้องมีการ ปรับแก้ผลงานอยู่บ่อยครั้ง จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	3.92	0.86	เห็นด้วยปานกลาง
3) ในขั้นตอนกระบวนการออกแบบจำเป็นต้องนำเสนอ ตัวอย่างผลงานการออกแบบที่มีความหลากหลายจึงทำ ให้เกิดความสับสน	4.00	0.71	เห็นด้วยมาก
รวม	4.01	0.73	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับในด้านความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.41) ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการโดยเฉพาะด้านการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงผลงานการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.54) ส่วนในด้านความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกในการทำงานออกแบบอยู่ในระดับ

เห็นด้วยมาก ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการโดยเฉพาะด้านทำให้การสร้างสรรคผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.69) และในด้านปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเฉพาะด้านการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจำกัดจึงทำให้ผู้เรียนสร้างสรรคผลงานการออกแบบไม่ได้เต็มที่เท่าที่ควรมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.31) แต่ก็ยังมีบางรายการแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะในแบบสอบถามปลายเปิดเป็นความเรียงตามลำดับความถี่ของผู้ตอบแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน)

ตารางที่ 14 แสดงความคิดเห็นปลายเปิด ข้อเสนอแนะอื่นๆต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาหลังเรียนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

ลำดับ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน
1	ชอบกระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานได้ถูกต้องและง่ายต่อการเรียนรู้	8
2	การที่ได้ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำและคำปรึกษาทำให้ผลงานการออกแบบเป็นในทิศทางที่ดีขึ้น	7
3	เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอนทำให้เข้าใจในสิ่งที่ศึกษาได้อย่างแจ่มแจ้ง	5
4	อยากให้เพิ่มระยะเวลาในการเรียนมากกว่านี้เพราะอาจจะช่วยให้ได้ผลงานการออกแบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	3
5	ชอบที่ครูผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ได้ใช้ความถนัดของตนเองในการนำเสนอผลงานจึงสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้เต็มที่	2
6	เป็นการสอนที่ทำให้รู้จักนำสิ่งที่อยู่รอบๆตัวมาสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน	1

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า การแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาหลังเรียนวิชาการ ออกแบบผ้าพิมพ์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าชอบ กระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานได้ถูกต้องและง่ายต่อการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบ ประเมินกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบ แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ แบบประเมินตนเอง และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สรุปได้ว่า ผลการสอบการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนแบบตกผลึกมีผลต่อการเรียนรู้ในวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งในด้าน ความรู้ เรื่องการออกแบบผ้าพิมพ์ ส่วนด้านกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบอยู่ในระดับ ดี (7.76) ส่วนด้านพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในภาพรวมในระดับมากที่สุดคือ นักศึกษามีพฤติกรรมการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้มากที่สุด ร้อยละ(100) และ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ ต่างๆอย่างถ่องแท้จนสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้นมากที่สุด ร้อยละ (100) ส่วนด้านแบบประเมินตนเองของนักศึกษามีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการมีโอกาส แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การรู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น การมีโอกาส ซักถามตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และการมีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมี หรือรู้ (4.54) นอกจากนี้นักศึกษาได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการโดยเฉพาะด้านทำให้การ สร้างสรรค์ผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.69) และนักศึกษา ส่วนใหญ่เห็นว่าชอบกระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานได้ถูกต้องและง่ายต่อการ เรียนรู้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีผลต่อการเรียนรู้ในวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร วารสาร ตำรา บทความ นิตยสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการออกแบบในระดับอุดมศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก และการออกแบบผ้าพิมพ์

1.2 ศึกษาและสังเกตการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2552 จำนวน 8 คน โดยการสัมภาษณ์ สอบถาม และสังเกตพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ

3.1 แผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ (ผ้าเช็ดหน้า)โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก มีแผนการสอนตามกระบวนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ แผนการสอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ แผนการสอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด เป็นเวลารวม 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1-2 กิจกรรม กิจกรรมละ 1 คาบ คาบละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง เพื่อนำไปใช้ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างประชากร

3.2 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน)

3.3 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงานผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์)

3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

3.5 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่

3.5.1 แบบประเมินตนเองของผู้เรียน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

3.5.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียน ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกในการทำงานออกแบบ ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผล

การเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) แล้วนำมาทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ ชั้นปีที่ 3 และ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ผ่านการเรียนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ จำนวน 20 คน สรุปได้ดังนี้

จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญค่าความเที่ยงของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ภาคผนวก ข) ในแบบสอบถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ซึ่งมีค่าเกิน 0.500 ทุกข้อ สามารถสรุปได้ว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยที่แบบสอบถามนี้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.85 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อมีระดับความยากง่ายของข้อคำถาม ตั้งแต่ง่ายมากจนถึงยากมาก และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.79 แสดงว่าข้อสอบในแต่ละข้อสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ในระดับปานกลางไปจนถึงระดับดีมาก และมีค่าสัมประสิทธิ์ของคอนบราวน์เท่ากับ 0.74 แสดงว่า แบบทดสอบความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ผู้วิจัยสามารถนำแบบทดสอบนี้ไปใช้ในการวิจัยได้

4. การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเครื่องมือกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน เป็นชาย 2 คน และหญิง 11 คน โดยก่อนทดลองผู้เรียนทุกคนต้องทำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน Pre-test) แล้วเริ่มดำเนินการสอนตามแผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ (ผ้าเช็ดหน้า) โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก มีแผนการสอนตามกระบวนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ แผนการสอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ แผนการสอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด เป็นเวลารวม 3 สัปดาห์ ซึ่งในระหว่างดำเนินการสอนผู้สอนได้ทำแบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนผู้เรียนทำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) และแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินตนเองของผู้เรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน) มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการหาค่าคะแนนความแตกต่างของแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ด้วยสถิติการทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Samples) จากนั้นนำมาเปรียบเทียบมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05 แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง ส่วนการวิเคราะห์แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงาน การออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์) และส่วนแบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าจำนวนและร้อยละ และแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินตนเองของผู้เรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐานได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนคำถามปลายเปิดรวบรวม แล้วนำมาเสนอในรูปแบบตารางความเรียงแสดงความถี่จากมากไปหาน้อย

6. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีผลต่อการเรียนรู้ในวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งในด้านพุทธิพิสัย เกี่ยวกับ ความรู้ในเชิงทฤษฎี หลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์เบื้องต้น ส่วนด้านทักษะพิสัยและด้านจิตพิสัย เกี่ยวกับ กระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์อยู่ในระดับดี ส่วนแบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้และการใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ต่างๆ อย่างถ่องแท้จนสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้น และส่วนแบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินตนเองของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน นักศึกษาได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการ และนักศึกษาพอใจกระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานการออกแบบผ้าพิมพ์ได้ถูกต้องและง่ายต่อการเรียนรู้

6.1 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย (ใช้ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน)

จากผลการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีผลต่อการเรียนรู้ในวิชาออกแบบผ้าพิมพ์ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 ภาคการศึกษาปลายปีการศึกษา 2553 จำนวน 13 คน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 จึงยอมรับตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6.2 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย (ใช้ประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์)

จากการประเมินกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสำหรับการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ (ผ้าเช็ดหน้า) ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ในระดับดี (7.76) โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากในทุกรายการประเมิน

เมื่อพิจารณารายละเอียดของเกณฑ์การประเมินรายด้าน พบว่า

ด้านทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์

นักศึกษาทำคะแนนส่วนรวมของความตั้งใจในการเรียนได้สูงที่สุด รองลงมาคือ ความรับผิดชอบ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.62 และ 7.08 (ตามลำดับ)

ด้านความสามารถในการทำงาน

นักศึกษาทำคะแนนส่วนรวมของการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบได้สูงที่สุด รองลงมาคือ การคิดที่มีระบบ การวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลกับการพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่องได้คะแนนเท่ากัน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.15, 7.46 และ 7.31 (ตามลำดับ)

ด้านผลงานการออกแบบ

นักศึกษาทำคะแนนส่วนของคุณถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนดไว้ได้สูงที่สุด รองลงมาคือความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ และความสมบูรณ์ของผลงาน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.92, 7.85, 7.46 และ 7.38 (ตามลำดับ)

6.3 แบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้

จากแบบสังเกตพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เมื่อพิจารณารายละเอียดของเกณฑ์การประเมินในแต่ละขั้นตอน พบว่า

ขั้นตอนที่หนึ่ง การวางแผนการเรียนรู้

นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองมากที่สุดร้อยละ (76.92)

ขั้นตอนที่สอง การลงมือปฏิบัติ

นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการลงมือปฏิบัติประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถสร้างผลงานตามความสนใจ ตามความชอบหรือความถนัดรวมทั้งเทคนิควิธีการของตนเองมากที่สุดร้อยละ (84.62)

ขั้นตอนที่สาม การนำเสนอผลงานและอภิปราย

นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้มากที่สุดร้อยละ (100)

ขั้นตอนที่สี่ การประมวลและปรับแก้

นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการรู้จักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นจากการฝึกฝนด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์มากที่สุดร้อยละ (92.31)

ขั้นตอนที่ห้า การตกผลึกทางความคิด

นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเรื่องการใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจ ข้อความรู้อย่างถูกต้องแก่จนสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้นมากที่สุดร้อยละ (100)

6.4 แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วย 2 แบบ ได้แก่

6.4.1 แบบประเมินตนเองของผู้เรียน

จากแบบประเมินตนเองของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดของเกณฑ์การประเมินในแต่ละขั้นตอน พบว่า

ขั้นตอนที่หนึ่ง การวางแผนการเรียนรู้

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยมาก (4.39) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการมีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง (4.54) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ขั้นตอนที่สอง การลงมือปฏิบัติ

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการลงมือปฏิบัติอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.31) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการมีโอกาสลองผิดลองถูกและลงมือปฏิบัติโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ (4.46) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ขั้นตอนที่สาม การนำเสนอผลงานและอภิปราย

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานและอภิปรายอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.39) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดเท่ากัน 3 เรื่อง ได้แก่ การรู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น การมีโอกาสซักถามตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และการมีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมีหรือรู้ (4.54)

ขั้นตอนที่สี่ การประมวลและปรับแก้

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการประมวลและปรับแก้ที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.33) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการจัดกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม (4.46) ส่วนรายการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ขั้นตอนที่ห้า การตกผลึกทางความคิด

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตกผลึกทางความคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.23) โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดในเรื่องการปฏิบัติงานอย่างมีระบบความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ (4.38)

6.4.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียน

นักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 13 คน ซึ่งนักศึกษาทั้งหมดได้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนออกแบบลายพิมพ์ผ้า โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิงมากกว่าเพศชายคิดเป็นร้อยละ 84.62 และ 15.38 ตามลำดับ มีนักศึกษาจำนวน 9 คนที่มีอายุอยู่ในช่วง 17 – 20 ปี และอีกจำนวน 4 คนมีอายุอยู่ในช่วง 21 -24 ปี โดยที่นักศึกษาทั้งหมดกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และส่วนใหญ่ของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตไม่เคยผ่านการศึกษาวชิชาทางการออกแบบสิ่งทอหรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์คิดเป็นร้อยละ 84.62

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ทำให้ผู้วิจัยพบข้อสรุปในแต่ละส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับในด้านความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (4.41) ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการโดยเฉพาะด้านการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงผลงานการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.54)

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลกในการทำงาน

ออกแบบ

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับในด้านความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลกในการทำงานออกแบบอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการโดยเฉพาะด้านทำให้การสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.69)

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลก

นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับในด้านปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลกอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเฉพาะด้านการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจำกัดจึงทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบไม่ได้เต็มที่เท่าที่ควร มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (4.31) แต่ก็ยังมีบางรายการแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

นักศึกษามีการแสดงความคิดเห็นปลายเปิดในข้อเสนอแนะอื่นๆต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาหลังเรียนวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลก นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ขอบกระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานได้ถูกต้อง และง่ายต่อการเรียนรู้ ความถี่ = 8 การที่ได้ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำและคำปรึกษาทำให้ผลงานการออกแบบเป็นในทิศทางที่ดีขึ้น ความถี่ = 7 เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอนทำให้เข้าใจในสิ่งที่ศึกษาได้อย่างแจ่มแจ้ง ความถี่ = 5 อยากให้เพิ่มระยะเวลาในการเรียนมากกว่านี้เพราะอาจจะช่วยให้ได้ผลงานการออกแบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ความถี่ = 3 ขอบที่ครูผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ได้ใช้ความถนัดของตนเองในการนำเสนอผลงานจึงสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้เต็มที่ ความถี่ = 2 เป็นการสอนที่ทำให้รู้จักนำสิ่งที่อยู่รอบๆตัวมาสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ความถี่ = 1 เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ ตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยสามารถ อภิปรายผล ดังนี้

ผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนรู้ในวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์หลังเรียนของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีคะแนนเฉลี่ย ทางด้านพุทธิพิสัย สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ในด้านทักษะพิสัย และ ด้านจิตพิสัยมีผลการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากการที่นักศึกษาได้มีการ พัฒนาการเรียนรู้ในด้านกระบวนการทางความคิดที่เป็นระบบจนเกิดความรู้และความสามารถในการ ปฏิบัติงานออกแบบผ้าพิมพ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งด้านเทคนิคในการออกแบบลายผ้าพิมพ์ การจัดการ การวางแผนและการตัดสินใจในการทำงาน และพฤติกรรมในชั้นเรียนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่ง สอดคล้องกับหลักการของกระบวนการจัดการเรียนการสอนของ ไพฑูริย์ สินดารัตน์ และคณะ (2549) ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ แสวงหาข้อความรู้ที่เหมาะสมตรงกับความสามารถและความถนัดของตนเองจึงทำให้เกิดการตกผลึก ทางความรู้และความคิดในการกลั่นกรองข้อความรู้ที่ได้รับผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบจน นำไปสู่การเรียนรู้อย่างแจ่มแจ้งได้ ซึ่งแผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียน การสอนแบบตกผลึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งนี้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 วาง แผนการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ (ครั้งที่ 1) ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ (ครั้งที่ 2) ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

ผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบตกผลึกสำหรับการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ (ผ้าเช็ดหน้า) สามารถสรุปและอภิปราย ผลงานวิจัยตามแผนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ แผนการ สอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ แผนการสอนที่ 3 นำเสนอและอภิปราย แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิดขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนการเรียนรู้

นักศึกษาได้วางแผนการเรียนรู้ในการกำหนดระยะเวลาการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองจาก ครูผู้สอนและแหล่งข้อมูลต่างๆ จึงทำให้เข้าใจในสิ่งที่ต้องการจะศึกษาได้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับ หลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้าเบื้องต้น เกี่ยวกับโครงสร้าง รูปแบบ การจัดวางลาย การกำหนดขนาดของลาย การต่อลาย และกลุ่มสี ซึ่งสอดคล้องกับ กระบวนการเรียนรู้ของทิสนา แชมมณี (2551) ที่กล่าวว่าการศึกษาที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองโดยที่ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา สนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้โดยการเสนอแนะวิธีการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนลงมือ เรียนรู้ และค้นพบความรู้จากการปฏิบัติของตนเองจาก สื่อและแหล่งความรู้ต่างๆ นอกจากนี้มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Karen and Susan (1999) ที่พบว่าในกระบวนการจัดการเรียนการสอนการออกแบบสิ่งทอผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จัก การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในผลงานการออกแบบของ ตัวเองมากขึ้น

2. ลงมือปฏิบัติ

นักศึกษาได้ใช้การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่ให้ความสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็น แรงบันดาลใจในการออกแบบผ้าเช็ดหน้าตามโจทย์ตามที่ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนด ซึ่งนักศึกษาได้ใช้ ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบร่างลวดลายตามโครงสร้างของผ้าเช็ดหน้า และการจัด องค์ประกอบของลวดลาย ได้มีความหลากหลาย ส่วนในด้านการต่อลายในลักษณะการสร้าง ความสัมพันธ์ของลวดลายสามารถพัฒนาได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์ (2549) ที่กล่าวว่าการศึกษาในประเด็นที่ตนเองมีความสนใจจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความ รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง จนทำให้ผลงานมีพัฒนาการที่มีความต่อเนื่องเพิ่มมากขึ้น

3. นำเสนอผลงานและอภิปราย

นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ จึงทำให้เกิดการสะท้อน ความคิดหรือบอกความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่าง กันจนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในการพัฒนาการออกแบบของตนเอง ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของจินดา เนื่องจำนงค์ (2545) ได้กล่าวว่าในการจัดการ

เรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นจะทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและทักษะปฏิบัติมีความเหมาะสมมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Maggi Toner-Edgar (2008) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดการรับรู้จากประสบการณ์จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ทางความคิดในการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบที่ดียิ่งขึ้น 3 ด้าน คือ 1. ด้านทักษะการปฏิบัติผลงานการออกแบบที่มีคุณภาพ 2. ด้านความรู้ความเข้าใจในข้อความรู้ที่ได้ศึกษาอย่างถ่องแท้ 3. ด้านอารมณ์และความรู้สึกที่ดีในการทำงาน

4. ประมวลและปรับแก้

นักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ ในการประมวลประสบการณ์ ข้อมูลความคิดเห็นต่างๆที่ได้รับมาจากครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น มาพัฒนาการออกแบบสร้างสรรค์ลวดลายต้นแบบได้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของศิธา จุฑารัตน์ (2549) พบว่าการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอนกับหัวข้อที่ได้ศึกษา พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะและคำติชมมาปรับปรุงแก้ไขในผลงานของตนเองอีกครั้ง จะทำให้ผลงานที่ออกมามีความสมบูรณ์ที่สุด ทั้งนี้เพราะผู้เรียนผ่านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง

5. ตกผลึกทางความคิด

นักศึกษาได้สรุปความรู้ในประเด็นของการออกแบบผ้าเช็ดหน้าในสิ่งที่สนใจได้อย่างถ่องแท้ สามารถพัฒนาลายต้นแบบตามแนวความคิดที่ตั้งใจไว้ จึงทำให้ผลงานการออกแบบมีความน่าสนใจและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ในรูปแบบของสมุดบันทึกผลงานการออกแบบทำให้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบของนักศึกษา รวมทั้งการที่นักศึกษาสามารถประเมินตนเองจะทำให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอมรรัตน์ วัฒนาวรร (2551) ที่พบว่าการที่ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองในการสร้างผลงานที่เกิดจากการตกผลึกความคิด สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยความคิด การรวบรวมทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ จนทำให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างแจ่มแจ้ง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองในการทำงานครั้งต่อไปได้

จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบในการสร้างลวดลายและเทคนิควิธีการต่างๆ ด้านที่ 2 ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและการออกแบบ และด้านที่ 3 พฤติกรรมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต จึงส่งผลให้ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบตกผลึกโดยรวมในระดับเห็นด้วยมาก

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ และระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น
2. ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักกับผิดชอบการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองมีความถนัดและสนใจ การวางแผนการเรียนรู้อย่างมีระบบ การเลือกใช้วิธีและเทคนิคในการสร้างสรรค์ผลงานที่เหมาะสมกับตนเอง การแสวงหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อความรู้ต่างๆอย่างต่อเนื่อง และการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ผู้สอนควรมีการติดตามผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง และนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรรนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกนี้ไปใช้กับนักศึกษาในหลักสูตรการออกแบบสาขาประยุกต์ศิลป์อื่นๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ และคนอื่นๆ. 2548. รายงานการวิจัย การสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2547. รายงานการวิจัยเสนอต่อสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2545. แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๙). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงาน. 2550. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- จารุพรรณ ทรัพย์ปลุง. 2548. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง หลักการออกแบบศิลปกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอเดียเนลส์โตร.
- จินดา เนื่องจำนงค์. 2545. ผลของการสอนวิชาการออกแบบตัวอักษร 1 ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโปรแกรมระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุขฎิ์ สุนทราชุน. 2531. การออกแบบลายพิมพ์ผ้า. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ไอ เอส พรินต์ติ้งเฮ้าส์.
- ดุขฎิ์ สุนทราชุน. 2530. การพัฒนาเนื้อหาวิชาออกแบบลายพิมพ์ผ้า สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตร แผนกออกแบบสิ่งทอ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิศนีย์ สิงหวรเศรษฐ์. อาจารย์ประจำสาขาออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ. สัมภาษณ์, 24 กันยายน 2552.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. **เทคโนโลยีการสอน: การออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ทีศนา แชมมณี. 2552. **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ทีศนา แชมมณี. 2551. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2546. **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2549. **การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษา**. รายงานการวิจัยเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- นวลจิตต์ เรืองศรีใส. 2545. **การออกแบบลายผ้า**. จัดพิมพ์โดย ส่วนอุตสาหกรรมสิ่งทอ สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- นวนน้อย บุญวงษ์. 2539. **หลักการออกแบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. **วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- ปทุมมา บำเพ็ญทาน. 2547. **ผลการสอนวิชาออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์ด้วยกระบวนการคิดแยกส่วน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปุณณรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. 2547. **ศิลปศึกษาจากทฤษฎีสู่การสร้างสรรค์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริ ลิทธิสุนทร. 2543. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์. **วารสารครุศาสตร์** 28 (กรกฎาคม): 24-27.
- พนิต เข้มทอง. 2541. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง **วัตถุประสงค์ทางการศึกษา: การเขียนและการจำแนก**. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาร์ ยินดีสุข. 2548. **ทักษะ 5 C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ ไชยใส. 2545. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง **หลักการวัดและประเมินผล การศึกษาขั้นสูง**. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและวิทย์บริการ มหาวิทยาลัย อุกฤษณ์บัณฑิตย์. **สัมภาษณ์**, 11 กันยายน 2552.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. 2549. **การศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. 2549. **ร่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย**. รายงานการวิจัยเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. 2551. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง **บทบาทและความรับผิดชอบของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาต่อการผลิตบัณฑิตภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิของประเทศ**. 23 พฤษภาคม.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคนอื่นๆ. 2549. **สถิติหลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่าน การศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย, วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา และนท.หญิง ทิพย์รัตน์ สีเพชรเหลือง (ผู้ช่วยวิจัย). 2543. รายงานการวิจัยเรื่อง **การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี**. กรุงเทพมหานคร: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- มาโนช กงกะนันท์. 2549. **ศิลปะการออกแบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 2: กรุงเทพมหานคร: Core Function.
- เรวัตติ สุขสิกาญจน์. **การเขียนภาพร่างเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์** [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา: <http://www.finearts.cmu.ac.th> [2553, มิถุนายน 22]
- วีณา ธนาไชยกุล. 2547. **การจัดการเรียนการสอนรายวิชาจิตรกรรม โดยบูรณาการวิธีการสอนศิลปะศึกษาแบบมีหลักเกณฑ์เป็นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาศิลปศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2545. **เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544**. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.

- ลัดดา สุขปรีดี. 2546. **เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์เนศ.
- ศุภชัย นทีตานนท์. 2549. **การศึกษาการเรียนการสอนศิลปะไทย ระดับปริญญาตรี ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานกรรมการอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรรา จุฑารัตน์. 2549. **ผลของการใช้รูปแบบตลกที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีไทยและความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรินทร์ ใจเที่ยง. อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปะการออกแบบสิ่งทอ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. **สัมภาษณ์**, 2 กรกฎาคม 2551.
- สภาอาจารย์มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย. 2546. **การปฏิรูปอุดมศึกษาทางรอดของชาติ**. กรุงเทพมหานคร: สภาอาจารย์มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย.
- สมาพร คล้ายวิเชียร. 2545. **ผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรารุณ กลิ่นสุวรรณ. 2548. **ผลของการสอนออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสวี เรืองเนตร. 2549. **ศิลปะประยุกต์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สุดาพร ลักษณะนิยานาจิน. 2550. **แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนในสังคมฐานความรู้**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันติ คุณประเสริฐ. 2531. **Design Process ครุศิลป์ 3**. กรุงเทพมหานคร: นวชนก.
- อมรรัตน์ วัฒนาร. 2551. **การจัดการเรียนการสอนแบบตลกในระดับัณฑิตศึกษา**. รายงานผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อารีย์ รัตน์ประโคน. 2551. **การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการสอนศิลปะปฏิบัติในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์สาขาทัศนศิลป์ ของสถาบันอุดมศึกษา**

- ของรัฐ.** วิทยาลัยนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2546. **หลักการสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 3 .กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อินทรีพร พรมพันธุ์. 2545. **ผลของการสอนการออกแบบเครื่องแต่งกายโดยใช้ฐานข้อมูลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในศิลปอุตสาหกรรม หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนิเมตศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ฝัังเมืองและอนิเมตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** วิทยาลัยนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุไรรัตน์ สำเริงวงศ์. 2549. **นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา.** ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัย ดุลยเกษม. 2544. **เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง หลักสูตรการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาในยุคการปฏิรูปการศึกษา.** 3 มิถุนายน.
- อำไพ ตีรณสาร. **วิธีการสอนศิลปศึกษา [ออนไลน์].** 2550. แหล่งที่มา: <http://pioneer.chula.ac.th/~tampai1/ampai/cell5.htm> [2550, มกราคม 4]

ภาษาต่างประเทศ

- Arend. 1994. **Learning to Teach.** 3rd ed. New York: Mcgraw Hill.
- Brookfield, S. D. 1984. "Self-Directed Adult Learning: A CriticalParadigm," **Adult Education Quarterly** 35 : 59-71.
- David, A. P. 1997. **Applied Educational Assessment.** United States of America: Wadsworth Pubishing.
- Edgar, M. T. **Thinking Caps: Reflexive Education in Textile Practice [Online].** 2006. Available from: <http://www.123people.co.uk/s/maggi-toner-edgar> [2010, January 2]
- Gerlach and Ely. 1971. **Instructional Design Model.** Cited in Gustafson, K. L. and Branch, R. M. **Survey of Instructional Development Models.** 4th ed.[Online]. Available from: <http://www.ericit.org> [2010, March 5]
- Gustafson, K. L. and Branch, R. M. 2002. **Survey of Instructional Development Models.** 4th ed.[Online]. Available from: <http://www.ericit.org>

[2010, March 5]

- Gagne, R. M. 1985. **The Conditions of Learning and Theory of Instruction**. 4th ed.
New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Heinich, R., Malenda, M., and Russell J.D. 1996. **Instructional Media and the New Technologies of Instruction**. 5th ed. Englewood cliffs. NJ: Pentrice-Hall.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Holubec, E. J. 1993. **Cooperation in the Classroom**. 6th ed. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Joyce, B., and Weil, M. 1996. **Models of Teaching**. 5th ed. London: Allyn and Bacon.
- Kagan, S. 1994. **Cooperative Learning**. San Juan Capistrano. California: Resource for Teacher. A Resource Manual to Artist Teacher with Using Cooperative Learning in the classroom.
- Karaminas, V. 2007. **Imagining The Orient: Cultural Appropriation in the Florence Broadhurst Collection**[Online]. Available from E-mail: Vicki.karaminas@uts.edu.au [2010, May 6]
- Karen, L. L., and Susan, L. S. 1999. "A Three Design Process Applied to an Industry-University Textile Product Design Project," **Journal of Clothing and Textile Research** 17: 11-20.
- Kjolberg, T. 2008. **Resourceful Objects: The V&A as a Learning Resource for Visual Research in Textile Design Education**[Online]. Available from: <http://artsresearch.brighton.ac.uk> [2010, May 6]
- Knowles, M. S. 1975. **Self- Directed Learning: A Guide for Learner and Teacher**. New York: Association Press.
- Koberg, D. and Bagnall, J. 1991. **The Design Process is a Problem-Solving Journey**. The Universal Traveler, pp. 16-18.
- Kibler. 1974. **Behavioral Objectives and Instructional Process** [Online]. Available from: <http://www.chontech.ac.th> [2010, June 7]
- Lennon, S. J. and others. 2001. "Research Trends in Textiles and Clothing: An Analysis of Three Journals 1980-1999. **Journal of Family and Consumer Sciences Research** [Online]. Available from: <http://fcs.sagepub.com> [2010, June 15]

- Lunenberg, M. L., and Volman, M. 1999. "Active learning: Views and Actions of Students and Teachers in Basic Education," **Teaching and Teacher Education** 15: 43-445.
- Nelson, N. J. and others. 2002. Contemporary Irish Textile Artists: Exploring Experiences of Gender, Culture, and Artistic Medium. **Journal of Clothing and Textile Research** [Online]. Available from: <http://ctr.sagepub.com> [2010, May 6]
- Resnick, L. 1987. **Education and Learning to Think**. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Slavin, R. E. 1995. **Cooperative Learning Theory Research and Practice**. Boston: Allyn and Bacon.
- Susan, M. W. 1988. "Using the Design Process to Teach Function Apparel," **Journal of Clothing and Textile Research** 7: 10-14.
- Tinzmann, M. B., et al. 2004. **What is the Collaborative Classroom Retrieved**. [Online]. Available from: http://www.ncrel.org/sdrs/areas/rpl_esys/collab.htm [2010, January 28]
- Ward, A. W. and Ward, M. M. 1998. **Assessment in the Classroom**. Boston: Wadsworth Publishing.
- Wiratchai, N. K.; Wongwanich, S.; and Ruangtrakool, A. 2008. "Evaluation of Learning Reform Results Based on the National Educational Act. B. E. 2542" **National Conference on Research in Educational Reform**. (ONEC). (July 19-20): 95-303.
- Wise, David. 1990. **Design in Focus the Design Process**. East Sussex: Wayland Publishers.
- Zimmerman, B. J. 1989. "A social Cognitive View of Self-regulated Academic Learning," **Journal of Educational Psychology** 3: 329-339.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
 จุดมุ่งหมาย 1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะทางปฏิบัติเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านการจัดการการทำงานอย่างเป็นระบบ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552 ; คณะศิลปกรรมศาสตร์,มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2550)

คำอธิบายรายวิชาการออกแบบผ้าพิมพ์
 ศึกษาและปฏิบัติการตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบต่างๆ โดยเน้นที่หลักการออกแบบในการสร้างลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้าและนำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องแต่งกายได้ (คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2552 ; คณะศิลปกรรมศาสตร์,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551)

องค์ประกอบการเรียนการสอน
 1. ด้านวัตถุประสงค์ 2. ด้านเนื้อหาวิชาและกิจกรรม 3. ด้านวิธีการสอน 4. ด้านสื่อการสอน 5. ด้านการวัดและการประเมินผล 6. ด้านผู้สอน 7. ด้านผู้เรียน (ทิสนา แจมมณี, 2551; Gerlach and Ely,1971 อ้างถึงใน Gustafon และ Branch 2002)

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ตามความสนใจภายใต้โจทย์และคำแนะนำของครูผู้สอน
ขั้นตอนที่ 2 นำเสนอและอภิปราย ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรยายและอภิปรายร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอน
ขั้นตอนที่ 3 ประมวลและปรับแก้ ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้รับจากการอภิปรายพร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติมปรับแก้ผลงานให้สมบูรณ์ด้วยการประมวลเชิงสังเคราะห์
ขั้นตอนที่ 4 ตกผลึก ผู้เรียนนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ที่สมบูรณ์และอภิปรายร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอน รวมทั้งประเมินตนเอง สรุปผลการทำงานในรูปแบบการเขียนแบบบรรยาย (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2549; อมรรัตน์ วัฒนาธร, 2551)

รูปแบบการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์
ขั้นตอนที่ 1 วางแผน ผู้สอนวางแผนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างแนวคิดตามความสนใจอย่างอิสระ ภายใต้โจทย์และคำแนะนำของผู้สอน
ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล จากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบ
ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือก ผู้เรียน ได้คัดเลือกผลงานการออกแบบในรูปแบบร่างสมบูรณ์ที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ ผู้เรียนนำเสนอผลงานการออกแบบเพื่ออภิปรายร่วมกัน
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล ผู้สอนประเมินผลงานของผู้เรียน (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2548; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2551)

การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษาค้นคว้าตามความสนใจภายใต้โจทย์และคำแนะนำของครูผู้สอน
ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ จากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์เป็นผลงานการออกแบบครั้งที่ 1
ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย ผู้เรียนนำเสนอผลงานการออกแบบครั้งที่ 1 และอภิปรายร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอน
ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้รับจากการอภิปรายมาประมวลพร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติมปรับแก้ผลงานการออกแบบครั้งที่ 2
ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด ผู้เรียนนำเสนอผลงานการออกแบบครั้งที่ 2 และอภิปรายร่วมกัน รวมทั้งผู้เรียนประเมินตนเอง พร้อมทั้งผู้สอนประเมินความรู้ในหลักการออกแบบในการสร้างลวดลายและเทคนิควิธีการต่างๆ ทักษะกระบวนการทำงานและผลงาน พฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย



ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือในการวิจัย
และหนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือในการวิจัย

1. ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ซึ่งเป็นรองอธิการบดีฝ่ายวิจัย ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เป็นผู้คิดค้นรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก และมีส่วนร่วมในด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามากกว่า 10 ปี
2. อาจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำภาควิชา ศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีส่วนร่วมในด้านศิลปศึกษามากกว่า 10 ปี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทวัน จันทร ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์ สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมีส่วนร่วมในด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามากกว่า 10 ปี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิรินทร์ ใจเที่ยง ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์ สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมีส่วนร่วมในด้านการออกแบบผ้าพิมพ์มากกว่า 10 ปี

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ศธ 0512.6(2771)/53-2935

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

23 สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนแบบคกผลึก

เรียน ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวรณูช ธรรมมงคลเดช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการสอน การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบคกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” โดยมี อาจารย์ ดร.อินทรา พรหมพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนแบบคกผลึก ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-82 ต่อ 612



ที่ ศร 0512.6(2771)/53-2940

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

23 สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวรณช ธรรมมงคลเดช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการสอนการ ออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” โดยมี อาจารย์ ดร.อินทิรา พรหมพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแผนการสอน แบบทดสอบวัดผลการ เรียนรู้ แบบประเมินผลการเรียนรู้ แบบประเมินตนเองของผู้เรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น กับ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-2 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-2937

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

23 สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอนออกแบบในระดับอุดมศึกษา

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวัฒน์ จันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาววรัญ ธรรมมงคลเดช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการสอน การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบคกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” โดยมี อาจารย์ ดร.อินทรา พรหมพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอน ออกแบบในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-82 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-2936

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

23 สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบสิ่งทอ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริินทร์ ใจเที่ยง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาววรรณุช ธรรมมงคลเดช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการสอน การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบคกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” โดยมี อาจารย์ คร.อินทรา พรหมพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ คร.สันติ คุณประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบสิ่งทอ ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-82 ต่อ 612



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612
ที่ ศธ 0512.6(2771)/53-3087 วันที่ 9 กันยายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปศึกษา

เรียน อาจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ

ด้วย นางสาวรณูช ธรรมมงคลเดช นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการสอน การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบคกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาใน หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” โดยมี อาจารย์ ดร.อินทรา พรหมพันธุ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปศึกษา ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัย จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประ โยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

ศูนย์วิทยพัชยการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

วิชา ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1

เวลา 3 สัปดาห์

คำอธิบายของรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบต่างๆโดยเน้นที่หลักการออกแบบในการสร้างลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้าและนำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องแต่งกายได้

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา หลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผ้าพิมพ์ได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีในการสร้างสรรค์การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

การวัดและประเมินผลของรายวิชา

1. ประเมินความรู้ที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์
2. ประเมินกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบ
3. ประเมินทัศนคติที่มีต่อการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

เนื้อหาและกิจกรรมของรายวิชา

การจัดกิจกรรมการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์ (ผ้าเช็ดหน้า) โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกใช้วิธีการตามแผนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนการเรียนรู้
2. ลงมือปฏิบัติ
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย
4. ประมวลและปรับแก้
5. ตกผลึกทางความคิด

แผนการสอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การสอน มุ่งให้นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาหลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์ เพื่อใช้เป็นต้นทุนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่

เนื้อหาการสอน

ประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ผ้าในประเทศไทย

การพิมพ์ผ้ามีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ในอดีตการสร้างลวดลายบนผืนผ้า เราทำด้วยการ ทอยกดอกหรือลวดลายด้วยเส้นด้ายที่ใช้ทอผ้า สร้างลวดลายด้วยการมัดย้อมสี หรือสร้างดอกดวง ด้วยการปัก ซึ่งย่อมต้องเสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก ต่อมาได้มีการเขียนลายลงบนผืนผ้าซึ่งมีการ เขียนกันมาตั้งแต่สมัยอยุธยา การพิมพ์ผ้าในเมืองไทยมีการพิมพ์กันตอนครึ่งหลังของพุทธศตวรรษที่ 25 เป็นการพิมพ์ผ้าลายสำหรับใช้บุ่งใจกระเบน ที่พิมพ์ด้วยระบบ Block Printing โดยใช้แม่พิมพ์ไม้ และแม่พิมพ์ทองเหลือง การพิมพ์ผ้าลักษณะผ้าปาเต๊ะ เป็นการพิมพ์ด้วยระบบการพิมพ์พื้นฉลุ โดยการพิมพ์ Screen Printing ในปัจจุบัน ต้นพุทธศตวรรษที่ 26 นี้ การผลิตผ้าและเครื่องแต่งกาย เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การพิมพ์ผืนผ้าเป็นดอกดวงลวดลายต่างๆ สามารถผลิตในเมืองไทย การพิมพ์ลวดลายต่างๆ ลงบนเครื่องแต่งกายจะเป็นเสื้อผ้าอาภรณ์ชนิดใดๆ ก็ตามได้มีการผลิตกัน มากในประเทศไทย

การพิมพ์แบบพื้นนูน (Relief Printing)

ประมาณปี ค.ศ. 170 ชาวจีนได้มีการคิดลอกตำราและรูปโดยแกะสลักตัวอักษรและรูปบน แผ่นหินให้ส่วนที่เป็นตัวอักษรหรือลายเส้นนูนขึ้น แล้วนำเอากะดาษมาทาบบ ใช้ถ่านมาถูจนเกิดภาพ ตัวอักษรบนกระดาษ ประมาณปี ค.ศ. 400 ชาวจีนชื่อ ไหว่ตั้ง ได้คิดค้นทำหมึกได้สำเร็จ จึงมีการนำ ตราประทับซึ่งทำโดยการนำเอาก่อนไม้หรือก้อนหินมาแกะทำเป็นแม่พิมพ์ จุ่มหมึกแล้วประทับบน กระดาษและวัสดุอื่น ๆ จากการทำตราประทับเล็ก ๆ ได้มีการทำแม่พิมพ์ที่ใหญ่ขึ้นมีข้อความและ ภาพมากขึ้น สามารถนำแม่พิมพ์ดังกล่าวมาจุ่มหมึกทำสำเนาบนวัสดุพิมพ์ต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมาก ๆ การพิมพ์ลักษณะนี้เรียกว่าการพิมพ์บล็อกไม้(Wood Block Printing)ต่อมาในปี ค.ศ. 1040 มีชาวจีนชื่อ ไปเซ็ง ได้คิดค้นแกะตัวอักษรบนแท่งดินเหนียวเป็นตัว ๆ ทำให้แข็งโดยการฝังแดดแล้ว นำไปเผา เมื่อต้องการใช้ก็นำแท่งดินเหนียวที่มีตัวอักษรที่เกี่ยวข้องมาเรียงเป็นข้อความที่ต้องการ

แล้วใช้เป็นแม่พิมพ์สำหรับพิมพ์ ในปี ค.ศ. 1400 ชาวเกาหลีได้คิดค้นประดิษฐ์ตัวพิมพ์ทำจากโลหะผสมระหว่างทองแดงกับดีบุกได้สำเร็จ ทำให้ตัวพิมพ์มีความแข็งแรงมากขึ้น

ทางด้านยุโรป ในปี ค.ศ. 1455 นายโยฮัน กูเตนเบิร์ก(Johann Gutenberg)ได้ประดิษฐ์ตัวพิมพ์โลหะผสมได้สำเร็จเช่นกัน นายกูเตนเบิร์กยังได้พัฒนาเครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ กระดาษที่ใช้พิมพ์ และกรรมวิธีในการพิมพ์ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ จึงได้รับการยกย่องเป็น “บิดาแห่งการพิมพ์” การพิมพ์พื้นฐานที่เรียกเล็ทเตอร์เพรสส์(Letter Press)นี้จึงเป็นที่นิยมกันมากขึ้น มีการตั้งโรงพิมพ์ขึ้นตามเมืองใหญ่ ๆ และเผยแพร่สู่ประเทศอเมริกา เนื่องจากการเรียงพิมพ์ด้วยมือต้องใช้แรงงานและใช้เวลานาน จึงมีการคิดค้นใช้เครื่องเรียงตัวอักษร(Linecast Typesetting)ซึ่งใช้ความร้อนหล่อตัวพิมพ์ จึงเรียก “ตัวพิมพ์แบบร้อน” (Hot Type)ที่มีชื่อเสียงคือ เครื่องเรียงไลน์ไทป์(Linotype)ซึ่งจะทำการเรียงทีละบรรทัด นิยมใช้ในงานทำแม่พิมพ์หนังสือพิมพ์ และเครื่องเรียงโมนไทป์ (Monotype) ซึ่งเป็นเครื่องที่เรียงออกมาเป็นตัวต่อกันเป็นบรรทัด นิยมใช้ในงานทำแม่พิมพ์หนังสือ ใน ค.ศ. 1898 ได้มีการประดิษฐ์เครื่องเรียงพิมพ์ด้วยแสงขึ้น (Phototypesetting)ใช้สร้างตัวพิมพ์แบบ “ตัวพิมพ์แบบเย็น” (Cold Type)นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาแม่พิมพ์พื้นฐานแบบแผ่นด้วยการใช้วิธีฉายแสงโดยใช้น้ำยาไวแสงาบลงบนแผ่นโลหะที่ใช้เป็นแม่พิมพ์ ทำให้การทำแม่พิมพ์สะดวกขึ้น

เครื่องจักรที่ใช้พิมพ์แบบพื้นฐานในยุคแรก ๆ อาศัยแรงงานในการทำงานเป็นหลัก เป็นเครื่องแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องพิมพ์ให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ในปี ค.ศ. 1799 นายวิลเลียม นิคอลสัน (William Nicholson)ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ที่ใช้เครื่องจักรไอน้ำในการทำงานได้สำเร็จ ในช่วงแรกเครื่องพิมพ์มีลักษณะเป็นการป้อนกระดาษแบบแผ่น เมื่อมีความต้องการงานพิมพ์ให้รวดเร็วขึ้น จึงได้มีการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ที่ป้อนกระดาษแบบเป็นม้วนได้สำเร็จ ต่อมาได้มีการทำแม่พิมพ์ผิวที่ฐานเป็นยางธรรมชาติและใช้สีย้อมอะนิลีนเป็นหมึกในการพิมพ์ จึงเรียกชื่อว่าการพิมพ์อะนิลีน(Aniline Printing)เมื่อสีอะนิลีนถูกห้ามใช้เนื่องจากมีพิษ จึงเลือกใช้หมึกชนิดอื่น และตั้งชื่อการพิมพ์แบบนี้ใหม่ว่า เฟล็กโซกราฟี (Flexography)ระบบเฟล็กโซกราฟีมีการพัฒนาในเวลาต่อมา มีการใช้ยางสังเคราะห์แทนยางธรรมชาติ ใช้หมึกแห้งเร็ว และนำลูกกลิ้งแอนิล็อกซ์ (Anilox Roller)มาช่วยในการจ่ายหมึกไปยังแม่พิมพ์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบเฟล็กโซกราฟีที่ใช้มาจนปัจจุบัน

การพิมพ์แบบพื้นลึก (Recess Printing)

ลักษณะการพิมพ์พื้นลึกจะต่างกับการพิมพ์พื้นฐานตรงที่ส่วนที่เป็นภาพที่ต้องการให้ปรากฏ หมึกพิมพ์จะเป็นร่องลึกลงไปแม่พิมพ์เพื่อขังหมึกไว้ส่งผ่านให้วัสดุพิมพ์ต่อไป ชาวจีนเป็นผู้เริ่มการพิมพ์ด้วยกรรมวิธีนี้โดยแกะท่อนไม้เป็นร่องลึกและใช้เป็นแม่พิมพ์ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 1 ต่อมา

ชาวอิตาลี ชื่อ มาโซ ฟินีเกอร์(Maso Finigura)ได้ใช้แผ่นทองแดงเป็นแม่พิมพ์แทนท่อนไม้แบบของชาวจีน ในยุคนั้นได้มีการใช้พิมพ์ภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ในประวัติศาสตร์และภาพทางศาสนา และมีการเรียกกรรมวิธีการพิมพ์นี้ว่า การพิมพ์อินททาโย(Intaglio)ในช่วงแรก การทำแม่พิมพ์ใช้วิธีแกะสลักบนแผ่นโลหะ ต่อมาได้ใช้วิธีการเคลือบแผ่นโลหะด้วยสารที่ทนการกัดกร่อนของกรด ใช้เหล็กขูดสารเคลือบบริเวณส่วนที่ต้องการสร้างภาพแล้วใช้กรดกัดจนเกิดเป็นร่องลึกตามบริเวณที่ถูกขูด จากนั้นก็มีการพัฒนาโดยการกัดแม่พิมพ์โลหะหลุมเล็ก ๆ กระจายตามความเข้มที่ต้องการลงหมึกทำให้เกิดได้ภาพที่มีมิติขึ้น ในปี ค.ศ. 1844 นายวิลเลียม เฮนรี ฟอกซ์ ทาลบอท(William Henry Fox Talbot)ได้นำเทคนิคการสร้างภาพผ่านแผ่นสกรีนกระจกมาทำแม่พิมพ์โลหะและเรียกกรรมวิธีนี้ว่า โฟโตกราฟี(Photogravure)การพัฒนากระบวนการนี้อย่างต่อเนื่องและสามารถประดิษฐ์เครื่องกราวัวร์ป้อนกระดาษแบบม้วนด้วยความเร็วสูง ซึ่งเรียกว่า โรโตกราฟี(Rotogravure)ในปี ค.ศ. 1880 และต่อมาก็ได้มีการประดิษฐ์เครื่องกราวัวร์แบบป้อนแผ่นขึ้นในปี ค.ศ. 1913 การพิมพ์กราวัวร์ยังคงมีใช้อยู่จนปัจจุบันนี้ เหมาะสำหรับการพิมพ์งานที่มีปริมาณสูง ยังมีการพิมพ์พื้นลึกอีกประเภทหนึ่ง คือ การพิมพ์แพด(Pad Printing)แม่พิมพ์แพดเป็นแม่พิมพ์แบบพื้นลึกทำจากโลหะหรือ พอลิเมอร์ หลักการพิมพ์ของการพิมพ์ลักษณะนี้คือเมื่อแม่พิมพ์รับหมึกก็จะถ่ายหมึกให้ตัวกลางซึ่งทำจากยางซิลิโคนที่ถูกรเรียกว่าแพด(Pad)แพดจะถ่ายโอนหมึกให้กับวัสดุใช้พิมพ์อีกทอดหนึ่ง ก่อนหน้าปี ค.ศ. 1956 มีการใช้เจลาตินทำเป็นแพด การพิมพ์ยังใช้เครื่องพิมพ์มืออยู่ งานส่วนใหญ่ใช้พิมพ์หน้าปัดนาฬิกา จานเซรามิก ในปี ค.ศ. 1965 ชาวเยอรมันชื่อ นายวิลเฟรด ฟิลลิปป์(Wilfred Phillip)ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์แพดขึ้นสำหรับพิมพ์นาฬิกามีชื่อเรียกว่าเครื่องพิมพ์แทมโป(Tempoprint)และในปี ค.ศ. 1968 นายฟิลลิปป์ยังได้ใช้ซิลิโคนมาทำเป็นแพดแทนเจลาติน ทำให้งานพิมพ์มีคุณภาพดีขึ้น และยังเป็นวัสดุที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน

การพิมพ์แบบพื้นราบ (Planographic Printing)

การพิมพ์พื้นราบเกิดภายหลังการพิมพ์ดีทเตอร์เพรสส์และการพิมพ์อินททาโย ในปี ค.ศ. 1798 นายอะลัว เซเนเฟลเดอร์(Alois Senefelder)ชาวโบฮีเมียได้มีการประดิษฐ์เครื่องพิมพ์หิน(Lithography)ซึ่งเป็นการพิมพ์พื้นราบ โดยทำภาพที่ต้องการรับหมึกบนแม่พิมพ์หินให้เป็นไข แล้วใช้น้ำผสมกาวกระถินลูบบนแม่พิมพ์หินดังกล่าว น้ำที่ผสมกาวกระถินจะไม่เกาะบริเวณไข และเมื่อคลึงหมึกลงบนแม่พิมพ์ หมึกก็คุณสมบัติเป็นน้ำมันจะไม่เกาะติดบริเวณที่เป็นน้ำแต่จะไปเกาะติดบริเวณที่เป็นไขซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นภาพ เมื่อนำแผ่นกระดาษมาทาบบนแม่พิมพ์ก็จะเกิดภาพบนกระดาษนั้นและให้ภาพที่คมชัดสวยงามกว่าระบบการพิมพ์อื่นในยุคนั้น

ในปี ค.ศ. 1905 ชาวอเมริกันชื่อนายไอรา วอชิงตัน รูเบล(Ira Washington Rubel)ได้ค้นพบวิธีทำให้ภาพคมชัดขึ้นโดยบังเอิญ กล่าวคือ แทนที่จะให้กระดาษรับหมึกโดยตรงจากแม่พิมพ์ ก็ให้ฝ่ายเป็นผู้กดทับและรับหมึกจากแม่พิมพ์ก่อน แล้วฝ่ายจึงกดทับถ่ายหมึกที่เป็นภาพพิมพ์ไปยังกระดาษอีกที เนื่องจากฝ่ายมีความนิ่ม การส่งถ่ายหมึกจึงสมบูรณ์ ภาพจึงคมชัดสวยงามยิ่งขึ้น การพิมพ์ที่มีการถ่ายทอดภาพพิมพ์สองครั้งนี้ถูกเรียกว่าการพิมพ์ออฟเซ็ท(Offset Printing)

การพิมพ์ระบบออฟเซ็ทที่มีการพัฒนาในหลายด้าน มีการใช้แม่พิมพ์เป็นแผ่นโลหะ เคลือบสารไวแสงลงบนแม่พิมพ์ ปรับปรุงการสร้างภาพบนแม่พิมพ์ที่มีความละเอียดสูงขึ้น มีการคิดค้นการพิมพ์ออฟเซ็ทแบบไร้น้ำโดยใช้แม่พิมพ์ที่เคลือบด้วยซิลิโคนซึ่งไม่ถูกกับน้ำมันและส่วนที่เป็นภาพนั้น ซิลิโคนจะถูกกัดออกไป อีกทั้งมีการพัฒนาเครื่องพิมพ์ให้พิมพ์งานเร็วขึ้น แม่นยำขึ้น คุณภาพงานพิมพ์ดีขึ้น พิมพ์สอดคล้องได้ในการพิมพ์เที่ยวเดียว มีทั้งเครื่องพิมพ์แบบป้อนแผ่นและเครื่องพิมพ์แบบป้อนม้วน เนื่องจากคุณภาพงานพิมพ์ที่ดีและมีความคล่องตัวสูง การพิมพ์ระบบออฟเซ็ทจึงเป็นที่นิยมและใช้กันอย่างแพร่หลายและกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน

การพิมพ์แบบฟันฉลุ (Stencil Printing)

การพิมพ์ฟันฉลุมีมาตั้งแต่ยุคโบราณโดยทำแม่พิมพ์แบบง่าย ๆ ด้วยการตัดเจาะกระดาษหรือวัสดุอื่นเป็นช่องตามลักษณะของรูปที่ต้องการ ทาบแม่พิมพ์ลงบนสิ่งที่ต้องการพิมพ์แล้วใช้หมึกพ่นหรือปาดบนแม่พิมพ์ ก็จะได้ภาพดังกล่าว การพิมพ์แบบนี้ว่า การพิมพ์สแตนซิล(Stencil Printing)ในยุคแรก ๆ มีการพิมพ์ตัวอักษร เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีดังกล่าว ประเทศจีนได้ใช้กรรมวิธีนี้พิมพ์ภาพบนผ้าตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 6 การพิมพ์แบบนี้มักมีปัญหาคือ แม่พิมพ์ซึ่งทำจากกระดาษหรือวัสดุอื่นในสมัยนั้นไม่ค่อยแข็งแรง จึงพิมพ์ชิ้นงานได้น้อย และลวดลายของภาพหรือตัวอักษรจะมีบางส่วนขาดตอนไปเนื่องจากการตัดแม่พิมพ์ต้องเหลือส่วนของเนื้อแม่พิมพ์สำหรับยึดติดกันไม่หลุดลุ่ย ทำให้งานพิมพ์ดูไม่สวยงาม ต่อมามีการใช้แผ่นโลหะทำเป็นแม่พิมพ์เพื่อให้แม่พิมพ์แข็งแรงขึ้น แต่เป็นการสร้างความลำบากในการทำแม่พิมพ์และใช้เวลาในการทำ

ต่อมามีการพัฒนาให้กระดาษทนทานขึ้น และมีผู้นำกระดาษไปเคลือบไขแล้วใช้โลหะปลายแหลมทิ่มด้วยมือลงบนกระดาษไขเป็นรูเล็ก ๆ เรียงกันให้เป็นภาพขึ้น ถึงแม้จะทำให้ได้งานที่ดีขึ้นแต่เป็นงานที่ใช้ฝีมือและเวลาในการทำ ในปี ค.ศ. 1876 นายโทมัส เอดิสัน(Thomas Edison)ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ที่ใช้หลักการดังกล่าวได้สำเร็จ เรียกว่าเครื่องพิมพ์โรเนียว หรือเครื่องทำสำเนาสแตนซิล(Stencil Duplicator) และยังมีประดิษฐ์ปากกาสแตนซิล(Stencil Pen)ใช้แทนโลหะปลายแหลม ต่อมาพัฒนาวิธีการสร้างภาพบนกระดาษไขโดยใช้วิธีการฉายแสงซึ่งก็ใช้ได้จนถึงปัจจุบัน

ย้อนกลับไปในคริสต์ศตวรรษที่ 17 ชาวญี่ปุ่นได้ใช้เส้นผมของคนและกาวมาทำแม่พิมพ์แบบฉลุขึ้น ทำให้ได้งานที่ละเอียดกว่าการตัดกระดาษ เรียกกรรมวิธีการพิมพ์นี้ว่า การพิมพ์แฮร์สแตนซิล (Hair Stencil) และต่อมาได้มีการใช้เส้นไหมซึ่งแข็งแรงกว่ามาใช้ทำแม่พิมพ์แทนเส้นผม จึงมีชื่อเรียกกรรมวิธีนี้ว่า การพิมพ์ซิลค์สกรีน (Silkscreen Printing) การพิมพ์ซิลค์สกรีนได้แพร่เข้าไปในยุโรปและเป็นที่นิยมทั้งในฝรั่งเศสและอังกฤษ และถูกเผยแพร่ไปยังทวีปอเมริกา ในปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ชาวอเมริกันชื่อนายชาลส์ เนลสัน โจนส์ (Charles Nelson Jones) ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์สกรีนขึ้นสำเร็จ ทำให้การพิมพ์สกรีนผลิตงานรวดเร็วขึ้น การพิมพ์ซิลค์สกรีนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้อย่างกว้างขวางเนื่องจากต้นทุนต่ำและทำงานง่าย ในปัจจุบันมีการใช้ผ้าใยสังเคราะห์แทนผ้าไหมในการทำแม่พิมพ์ และใช้สารไวแสงเคลือบก่อนที่จะนำภาพต้นแบบทาบแล้วสร้างภาพด้วยการฉายแสง

การพิมพ์แบบดิจิทัล (Digital Printing)

การพิมพ์แบบดิจิทัลมีการพัฒนาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องหลังจากที่มีการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ตัวแรกคือ อีนิแอค ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) ในปีค.ศ. 1945 เครื่องพิมพ์ที่ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ในยุคแรกๆ ใช้พิมพ์เฉพาะตัวอักษร โดยไม่ได้เน้นความสวยงาม ประมาณปีค.ศ. 1979 ได้มีการบริษัทหลายบริษัทจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ก็มีการพัฒนาตามมาด้วย เครื่องพิมพ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์หรือพริ้นเตอร์ได้มีการพัฒนาเช่นกัน ได้มีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องพริ้นเตอร์โดยใช้หลักการพิมพ์แบบต่างๆ ดังนี้

การพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน (Thermal Transfer Printing)

ใช้หลักการถ่ายความร้อนจากหัวพิมพ์ไปยังฟิล์มที่เคลือบด้วยหมึกพิมพ์ทำให้หมึกพิมพ์หลุดไปเกาะติดกับวัสดุที่ใช้พิมพ์จนเกิดเป็นภาพ

การพิมพ์แบบพ่นหมึก/อิงค์เจ็ท (InkJet Printing)

ใช้หลักการพ่นหยดหมึกเล็กๆ จากหัวพ่นไปสร้างเป็นภาพบนวัสดุที่ใช้พิมพ์

การพิมพ์แบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Printing)

ใช้หลักการควบคุมลำแสงสร้างภาพเป็นประจุไฟฟ้าบนกระบอกลอยแล้วให้ผงหมึกไปเกาะบนกระบอกลอยตามบริเวณที่มีประจุอยู่เกิดเป็นภาพที่ถูกถ่ายทอดไปเกาะติดบนวัสดุที่ใช้พิมพ์อีกที

หนึ่ง เครื่องพิมพ์แบบไฟฟ้าสถิตย์ที่ใช้ลำแสงเป็นแสงเลเซอร์จะเรียกว่า เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ เลเซอร์พรีนเตอร์ (Laser Printer) เป็นพรีนเตอร์ที่ใช้หลักการตามที่กล่าวมานี้ต่างได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นเรื่อยๆ และสามารถพิมพ์สอดสีได้ภาพที่มีสีสันใกล้เคียงต้นฉบับ แต่มีข้อเสียคือได้ผลผลิตต่ำเมื่อเทียบกับเครื่องพิมพ์ระบบออฟเซต จนในปี 1993 ได้มีการจำหน่ายพรีนเตอร์ที่มีความเร็วสูงชื่อ E-Print 1000 ซึ่งได้รับการพัฒนาจนถึงปัจจุบันโดยใช้ชื่อ HP Indigo ส่วนบริษัทหลาย ๆ แห่ง เช่น Xerox, Canon, Minolta ต่างได้ออกเครื่องพรีนเตอร์ความเร็วสูงโดยใช้หลักการของเครื่องถ่ายเอกสารสีแบบเลเซอร์ นอกจากนี้ยังมีระบบการพิมพ์อีกแบบหนึ่งที่ใช้เครื่องพิมพ์ออฟเซตมาดัดแปลงโดยสร้างแม่พิมพ์บนโมลเพลทจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์ก่อนทำการพิมพ์ การพัฒนาการพิมพ์ดิจิตอลยังคงดำเนินต่อไปทั้งด้านคุณภาพที่ดีขึ้น ความเร็วในการพิมพ์ที่สูงขึ้น ค่าใช้จ่ายต่อแผ่นพิมพ์ที่ถูกลง

การออกแบบผ้าพิมพ์

การออกแบบลายพิมพ์ผ้า เป็นการออกแบบเชิงพาณิชย์ศิลป์ ซึ่งใช้สำหรับตกแต่งให้มีความสวยงาม และมีคุณค่า สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถทางด้านความคิดของนักออกแบบในการจัดองค์ประกอบของเส้นอย่างมีจังหวะ ความเกี่ยวพัน และสัมพันธ์กันทั้งหมด มีความผสมกลมกลืนกับรูปร่าง และรูปทรง รวมทั้งในการสร้างลวดลายยังต้องอาศัยหลักการจัดองค์ประกอบในแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งลักษณะรูปแบบของงานเป็น 2 มิติ(Two dimensional Design) ที่แสดงถึงความกว้างและความยาว แต่ให้ความรู้สึกที่แสดงออกมาอาจเป็น 3 มิติ(Three dimensional Design) เป็นการให้ความสำคัญเฉพาะกับลวดลายและสีสันบนพื้นผิว ซึ่งผ่านการรับรู้ได้ด้วยประสาทตา ถือได้ว่าเป็นการเน้นความงามจากการมองเห็น และการสื่อความหมาย

นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยด้วยว่ามีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานในลักษณะใด เช่น นำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย เป็นผ้าสำหรับตกแต่งภายในบ้านเรือน หรือเครื่องใช้ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น นอกจากนี้การให้หลักจิตวิทยาวิเคราะห์ความแตกต่างของบุคคลที่ต่างวัย อาชีพ ฐานะ ค่านิยม เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

จุดมุ่งหมายของการออกแบบผ้าพิมพ์

ในการออกแบบผ้าพิมพ์จะบรรลุตามเป้าประสงค์ได้ นักออกแบบต้องอาศัยสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้คือ

1. กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใช้ผ้า

2. จุดประสงค์ของการนำผ้าไปใช้งาน (การเลือกชนิดของผ้า)
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรู้ ประสบการณ์ เพื่อสร้างสรรค์ลวดลายที่มีความแปลกใหม่ สำหรับตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผ้าที่แตกต่างกัน

การค้นหาแรงบันดาลใจในการออกแบบและต้นกำเนิดของการออกแบบลวดลาย

ในการออกแบบนั้นจะให้เกิดผลสมบูรณ์ นักออกแบบจะต้องค้นหาแรงดลใจในการออกแบบ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1. รูปแบบจากธรรมชาติ(Form of nature) สิ่งที่มีชีวิตทั้งหลาย เช่น พืช สัตว์ ฯลฯ ล้วนมีส่วนสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์มาก ธรรมชาติเป็นสิ่งแวดล้อมสิ่งแรกที่มนุษย์ได้นำมาเป็นแนวคิดในการเริ่มต้นสร้างสรรค์งานออกแบบ มนุษย์ได้แสวงหาความจริงและความงามที่ซ่อนเร้นอยู่ในธรรมชาติ ได้ถ่ายทอดความคิดโดยการเลียนแบบจากธรรมชาติ เพื่อสนองทางด้านอารมณ์และจิตใจ รูปทรงที่เป็นหลักต้นแบบในการออกแบบที่เป็นรูปทรงของธรรมชาติ (Natural Inspiration) ได้แก่

- 1.1 พืช(Plant) เช่น ต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ กิ่ง ก้าน ต้นทรงสูง ทรงเตี้ย เป็นพุ่ม เป็นช่อ เป็นแถว ใบเหลี่ยม และใบกลม ใบยาว ใบแคบ

- 1.2 สัตว์(Animal) เช่น สัตว์ 2 เท้า และสัตว์ 4 เท้า สัตว์ปีกทุกชนิด และสัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง หอย ฯลฯ

- 1.3 แร่ธาตุ(Mineral) เช่น หินต่างๆ ภูเขา และดิน น้ำ กรวด ทราย สารประกอบ จุลินทรีย์ต่างๆ

2. รูปแบบจากรูปทรงเรขาคณิต(Form of Geometric)รูปทรงที่มนุษย์ดัดแปลงนั้นอาจได้มาจากรูปทรงที่พบเห็นในธรรมชาติ หรือรูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น

- 2.1 รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือ มีสัดส่วนที่แน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม วงกลม ฯลฯ รูปทรงเหล่านี้เป็นไปได้อย่างสองมิติสามมิติ

- 2.2 รูปทรงเรขาคณิตเกิดจากจุด(Point) เส้น (Line) รูปร่าง (Shape) รูปทรง (Form) เป็นส่วนประกอบของการออกแบบ

3. รูปแบบจากลวดลายประวัติศาสตร์(Form of History)ลวดลายประดับตั้งแต่อดีตมาจนปัจจุบันจากชาติต่างๆ เช่น ไทย อินเดีย จีน และแถบฝั่งตะวันตก เช่น ลายปั้นปูน ลายสลักหิน ลายดินเผา ลายสลักไม้ ลายสลักนูนบนโลหะ ลายประดับมุก ภาพเขียนและอื่นๆ เป็นการทำให้ทราบถึงที่มาของรูปแบบและวิวัฒนาการของลวดลายมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับกาลสมัย โดยรักษารูปแบบหรือเอกลักษณ์เพื่อแสดงความงามของศิลปะประจำชาติให้คงไว้ต่อไป

องค์ประกอบของออกแบบผ้าพิมพ์

ในการออกแบบผ้าพิมพ์ ต้องอาศัยองค์ประกอบของศิลปะ คือ มวลฐานทางศิลปะหรือทัศนธาตุ (Visual Element) ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

1. จุด(Point)เป็นส่วนประกอบของการออกแบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานเบื้องต้น มีความสำคัญยิ่งในการออกแบบทุกชนิด จะให้ความรู้สึกเป็น เส้น รูปร่าง รูปทรง และลักษณะผิว จุดจะสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในธรรมชาติ โดยที่ธรรมชาติเป็นผู้ออกแบบไว้ให้เป็นระเบียบ มีทั้งความงามของจังหวัดและการซ้ำกัน ให้อิทธิพลต่อความคิดมนุษย์เป็นอย่างมาก

ในการออกแบบลายพิมพ์ จุดจะเกิดความสวยงามนั้นต้องขึ้นอยู่กับขนาด ระยะห่างของจุด และความสัมพันธ์ระหว่างจุดเข้าด้วยกัน

2. เส้น(Line)เป็นส่วนประกอบที่เกิดจากการลาก การขีด การเสกต์ซ์ ด้วยดินสอ หรือปากกา หรือเส้นที่เกิดจากการใช้สีด้วยวิธีต่างๆ เพื่อให้เกิดเป็นรอยบนพื้น ซึ่งเส้นได้ให้ความรู้สึก ดังนี้

2.1 เส้นตั้ง(Vertical line)ให้ความรู้สึกสง่า เทียงตรง ความมีระเบียบ มั่นคง แข็งแรง มีความสูง ยุติธรรม

2.2 เส้นนอน(Horizontal line)ให้ความรู้สึกสงบ ความนิ่งเฉย ให้ความรู้สึกเป็นฐาน ให้ความรู้สึกต่ำ

2.3 เส้นเฉียง(Diagonal line)ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง กำลังจะล้ม ไม่มีความสมดุล การไม่อยู่นิ่ง

2.4 เส้นโค้ง(Curves line)ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน อ่อนนุ่ม ความไม่แน่นอน การเคลื่อนไหวที่ละมุนละไม ความร่าเริง

2.5 เส้นขาด(Broken line, Dots line)ให้ความรู้สึกแตกแยก ความตื่นเต้น ความสับสน ความไม่เป็นระเบียบ

2.6 เส้นหยัก(Zigzag line)ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไม่เป็นระเบียบ

ในการออกแบบลายพิมพ์ เส้นสามารถสร้างลวดลายและพื้นผิวได้ ในขณะเดียวกันเส้นยังแสดงทิศทางและการเน้น ซึ่งจะมีผลทางสายตาในการรวมจุดความสนใจหรือแม้แต่จะดวงตาก็ยอมได้ เช่น เส้นในงานแบบ Op-Art

3. รูปร่างและรูปทรง(Shape and Form)รูปร่าง มีลักษณะ 2 มิติ มีผิวแบนราบ ไม่มีปริมาตร ส่วนรูปทรง มีลักษณะ 3 มิติ มีปริมาตร มีมวล(Mass)มีน้ำหนักและกินเนื้อที่ สามารถมองเห็นได้ทั้งทางกว้าง ยาว และมีความหนาหรือลึก อาจเปรียบเทียบความแตกต่างของรูปร่างกับรูปทรงได้ดังนี้ การลากเส้นให้เกิดรูปทรงกลมบนกระดาษ รูปวงกลมที่เกิดจากการวาด คือ รูปร่าง แต่ทรงกลมของลูกฟุตบอลคือ รูปทรง รูปทรงอาจแบ่งได้ตามลักษณะการเกิดขึ้นได้ ดังนี้

3.1 รูปทรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ รูปทรงของคน สัตว์ ต้นไม้ดอกไม้ ภูเขา เป็นต้น

3.2 รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ รูปทรงเรขาคณิต(Geometric form)รูปทรงเหมือนจริงหรือรูปทรงที่เลียนแบบจากธรรมชาติ(Organic form)รูปทรงอิสระ(Free form)รูปทรงตัดทอนดัดแปลง รูปทรงบิดเบี้ยวให้ผิดไปจากความเป็นจริง และรูปสัญลักษณ์

ในการออกแบบลายพิมพ์ รูปร่างและรูปทรงที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสม คือ รูปทรงเชิงบวกและรูปทรงเชิงลบ เพื่อให้ภาพมีความต่อเนื่องไปในจุดที่ต้องการเน้นให้มีความโดดเด่นขึ้นมา

4. ลักษณะผิว(Texture)วัตถุแต่ละชนิดจะมีพื้นผิวภายนอกแตกต่างกัน วัตถุบางชนิดมีผิวหยาบด้าน ขรุขระ บางชนิดมีผิวราบเรียบเป็นมันวาว ลักษณะผิวต่างๆเหล่านี้ จะทำให้เกิดความรู้สึกทางกายสัมผัสและจักขุสัมผัส ดังนั้น การเลือกใช้หรือการตกแต่งพื้นผิวอย่างถูกต้องเหมาะสมจะช่วยให้ศิลปกรรมนั้นๆ มีคุณค่าทางสุนทรียภาพและคุณค่าด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดีขึ้น ซึ่งความรู้สึกเกี่ยวกับลักษณะผิวเกิดขึ้นได้ ดังนี้

4.1 ลักษณะผิวให้ความรู้สึกเกี่ยวกับน้ำหนักได้ เช่น ผิวหยาบ ขรุขระ จะให้ความรู้สึกหนักกว่าผิวเรียบ

4.2 ลักษณะผิวให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความแข็งแรง ผิวหยาบ ขรุขระ จะให้ความรู้สึกแข็งแรงกว่าผิวเรียบ เช่น ส่วนฐานหรือเสาของอาคารหากใช้ผิวหยาบขรุขระจะช่วยให้ดูรู้สึกแข็งแรงยิ่งขึ้น

4.3 ลักษณะผิวจะช่วยสร้างความรู้สึกสนใจได้ เช่น ผิวเรียบเป็นมันสะท้อนจะรู้สึกน่าสนใจกว่าผิวหยาบ

4.4 ลักษณะผิวให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาดสบายและความปลอดภัย เช่น ผิวเรียบในสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ จะทำให้รู้สึกน่าใช้และปลอดภัยกว่าผิวหยาบ

4.5 ลักษณะผิวให้ความรู้สึกกระยะใกล้ได้ เช่น ผิวหยาบ จะให้ความรู้สึกใกล้กว่าผิวละเอียดหรือผิวเรียบ

4.6 ลักษณะผิวใกล้เคียงกันกลมกลืนกัน

4.7 ลักษณะผิวต่างกันตัดกัน

ในการออกแบบลายพิมพ์ ลักษณะผิวเป็นการสร้างการสัมผัสทางสายตา อันเกิดจากการใช้เส้น สี และค่าน้ำหนักอ่อนแก่ในการออกแบบ มีผลต่อความรู้สึกว่าลวดลายนั้นมีผิวสัมผัสที่หยาบแข็ง หรือนุ่มนวล

5. บริเวณว่าง(Space)บางที่เรียกว่าพื้นที่ว่างหรือช่องว่าง การใช้บริเวณว่างในงานศิลปกรรมต่างๆ จะมีความแตกต่างกัน เช่น การจัดบริเวณว่างหรือการจัดช่องไฟระหว่างกันให้มีความพอเหมาะ จะช่วยให้ดูมีความระเบียบและงดงาม ซึ่งความรู้สึกเกี่ยวกับบริเวณที่ว่างเกิดขึ้นได้ ดังนี้

- 5.1 บริเวณว่างให้ความรู้สึกเป็นระเบียบ
- 5.2 บริเวณว่างให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความกว้าง
- 5.3 บริเวณว่างให้ความรู้สึกเบา
- 5.4 บริเวณว่างช่วยลดความรู้สึกสับสนยุ่งเหยิงและวุ่นวาย

ในการออกแบบลายพิมพ์ บริเวณว่างเป็นระยะช่องว่างของลวดลายที่ออกแบบไว้ ซึ่งมี 2 แบบ คือ ช่องว่างระหว่างลายต่อลาย หรือโดยรอบของลายนั้น เรียกว่า Negative Space ส่วนที่ว่างในลวดลาย เรียกว่า Positive Space ซึ่งที่ว่างหรือบริเวณว่างทั้งสองส่วนนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กัน จึงจะทำให้การออกแบบมีความสวยงาม

6. สี (Color) เป็นทัศนธาตุที่มีบทบาทสำคัญ มีพลัง สามารถสร้างปฏิกิริยาให้กับอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งการใช้สีมีหลักการ ดังนี้

6.1 สีเอกรงค์ (Monochrome) ผลงานที่มีโครงสีเอกรงค์โดยทั่วไป หมายถึง ผลงานที่มีเพียงสีเดียวแต่มีความเข้มของสีเด่นชัดขึ้นมา สีที่เป็นตัวตั้งในการระบายจะต้องเป็นแม่สี และมีสีอื่นๆ ประกอบได้ไม่เกิน 5 สีเรียงกันในวงจรทางซ้ายมือหรือขวามือ ทางใดทางหนึ่ง จะปะปนกันไม่ได้ ผลงานที่มีสีเอกรงค์จะให้ความงดงามเรียบง่าย ไม่ฉูดฉาดบาดตา

6.2 สีกลมกลืน (Harmony) หลักการใช้สีกลมกลืนจะต้องใช้สีที่อยู่ข้างเคียงวงจรของสีในวรรณะเดียวกันไม่เกิน 6 สี

6.3 สีคู่หรือสีตรงข้าม (Complementary or True Contrast) เมื่อเรามองวงจรสี จะเห็นว่าทุกสีมีคู่ตรงข้าม เช่น สีเหลืองตรงข้ามกับสีม่วง สีแดงตรงข้ามสีเขียว ฯลฯ หากใช้ในสัดส่วน 80 : 20 จะได้ภาพที่งดงามมีชีวิตชีวา

6.4 สีขัด (Discord) สีขัดเกิดจากการกลับความเข้มของสีแก่มาเป็นสีอ่อน เช่น ภาพที่มีโครงสีเป็นสีเหลือง แล้วใช้สีม่วงซึ่งเป็นสีแก่ที่มีบริเวณน้อยมาระบายลงในภาพเป็นบางแห่งให้บางกว่า คือให้ให้ความเข้มอ่อนกว่าสีเหลือง ผลงานศิลปะชิ้นนั้นก็จะมีชีวิตและเป็นที่น่าสนใจมากขึ้น

6.5 สีเลื่อมพราย (Vibration) การระบายสีเป็นจุดเรียงกันโดยให้สีผสมกันเองในสายตาผู้ชม แทนที่จะผสมให้เสร็จในงานสี ผลที่เกิดขึ้นเมื่อดูรวมๆ จะเป็นประกาย เช่น ถ้าต้องการให้เกิดสีเขียว ต้องเรียงจุดของสีเหลืองและน้ำเงินเข้าด้วยกัน ถ้าจะให้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต้องปะปนสีแดงลงไปบ้าง จะดูงดงามมีลักษณะเคลื่อนไหวได้

ในการออกแบบลายพิมพ์ นักออกแบบควรนำสี ค่าน้ำหนัก และความจัดของสีไปใช้ให้มีความเหมาะสมการนำไปใช้งาน

หลักในการออกแบบผ้าพิมพ์

ในการใช้หลักการจัดภาพ(Composition)โดยมีหลักสำคัญอยู่ที่ว่า การนำเอาส่วนประกอบมูลฐานต่างๆ เช่น เส้น รูปว่าง รูปทรง ลักษณะผิว บริเวณว่าง แสงเงาและสี มาจัดเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสมตามโครงสร้างของงานศิลปะ ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1. จังหวะและเคลื่อนไหว(Rhythm and Movement)เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบเป็นการซ้ำที่เป็นระเบียบ จากระเบียบธรรมดาที่มีช่วงห่างเท่าๆ กัน มาเป็นระเบียบที่สูงขึ้น ซับซ้อนขึ้น จนถึงขั้นเกิดเป็นรูปลักษณะของศิลปะ โดยเกิดจากการซ้ำของหน่วย หรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ หรือเกิดจากการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันของเส้น สี รูปทรง หรือน้ำหนัก ส่วนลักษณะที่ไม่เคลื่อนไหว แต่เป็นการซ้ำกัน เป็นการซ้ำในรูปทรงและรูปร่าง

ในการออกแบบลายพิมพ์ จังหวะเป็นแกนสำคัญในการออกแบบ เพราะมีการซ้ำกันขององค์ประกอบของลวดลาย(เส้น สี รูปทรง ค่าน้ำหนักของสี ลักษณะผิว) การสลับไปมาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และการเคลื่อนไหวด้วยความต่อเนื่องของลวดลายอย่างสมบูรณ์บนผืนผ้า

2. ความสมดุล(Balance)คือ น้ำหนักที่เท่ากันขององค์ประกอบ ไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งในทางศิลปะยังรวมถึงความประสานกลมกลืน ความพอเหมาะพอดีของ ส่วนต่าง ๆ ในรูปทรงหนึ่งหรืองานศิลปะชิ้นหนึ่ง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ลงใน งานศิลปกรรมนั้นจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วง ในธรรมชาตินั้นทุกสิ่งสิ่งหนึ่งที่ทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้มเพราะมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน ฉะนั้น ในงานศิลปะถ้ามองดูแล้วรู้สึกว่างส่วนหนักไป แขนงไป หรือ เบา บางไปก็จะทำให้ภาพนั้นดูเอนเอียง และเกิดความ รู้สึกไม่สมดุล เป็นการบกพร่องทางความงาม ดุลยภาพในงานศิลปะ มี 2 ลักษณะ คือ

2.1 ดุลยภาพแบบสมมาตร(Symmetry Balance)หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาเหมือนกัน คือ การวางรูปทั้งสองข้างของแกนสมดุล เป็นการสมดุลแบบธรรมชาติลักษณะแบบนี้ในทางศิลปะมีใช้น้อย ส่วนมากจะใช้ในลวดลายตกแต่ง

2.2 ดุลยภาพแบบอสมมาตร(Asymmetry Balance)หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาไม่เหมือนกัน มักเป็นการสมดุลที่เกิดจากการจัดใหม่ของมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะที่ทางซ้ายและขวาจะไม่เหมือนกัน ใช้องค์ประกอบที่ไม่เหมือนกัน แต่มีความสมดุลกัน อาจเป็นความสมดุลด้วย น้ำหนักขององค์ประกอบ หรือสมดุลด้วยความรู้สึกก็ได้ การจัดองค์ประกอบให้เกิดความสมดุลแบบอสมมาตร อาจทำได้โดย เลื่อนแกนสมดุลไปทางด้านที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือ เลื่อนรูปที่มีน้ำหนักมากกว่าเข้าหาแกน จะทำให้เกิดความสมดุลขึ้นหรือใช้หน่วยที่มีขนาดเล็กแต่มีรูปลักษณะที่น่าสนใจถ่วงดุลกับรูปลักษณะที่มีขนาดใหญ่แต่มีรูปแบบธรรมดา

ในการออกแบบลายพิมพ์ ความสมดุลสามารถทำได้ทั้งลดลายที่มีความสมดุล ซ้ายและขวา หรือ บนและล่างเท่ากัน ความสมดุลแบบกระจายออกจากจุดศูนย์กลางเป็นรัศมีแผ่ออกไป และ ความสมดุลที่ทางซ้ายและขวาจะไม่เท่ากัน แต่ลดลายมีน้ำหนักของขนาด รูปว่าง สี ของลดลาย นั้นๆ ถ่วงดุลกันเองจนเกิดความสมดุล และเมื่อนำไปต่อลายซ้ำๆกันกระจายเต็มผืนผ้า ก็จะทำให้เกิดความสมดุลที่เท่ากันตลอดทั้งผืนผ้า

3. การเน้น(Emphasis)เป็นการกระทำให้เด่นเป็นพิเศษกว่าธรรมดา ในงานศิลปะจะต้องมีส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือจุดใดจุดหนึ่ง ที่มีความสำคัญกว่าส่วนอื่น ๆ เป็นประธานอยู่ ถ้าส่วนนั้นๆ อยู่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ และมีลักษณะเหมือน ๆ กัน ก็อาจถูกกลืน หรือ ถูกส่วนอื่น ๆ ที่มีความสำคัญน้อยกว่าบดบัง หรือแย่งความสำคัญ ความน่าสนใจไปเสีย งานที่ไม่มีจุดสนใจ หรือประธาน จะทำให้ดูน่าเบื่อ เหมือนกับลดลายที่ถูกจัดวางซ้ำๆกัน โดยปราศจากความหมาย หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ดังนั้น ส่วนนั้นจึงต้องถูกเน้น ให้เห็นเด่นชัดขึ้นมา เป็นพิเศษกว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ผลงานมีความงาม สมบูรณ์ ลงตัว และน่าสนใจมากขึ้น การเน้นจุดสนใจสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

3.1 การเน้นด้วยการใช้องค์ประกอบที่ตัดกัน(Emphasis by Contrast)สิ่งที่แปลกแตกต่างไปจากส่วนอื่นๆ ของงาน จะเป็นจุดสนใจ ดังนั้น การใช้องค์ประกอบที่มีลักษณะแตกต่าง หรือ ขัดแย้ง กับส่วนอื่น ก็จะทำให้เกิดจุดสนใจขึ้นในผลงานได้ แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงลักษณะความแตกต่างที่นำมาใช้ด้วยว่า ก่อให้เกิดความขัดแย้งกันในส่วนรวม และทำให้เนื้อหาของงานเปลี่ยนไปหรือไม่ โดยต้องคำนึงว่า แม้มีความขัดแย้ง แตก ต่างกันในบางส่วนและในส่วนรวมยังมีความกลมกลืนเป็นเอกภาพเดียวกัน

3.2 การเน้นด้วยการด้วยการอยู่โดดเดี่ยว(Emphasis by Isolation)เมื่อสิ่งหนึ่งถูกแยกออกไปจากส่วนอื่น ๆ ของภาพ หรือกลุ่มของมัน สิ่งนั้นก็จะเป็นจุดสนใจเพราะเมื่อแยกออกไปแล้วก็จะเกิดความสำคัญขึ้นมา ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่าง ที่ไม่ใช่แตกต่างด้วยรูปลักษณะ แต่เป็นเรื่องของตำแหน่งที่จัดวาง ซึ่งในกรณีนี้ รูปลักษณะนั้นไม่จำเป็นต้องแตกต่างจากรูปอื่น แต่ตำแหน่งของมันได้ดึงสายตาออกไป จึงกลายเป็นจุดสนใจขึ้นมา

3.3 การเน้นด้วยการจัดวางตำแหน่ง(Emphasis by Placement)เมื่อองค์ประกอบอื่น ๆ ชี้นำมายังจุดใด ๆ จุดนั้นก็จะเป็นจุดสนใจที่ถูกเน้นขึ้นมา และการจัดวางตำแหน่งที่ เหมาะสม ก็ สามารถทำให้จุดนั้นเป็นจุดสำคัญขึ้นมาได้เช่นกัน พึงเข้าใจว่า การเน้น ไม่จำเป็นต้องชี้แนะให้เห็นเด่นชัดจนเกินไป สิ่งที่จะต้อง ระลึกถึงอยู่เสมอ คือ เมื่อจัดวางจุดสนใจแล้ว จะต้องพยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้สิ่งอื่นมา ดึงความสนใจออกไป จนทำให้เกิดความสับสน การเน้น สามารถกระทำได้ด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ ไม่ว่าจะเป็น เส้น สี แสง-เงา รูปว่าง รูปทรง หรือ พื้นผิว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการนำเสนอของนักออกแบบผู้สร้างสรรค์ผลงาน

ในการออกแบบลายพิมพ์ การเน้นเป็นจุดสำคัญในการออกแบบลวดลายแต่ละลาย ในการออกแบบลายพิมพ์บางประเภทอาจไม่มีจุดสนใจของลายก็ได้ เมื่อนำลายนั้นมาซ้ำกันตลอดทั้งผืน เช่น ลายจุด ลายตาราง หมากรุกลีเหลี่ยม แต่โดยทั่วไปนักออกแบบก็ควรจะต้องสร้างจุดสนใจในลวดลาย ด้วยการใช้เส้นนำสายตา การใช้ขนาดรูปร่างที่แตกต่างกัน การใช้สีเป็นเครื่องมือในการเน้น หรือแม้การวางตำแหน่งของลาย เป็นต้น จนเกิดการเน้นที่มีความเหมาะสมและความน่าสนใจขึ้นมาได้

4. เอกภาพ(Unity)คือ การเชื่อมโยงกันขององค์ประกอบต่างๆจนเกิดความกลมกลืนและความแตกต่าง ดังนี้

4.1 ความกลมกลืน(Harmony)เป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้รูปแบบมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ตลอดจนเนื้อหาสาระมีเพียงหนึ่งเดียว การออกแบบให้เกิดความกลมกลืนให้เหมาะสมจะทำให้การออกแบบนั้นออกมาสวยงาม ซึ่งความกลมกลืนในการออกแบบมีดังนี้

4.1.1 ความกลมกลืนของเส้นและรูปร่าง ความกลมกลืนของเส้น เส้นมีลักษณะแตกต่างกัน แต่มีทิศทางเดียวกัน ความกลมกลืนของรูปร่าง รูปร่างที่มีลักษณะและขนาดคล้ายคลึงกัน

4.1.2 ความกลมกลืนของขนาดและทิศทาง ขนาดใหญ่จะให้ความรู้สึกกว้างไกล ขนาดเล็กจะให้ความรู้สึกกว้างไกลออกไปขนาดใกล้เคียงกันให้ความรู้สึกกลมกลืนกัน การออกแบบโดยคำนึงถึงทิศทางจะช่วยให้รู้สึกเคลื่อนไหวได้ด้วย

4.1.3 ความกลมกลืนกันของสีและบริเวณว่าง สีและบริเวณว่างมีความเกี่ยวข้องกับงานออกแบบมาก ทั้งนี้สียังให้ความรู้สึกกระยะใกล้ไกลอีกด้วย ถ้าสีเข้มจะให้ความรู้สึกใกล้ สีอ่อนจะให้ความรู้สึกไกล บริเวณว่างในงานออกแบบจะให้ความรู้สึกสบาย แต่บริเวณแคบจะให้ความรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจ ดังนั้นความกลมกลืนกันของสีและบริเวณว่างจึงมีความสัมพันธ์กันในการออกแบบ

4.1.4 ความกลมกลืนกันของความคิดและจุดมุ่งหมาย แนวความคิดและความมุ่งหมายของผู้ออกแบบที่ต้องการจะแสดง หรือ สื่อความหมายก็เป็นสิ่งที่สำคัญ ในการสร้างความกลมกลืนในการออกแบบ ความกลมกลืนกันของความคิดและจุดมุ่งหมายของการออกแบบ เช่น กองทัพมดกำลังขนอาหารไปในทิศทางเดียวกัน ภาพของกองเชียร์ที่กำลังเชียร์กีฬาอยู่ข้างสนาม เป็นต้น การสร้างความกลมกลืนจะแสดงความสามัคคีและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

4.1.5 ความกลมกลืนกันของลักษณะผิวและจังหวะ ลักษณะผิวหยาบจะให้ความรู้สึกมันคง แข็งแรง มีน้ำหนัก ส่วนลักษณะผิวละเอียดจะให้ความรู้สึกอ่อนนุ่มและเบา สำหรับจังหวะนั้นในการออกแบบเป็นการสร้างสรรค์งานในรูปของการเคลื่อนไหว การซ้ำทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น

ไม่น่าเบื่อ การออกแบบให้ลื่นไหลและการออกแบบต่อเนื่องแบบเพิ่มขึ้นหรือลดลงเรื่อยๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าลักษณะผิวและจังหวะมีความสัมพันธ์กันในการออกแบบให้กลมกลืน

4.2 ความแตกต่าง(Contrast) ในการจัดองค์ประกอบต่างๆ ให้ความแตกต่าง หรือมีความขัดแย้ง ไม่ประสานกัน จะช่วยแก้ปัญหาจืดชืด จำเจ น่าเบื่อหน่ายได้เป็นอย่างดี ในการสร้างสรรค์ศิลปะ หากจัดองค์ประกอบให้เกิดการขัดแย้งตามความเหมาะสม จะช่วยให้งานศิลปะดูแปลกใหม่ แปลกตา น่าสนใจมากยิ่งขึ้น การขัดแย้งทางศิลปะอาจทำได้ ดังนี้

4.2.1 ขัดแย้งกันด้วยเส้น(Line Contrast)

4.2.2 ขัดแย้งด้วยรูปร่าง, รูปทรง(Shape, Form Contrast)

4.2.3 ขัดแย้งกันด้วยสี(Color Contrast)

4.2.4 ขัดแย้งกันด้วยลักษณะผิว(Texture Contrast)

4.2.5 ขัดแย้งกันด้วยขนาด(Size Contrast)

4.2.6 ขัดแย้งกันด้วยทิศทาง(Direction Contrast)

ในการออกแบบลายพิมพ์ เอกภาพเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์ประกอบต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน ที่รับรู้และรู้สึกได้ ทั้งในลักษณะเด่นชัด กลมกลืน หรือขัดแย้งกันในส่วนย่อย แต่รวมทั้งหมดแล้วมีความเป็นเอกภาพ

ลวดลายที่นำมาใช้ในการออกแบบผ้าพิมพ์

ในการออกแบบผ้าพิมพ์ลวดลายตกแต่ง(Decorative Motif)ลวดลายที่นำมาใช้ในการตกแต่งผ้าให้เกิดรูปลักษณ์แบบแปลกๆของผ้า เท่าที่นักออกแบบได้นำมาใช้ในการออกแบบนั้นสามารถจัดแบ่งลวดลายได้ 5 ประเภท คือ

1. ลวดลายดอกไม้(Floral)เป็นการนำเอาส่วนประกอบต่างๆ ของพืชมาใช้ในการออกแบบ เช่น ใบ ผล ราก และอื่นๆ

2. ลวดลายสัตว์(Animal)เป็นลวดลายที่นำเอารูปลักษณะ โครงสร้างของสัตว์ มาใช้ในการออกแบบ แต่ลวดลายนี้มีข้อจำกัดว่า จะต้องเป็นชนิดของสัตว์ที่ทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรับรู้ได้ทันที เช่น นก ผีเสื้อ และปลา เป็นต้น

3. ลวดลายเรขาคณิต(Geometric)เป็นลวดลายที่นำเอารูปทรงในหลักวิชาเรขาคณิต เช่น เส้น รูปทรงกลม หรือสี่เหลี่ยม มาจัดองค์ประกอบของลวดลายต่างๆ

4. ลวดลายนามธรรม(Abstract)เป็นลวดลายที่เกิดจากการตัดทอนรูปทรง แล้วนำรูปทรงใหม่นั้นมาจัดเป็นองค์ประกอบของลวดลายขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดแนวคิดต่างๆกันได้

5. ลวดลายที่เป็นภาพเหมือนจริง(Object)เป็นลวดลายของภาพทิวทัศน์ เครื่องจักร เรื่องราวต่างๆ เช่น ภาพจรวด เป็นต้น

ระบบการจัดวางลาย

ในระบบการจัดวางลาย เป็นการจัดองค์ประกอบของลายที่ใช้ในการพิมพ์ผ้า แบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1. ระบบการจัดวางลายเนื้อที่จำกัด เป็นการจัดองค์ประกอบของลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้า อาจเรียกว่า ลายเฉพาะแห่ง(Spot Design)ได้แก่ ลายบนผ้าเช็ดหน้า ผ้าปูโต๊ะผ้าที่มีลายขอบหรือเชิงผ้า

2. ระบบเนื้อที่ไม่จำกัด เป็นการจัดองค์ประกอบของลายให้กระจายเต็มผืนผ้า(All-Over)โดยที่เนื้อที่ของลวดลายจะมีมากกว่าเนื้อที่ของผืนผ้าส่วนที่ไม่มีลาย ลักษณะของลวดลายอาจเป็นหน่วยเดียว ลายเดี่ยว หรือรวมกันเป็นหมวดหมู่หรือเป็นเส้นยาวต่อเนื่องกันทั้งซ้าย ขวา บน และล่าง แบบไม่จำกัดเป็นการทำลายซ้ำกันไปเรื่อยๆ เรียกว่า Repeat ได้แก่ ผ้าผืนสำหรับนำไปตัดเย็บ หรือเครื่องใช้สำหรับตกแต่งบ้านเรือน

การกำหนดขนาดของลายในการออกแบบผ้าพิมพ์

การกำหนดขนาดของลายในการออกแบบผ้าพิมพ์ ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ให้มีความเหมาะสม สามารถแบ่งได้ 4 ลาย ดังนี้

1. ลายขนาดจิ๋ว(Tiny)เป็นลายที่มีขนาดเล็กมาก มีส่วนละเอียดมาก สามารถใช้ในงานได้เกือบทุกประเภท เพราะเวลาดูไกลๆจะมีลวดลายไม่เด่นชัด ขนาดของลายมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1 ซม.

2. ลายขนาดเล็ก(Small)เป็นลายขนาดเล็ก มีส่วนละเอียดไม่มาก ส่วนใหญ่นิยมใช้กันมาก ขนาดของลายมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-2 ซม.

3. ลายขนาดกลาง(Medium)เป็นลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลายขนาดเล็กหรือขนาดเท่ากัน แต่มีตำแหน่งการวางลายห่างกว่ากัน คือ ลายขนาดกลางจะมีช่องว่างมากกว่าลายขนาดเล็ก แต่การใช้งานจะไม่กว้างขวางเท่าลายขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความเหมาะสม ส่วนมากลวดลายขนาดกลางจะนำไปใช้เป็นส่วนประกอบตกแต่ง ขนาดของลายมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-3 ซม.

4. ลายขนาดใหญ่(Large)เป็นลายที่มีขนาดใหญ่กว่าลายขนาดกลางขึ้นไป แต่การใช้งานจะต้องเป็นงานเฉพาะเพื่อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ขนาดของลายมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 ซม.

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ผู้สอนให้แนวคิด หลักการ ข้อความรู้อื่นๆที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์ ซึ่งผลที่คาดหวังในกิจกรรมขั้นตอนนี้จะให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในด้านเนื้อหาสาระ ข้อความรู้การออกแบบผ้าพิมพ์

ด้านทักษะ นักศึกษารับรู้แนวทางการออกแบบผ้าพิมพ์

ด้านเจตคติ นักศึกษาเกิดความรู้สึก ความคิด และความเชื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่

กำหนด

วิธีการสอน ใช้การบรรยาย การนำเสนอภาพตัวอย่าง ศูนย์การเรียนรู้

สื่อของการสอน

1. โปรแกรม Power Point แสดงเนื้อหาการสอนในประเด็นต่างๆ
2. ตัวอย่างผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์
3. ตัวอย่างผ้าเช็ดหน้าผ้าพิมพ์ลาย
4. เอกสาร หนังสือ และนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นผู้จัดการรวบรวมข้อมูลเนื้อหาในการให้ความรู้เบื้องต้น และนำเสนอตัวอย่าง เพื่อจุดประกายความสนใจหรืออธิบายเพื่อให้นักศึกษาได้มโนทัศน์เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์
2. ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและจัดการหาแหล่งข้อมูลและสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้
3. ผู้สอนเป็นผู้มอบหมายประเด็นหรือหัวข้อให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความสนใจของแต่ละบุคคล

บทบาทผู้เรียน

1. นักศึกษาเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้โดยการศึกษากำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
2. นักศึกษาเป็นผู้แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

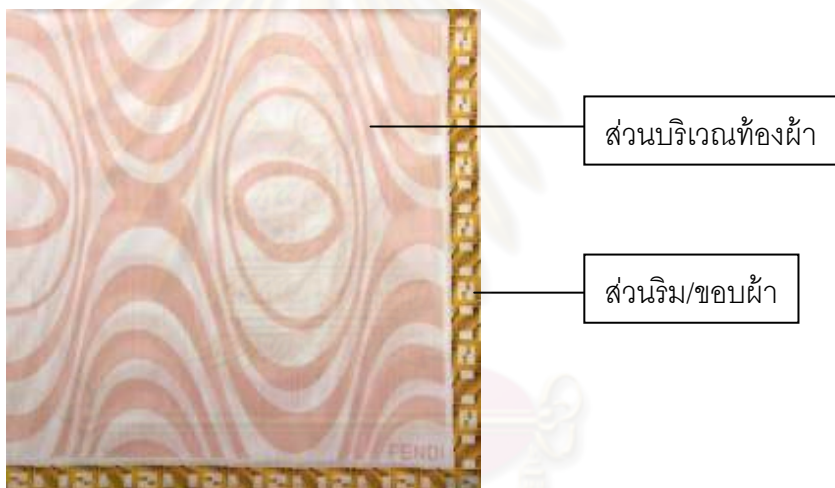
แผนการสอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ

วัตถุประสงค์การสอน มุ่งให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะความสามารถในการวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ตามหลักการและกระบวนการ โดยนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผ้าพิมพ์ เพื่อเป็นการหาข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่(ครั้งที่ 1)

เนื้อหาการสอน

การกำหนดโครงสร้างของลวดลาย

ในการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้ามีการกำหนดโครงสร้างของลวดลายในรูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ได้แก่ ส่วนบริเวณท้องผ้า และส่วนริม/ขอบผ้า



ภาพแสดงโครงสร้างสำคัญของลวดลายผ้าเช็ดหน้าในรูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส

กระบวนการออกแบบร่าง (Rough Sketch)

กระบวนการออกแบบร่าง เป็นขั้นตอนของการร่างแบบความคิดเบื้องต้น (Sketch Idea) เพื่อนำมาซึ่งการสร้างสรรค์สิ่งทีคิดและถ่ายทอดออกมาขั้นแรก ซึ่งเป็นการวาดภาพโครงสร้างหรือขีดเส้นบอกแนวความคิดพื้นฐานเบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ที่ใกล้ตัว เช่น ปากกา ดินสอ และได้มีการจัดองค์ประกอบในลักษณะการสร้างความสัมพันธ์ของลวดลายให้เกิดความหลากหลาย โดยจะต้องมีคำอธิบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับความเป็นมาของแรงบันดาลใจ แนวความคิดที่นำมาใช้ในการออกแบบ และการกำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อเป็นการกำหนดทิศทางของงานออกแบบ

การสร้างแบบลดลาย

ในการสร้างแบบลดลาย จำแนกการออกแบบลดลายได้ 5 ประเภท คือ

1. การออกแบบที่มีรูปประธานเป็นหลัก เป็นรูปแบบหรือลดลายที่มีตัวประธานเป็นหลัก และมีส่วนอื่นเป็นองค์ประกอบรองลงมา แต่ส่วนอื่นก็มีความสำคัญในการประสานเช่นกัน เช่น รูปดอกไม้ เป็นองค์ประกอบสำคัญ แต่กิ่ง ก้าน และใบ ก็เป็นองค์ประกอบรองลงมา เมื่อนำมาวางร่วมกันเกิดเป็นเอกภาพ ที่เกิดขึ้นจากความประสานสัมพันธ์กันเป็นความงานระหว่างตัวประธานและส่วนอื่นตามลำดับ ซึ่งการออกแบบที่มีรูปประธานเป็นหลัก สามารถสร้างลดลายให้มีลักษณะเป็นไปในทางแนวตั้งฉาก แนวตั้ง แนวทแยงมุมด้านซ้ายและขวา และในลักษณะการกระจายรอบตัว
2. การออกแบบลดลายในลักษณะซ้ำ เป็นการออกแบบที่ใช้เส้นหรือแม่ลายอย่างเดียวกัน แล้วนำมาจัดองค์ประกอบให้มีเนื้อที่ ช่องไฟ ให้เป็นระเบียบและมีจังหวะ การออกแบบลดลายซ้ำนี้เป็นการแสดงออกถึงความคิดเชิงศิลป์ที่ง่ายที่สุด ในลักษณะการซ้ำของแบบแม่ลายที่มีขนาดสัดส่วนต่างกันทั้งจังหวะ ช่องไฟ ก็จะทำให้ได้แบบลายใหม่ ๆ อยู่เสมอ ซึ่งการออกแบบลดลายซ้ำสามารถสร้างลดลายให้มีลักษณะเป็นไปในทางแนวตั้งฉาก แนวทแยงมุม และในลักษณะการกระจายรอบตัวได้
3. การออกแบบลดลายในลักษณะการสมส่วนทรง เป็นการออกแบบให้มีดุลยภาพทั้งซ้ายและขวา และนำมาวางในเนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยมีลดลายและสีเส้นเหมือนกันทั้งซ้ายและขวาอยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งการออกแบบลดลายการสมส่วนทรงไม่จำเป็นจะต้องให้รูปลดลายต้องเหมือนกันหรือขนาดเท่ากันหมดก็ได้ แต่ให้ความรู้สึกว่ามีน้ำหนักของภาพเท่ากันทั้งสองด้าน เพื่อให้เกิดดุลยภาพ
4. การออกแบบลดลายในลักษณะการแผ่พุ่งไปรอบตัว เป็นการออกแบบที่ใช้เส้นประธานหลักขององค์ประกอบ แผ่กระจายออกไปจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง โดยที่จุดหรือแม่ลายที่เป็นตัวประธานไม่จำเป็นต้องอยู่จุดกึ่งกลางเสมอไป อาจเริ่มจากมุมใดก็ได้ ส่วนการพุ่งสามารถพุ่งได้รอบตัวหรือพุ่งกระจายด้านใดด้านหนึ่งก็ได้เช่นกัน
5. การออกแบบลดลายที่ต่อเนื่องกัน เป็นการออกแบบลดลายลงในเนื้อที่ที่กำหนดไว้เพียงส่วนหนึ่งแล้วนำมาต่อกัน โดยที่เส้นซึ่งเป็นประธานหลักในแต่ละด้านไม่ขาดออกจากกัน และสามารถต่อเนื่องกันอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

การซ้ำลาย(Repeat) และการต่อลาย

ในการจำแนกลักษณะการต่อลายได้ 6 ประเภท คือ

1. ลวดลายในลักษณะแนวนอน ลวดลายที่เกิดจากโครงสร้างในแนวนอน เป็นการนำลักษณะส่วนหนึ่งของลวดลาย(Motif)มาเรียงต่อกันเป็นแนวนอน(Horizontal)และเรียงซ้ำกันเป็นแถวๆต่อกันไปให้ขนานกับแถวแรก ก็จะได้ลวดลายอีกชนิดหนึ่งเรียกว่าลวดลายซทริพ(Stripe)

2. ลวดลายในลักษณะแนวตั้ง เป็นการออกแบบให้มีลักษณะแถวยาวดึงลงมาตามแนวตั้ง (Vertical) เหมือนเป็นการลากเส้นลงมาตั้งฉากกับพื้น โดยการวางลายให้ต่อกันตามแนวตั้ง ลวดลายที่เกิดขึ้นเรียกว่า ลวดลายซทริพ(Stripe)

3. ลวดลายในลักษณะเส้นหยักหรือซิกแซ็ก เป็นเส้นที่หักขึ้นและลงต่อกัน ลวดลายที่วางในลักษณะทำมุมต่อกันในแนวเดียวกัน โดยที่แนวที่หักขึ้นและลงขนานกับแถวแรก ก็จะได้ลวดลายอีกแบบหนึ่ง ซึ่งจะต่างกับลวดลายในลักษณะแนวนอนและแนวตั้ง

4. ลวดลายในลักษณะเฉียง เป็นลวดลายที่ประกอบขึ้นโดยจัดวางให้อยู่ในแนวเส้นเฉียง ติดต่อกัน และทำซ้ำๆกันไปให้เอียงขนานกันกับแนวเดิมตามแนวเส้นเฉียง จะได้ลวดลายที่มีลักษณะเป็นแนวเส้นทแยงมุม

5. ลวดลายในลักษณะหมากรุก เกิดจากการแบ่งพื้นที่สี่เหลี่ยมเป็นตารางเล็กๆเท่ากัน จะมีลักษณะสลับกัน โดยในแต่ละแถวจะวางลวดลายโดยการเรียงช่องเว้นช่อง และตำแหน่งของการเรียงลวดลายจะสลับกัน แถวที่หนึ่งสลับแถวที่สองแต่ซ้ำกับแถวที่สาม ส่วนแถวที่สองจะซ้ำกับแถวที่สี่ และทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ลักษณะของลวดลายที่เกิดจะให้ภาพรวมที่แตกต่างกันทางสายตา เช่น ตาหมากรุก แนวเฉียง แนวตั้ง และแนวนอน ซึ่งอาจเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้

6. ลวดลายในลักษณะขั้นบันได เกิดจากการยกระดับขึ้นครั้งละเท่าๆกัน ต่อกันไปตามแนวเฉียง โดยยึดโครงสร้างสี่เหลี่ยมให้มีมุมต่อมุมเชื่อมต่อกัน ซึ่งลวดลายจะเกิดขึ้นภายในสี่เหลี่ยมในแต่ละช่อง

ในการจำแนกลักษณะการต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิตได้ 8 ประเภท คือ

1. การต่อลายในลักษณะสี่เหลี่ยม(The Square Network)การเขียนลายในลักษณะนี้เริ่มต้นโดยการสร้างสี่เหลี่ยมให้มีขนาดเท่าๆกัน หรือจะสร้างสี่เหลี่ยมใหญ่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจตุรัส แล้วแบ่งในสี่เหลี่ยมให้ได้สี่เหลี่ยมที่เท่าๆกัน โดยการขีดเป็นตาราง เมื่อได้สี่เหลี่ยมที่เท่ากันแล้ว ก็เริ่มเขียนลวดลายลงในสี่เหลี่ยมนั้นๆ การต่อลายจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัด เนื่องจากนักออกแบบสามารถสร้างลวดลาย(Pattern)บรรจุในสี่เหลี่ยมนั้น แล้วนำสี่เหลี่ยมเหล่านี้มาเรียงต่อกันทั้งทางแนวนอนและแนวตั้ง ก็สามารถสร้างลวดลายได้ไม่มีที่สิ้นสุด

2. การต่อลายในลักษณะการเรียงอิฐแนวอนและแนวตั้ง(The Brick and Half-Drop Network)การเขียนลายในลักษณะนี้มีหลักการเกี่ยวเนื่องมาจากการต่อลายรูปสี่เหลี่ยม โดยการเปลี่ยนแปลงอย่างง่ายๆ โครงสร้างเกิดจากการขีดเส้นเป็นตารางตามแนวนอน ซึ่งตารางนั้นจะเป็น

สี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ เป็นการเรียงสลับกันระหว่างแถวที่ 1 กับแถวที่ 2 คือ แถวที่ 1 จะเป็นหลัก แถวที่ 2 เป็นการเรียงสลับกับแถวที่ 1 โดยใช้เส้นแบ่งครึ่งของสี่เหลี่ยมในแถวที่ 1 เป็นหลัก แถวที่ 3 ทำเช่นเดียวกันกับแถวที่ 1 แถวที่ 4 ทำเช่นเดียวกันกับแถวที่ 2 สลับกันไปเรื่อยๆจนเกิดเป็นลวดลายที่แปลก ในลักษณะการจัดวางนี้สามารถใช้เรียงสลับในแนวตั้งได้เรียกว่า Half-Drop คือ เรียงชนิดลดระดับครึ่งหนึ่ง และสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยลดระดับน้อยลงกว่าครึ่ง คือ เศษหนึ่งส่วนสี่ เรียกว่า Quarter-Drop ลายที่บรรจุในรูปสี่เหลี่ยมลดระดับนี้เมื่อต่อลายสมบูรณ์แล้ว จะเห็นเป็นเส้นแนวเฉียงหรือเส้นทแยงมุมได้

3. การต่อลายในลักษณะเหลี่ยมเพชรหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน(The Diamond Network) การเขียนลายในลักษณะนี้เกิดจากการสร้างสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงกันในเส้นแนวเฉียงหรือเส้นทแยงมุมขนานกันไป คือ สี่เหลี่ยมจัตุรัสจะเฉียง 45 องศา หรือนำวิธีการเรียงอิฐมาใช้ โดยการตีเส้นระหว่างมุมตรงข้ามให้ขนานกันไปเรื่อยๆ จะเกิดเป็นรูปเหลี่ยมเพชรหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขึ้น และสามารถสร้างลวดลายบรรจุลงในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนนี้ และนำมาเรียงต่อกันเป็นแนวตรงหรือเฉียงก็ได้ให้มีวงจรของลาย จนเกิดลวดลายที่แปลกออกไปอีก ส่วนการสร้างสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยการนำวิธีเรียงอิฐมาและเพิ่มเส้นทแยงมุมไว้ในแต่ละสี่เหลี่ยมจะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเพิ่มขึ้น

4. การต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม(The Triangle Network)การเขียนลายในลักษณะนี้เกิดจากการแบ่งสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน คือ การลากเส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลวดลายที่บรรจุในสามเหลี่ยมเล็กๆ เหล่านี้สามารถเรียงต่อกันได้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า หกเหลี่ยมแปดเหลี่ยม และวงกลม ลวดลายที่ปรากฏจะมีความแข็งแรง หรือเคลื่อนไหวก็ได้ เริ่มด้วยจากการสร้างสี่เหลี่ยมจัตุรัสก่อน แล้วแบ่งภายในเป็นตารางสี่เหลี่ยมเท่าๆกัน ต่อจากนั้นลากระหว่างมุมตรงข้ามของสี่เหลี่ยมเล็ก ก็จะได้เป็นสี่เหลี่ยมเพชรหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และลากเส้นทแยงมุมสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนก็จะเกิดรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ภายในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ส่วนการสร้างสามเหลี่ยม ไม่จำเป็นต้องแบ่งสี่เหลี่ยมจัตุรัสเสมอ จะสร้างจากการแบ่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้ แต่ต้องมีขนาดชิดกันเพื่อการต่อลาย

5. การต่อลายในลักษณะลวดตาข่าย(The Ogee Network)การเขียนลายในลักษณะนี้เป็นรูปรีบองตรงกลางคล้ายกับคลื่น เป็นการเชื่อมต่อสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน แต่ดัดแปลงด้านข้างให้โค้งเป็นตัว เมื่อเชื่อมกันแล้วจะมีรูปคล้ายลวดตาข่าย หัวและท้ายแหลม ตรงกลางป่อง มองเห็นเป็นลักษณะคล้ายกับคลื่น วางอยู่ในตำแหน่งแนวตั้งและแนวนอน การออกแบบ คือ บรรจุลวดลายที่ประดิษฐ์ต่างๆหรือซ้ำๆกันลงในรูปนี้ เมื่อต่อเป็นวงจรแล้ว ลักษณะของเส้นและสีจะทำให้เป็นลวดลายที่งดงามแปลกๆแตกต่างกันได้จากลักษณะสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนและจากลักษณะรูปหกเหลี่ยม

6. การต่อลายในลักษณะหกเหลี่ยม(The Hexagon Network)การเขียนลายในลักษณะนี้ เริ่มต้นโดยการสร้างสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ต่อจากนั้นก็ลากเส้นรัศมีจากจุดศูนย์กลางของวงกลมให้มี 6 จุด ระยะห่างเท่าๆกัน แล้วลากเชื่อมกันระหว่างจุด จะได้หกเหลี่ยมด้านเท่า รูปหกเหลี่ยมนี้ สามารถทำเป็นรูปสามเหลี่ยม 6 รูป หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 3 รูป ส่วนการต่อลายในลักษณะหกเหลี่ยม จะเหมือนกับการต่อลายในลักษณะสามเหลี่ยม ขึ้นอยู่กับการวางรูปลวดลายและนำหน้าก้อนก่อนแก่ที่บรรจุลงไป

7. การต่อลายในลักษณะรูปพัด(The Scale Network)การเขียนลายในลักษณะนี้เกิดจาก โครงสร้างรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นการสร้างที่ต้องอาศัยส่วนของวงกลมเป็นส่วนโค้งของ ด้านบนด้านล่างปลายแหลม หรือเกิดจากส่วนของวงกลมที่ซ้อนกัน และส่วนที่ได้จากเส้นรอบวงมา ติดกันเหมือนรูปพัดที่คลี่ออก ลวดลายที่ประดิษฐ์ลงในรูปพัดนี้อาจจะแตกต่างหรือซ้ำกัน เมื่อต่อเป็น วงจรแล้วจะเกิดลวดลายแปลกใหม่ ถ้าส่วนตั้งและส่วนนอนของรูปนี้เท่ากัน อาจได้รูปแบบต่างๆได้ โดยการเปลี่ยนทิศทางในการวาง เช่น วางรูปแบบซ้ำๆกันในลักษณะเอียงลดแหลมลงจะให้ความรู้สึก เหมือนกับคลื่นไหวขึ้นข้างบน ส่วนการสร้างสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน รูปพัด 4 รูป ทำเป็นลวดตาข่าย ได้ 1 รูป

8. การต่อลายในลักษณะวงกลม(The Circle Network)การเขียนลายในลักษณะนี้เกิดจาก การใช้เครื่องมือ วงเวียน แผนผัง ของวงกลมที่มาจากตารางสี่เหลี่ยม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ผู้สอนให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติตามประเด็นหรือหัวข้อที่ตนเองมีความ ต้องการจะศึกษา ซึ่งผลที่คาดหวังในกิจกรรมขั้นตอนนี้จะให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ให้ สอดคล้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์ได้

ด้านทักษะ นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติตามทักษะนั้นตามขั้นตอนที่ได้รับการเรียนรู้

ด้านเจตคติ นักศึกษาได้แสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

วิธีการสอน การปฏิบัติงาน

สื่อของการสอน

อุปกรณ์และเครื่องมือการออกแบบผ้าพิมพ์ ได้แก่ กระดาษ ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด เทมเพลต สีเมจิก สีน้ำ สีโปรเตอร์ สีฝุ่น สีอะคริลิก แผ่นใส มีดคัตเตอร์ มาร์คิงเทป กาว เป็นต้น

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ตามความถนัดและความสนใจ รวมทั้งเทคนิควิธีการของแต่ละบุคคล
2. ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้นักศึกษาประมวลข้อความรู้โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์

บทบาทผู้เรียน

1. นักศึกษาเลือกสิ่งที่จะต้องจะศึกษาตามความถนัดและความสนใจภายใต้ประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนด
2. นักศึกษาเป็นผู้ลงมือปฏิบัติสร้างผลงานตามความสนใจ ตามความชอบหรือความถนัด รวมทั้งเทคนิควิธีการของตนเองโดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย

วัตถุประสงค์การสอน มุ่งให้นักศึกษาได้ใช้ประสบการณ์ แสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดการสะท้อนความคิดหรือบอกความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันจนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน

เนื้อหาการสอน

ในการนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า โดยกำหนดขนาดที่จะอยู่ในรูปแบบของ A4 โดยใช้หลักการพิจารณาจากภาพรวมของการนำเสนอผลงานที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ฐานข้อมูลเชิงลึก แรงบันดาลใจ แนวคิดในการออกแบบ กลุ่มเป้าหมาย การเลือกใช้กลุ่มสี ผลงานการออกแบบร่าง ทั้งนี้รูปแบบการนำเสนอต้องมีการอภิปรายกับผู้ฟังด้วย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ผู้สอนจัดการนำเสนอและอภิปราย เป็นการรวบรวมผลประสบการณ์ที่หลากหลายจากแต่ละบุคคล ซึ่งผลที่คาดหวังในกิจกรรมขั้นตอนนี้จะให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในการใช้ประสบการณ์แลกเปลี่ยนข้อความรู้ร่วมกัน

ด้านทักษะ นักศึกษาใช้ประสบการณ์นำเสนอและอภิปรายผลงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อแก่นในแนวทางการออกแบบผ้าพิมพ์

ด้านเจตคติ นักศึกษาเกิดความคิดที่หลากหลาย และความรู้สึก ความเชื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

วิธีการสอน การนำเสนอและอภิปราย

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นสร้างสถานการณ์เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในประเด็นหรือหัวข้อของแต่ละบุคคล
2. ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้นักศึกษาทุกคนได้ใช้กระบวนการคิดในการแสดงความคิดเห็น

บทบาทผู้เรียน

1. นักศึกษาแต่ละคนนำเสนอแนวความคิดการออกแบบผ้าพิมพ์ของตนเอง และทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ อภิปรายร่วมกันร่วมกันในประเด็นหรือหัวข้อ

2. นักศึกษาเป็นผู้ให้ ผู้พูด และผู้ฟังที่ดี เปิดใจให้กว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้

วัตถุประสงค์การสอน มุ่งให้นักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ มวลประสบการณ์ ข้อมูลความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้ชัดเจน หรือเกิดข้อสรุปหรือ องค์ความรู้ใหม่ หรือเป็นการตรวจสอบ ปรับเปลี่ยน แก้ไขความคิดความเชื่อของตนเอง(ครั้งที่ 2)

เนื้อหาการสอน

กระบวนการออกแบบรายละเอียด (Develop Sketch)

กระบวนการออกแบบรายละเอียด เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดองค์ประกอบที่เกิดจากการพัฒนาของลวดลาย ไปจนถึงการแสดงรายละเอียดของรูปแบบผลงาน โดยจะต้องแสดงให้เห็นถึงสี สัน รายละเอียด และสามารถอธิบายได้ชัดเจนใกล้ความเป็นจริงมากที่สุด และใช้คอมพิวเตอร์ ในการตกแต่งภาพ โดยการนำหลักการของทฤษฎีสีมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลุ่มสีเพื่อให้เกิดความสวยงามและความน่าสนใจ เช่น การใช้สีโทนร้อน สีโทนเย็น สีตรงกันข้าม และสีโมโนโทน

กิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะในประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์ ซึ่งผลที่คาดหวังในกิจกรรมขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ นักศึกษาเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ในการรวบรวมประสบการณ์ทางความคิดที่หลากหลาย และข้อความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติมมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์ได้อย่างสมบูรณ์

ด้านทักษะ นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ

ด้านเจตคติ นักศึกษาได้แสดงออกในการออกแบบผ้าพิมพ์ได้มีประสิทธิภาพ

วิธีการสอน การปฏิบัติงาน

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและนำเสนอข้อมูลในประเด็นหรือหัวข้อที่แสดงให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละบุคคล เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป
2. ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้นักศึกษาประมวลประสบการณ์ทางความคิดและข้อความรู้ต่างๆโดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์

บทบาทผู้เรียน

1. นักศึกษาเป็นผู้รวบรวมข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ การวิจารณ์ มาเชื่อมโยงในสิ่งที่ต้องการจะนำไปใช้ในประเด็นหรือหัวข้อของตนเองให้เกิดความสมบูรณ์และประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
2. นักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด

วัตถุประสงค์การสอน มุ่งให้นักศึกษาได้นำเสนอและอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ เพื่อเป็นการสรุปองค์ความรู้ใหม่ที่สมบูรณ์

เนื้อหาการสอน

ในการนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า อยู่ในรูปแบบของสมุดบันทึก โดยใช้หลักการพิจารณาจากภาพรวมของการนำเสนอผลงานที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวรูปแบบของสมุดบันทึก ฐานข้อมูลเชิงลึก แรงบันดาลใจ แนวคิดในการออกแบบ กลุ่มเป้าหมาย การเลือกใช้กลุ่มสี ผลงานการออกแบบร่าง ผลงานการออกแบบรายละเอียด ขึ้นการสำเร็จ ทั้งนี้รูปแบบการนำเสนอต้องดึงดูดใจแก่ผู้ฟังด้วย

เกณฑ์ในการประเมินผล

เกณฑ์ในการประเมินผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1. **ด้านทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์** ประกอบไปด้วย
 - 1.1 ความรับผิดชอบ โดยพิจารณาจากการเข้าเรียนตรงต่อเวลา
 - 1.2 ความตั้งใจในการเรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการในการทำงานตั้งแต่ขั้นต้นจนถึงขั้นสุดท้ายและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2. **ด้านความสามารถในการทำงาน** ประกอบไปด้วย
 - 2.1 การวางแผน ค้นคว้า ศึกษา และรวบรวมข้อมูล โดยพิจารณาจากความสามารถในการบรรลุได้ตามเป้าหมายที่วางแผนไว้รวมทั้งมีฐานข้อมูลเชิงลึกจากสื่อต่างๆ เช่น เอกสาร หนังสือ และนิตยสาร เป็นต้น
 - 2.2 การคิดที่มีระบบ โดยพิจารณาจากการจัดวางองค์ประกอบและโครงสร้างของลวดลายที่มีความน่าสนใจและมีรายละเอียดที่ซับซ้อน
 - 2.3 การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โดยพิจารณาจากการสร้างลวดลายที่มีความกลมกลืน
 - 2.4 การพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาจากภาพรวมผลงานการออกแบบทั้งหมดตั้งแต่ขั้นต้นจนถึงขั้นสุดท้ายมีการปรับปรุงพัฒนาลายต้นแบบตรงแนวความคิดจนเกิดความสมบูรณ์

3. ด้านผลงานการออกแบบ ประกอบไปด้วย

3.1 ความถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนด โดยพิจารณาจากความเข้าใจในการสร้างลวดลายที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3.2 ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ โดยพิจารณาจากความโดดเด่นและความเป็นสากลของลวดลาย

3.3 ความสมบูรณ์ของผลงาน โดยพิจารณาจากความประณีตและความสะอาดของผลงาน

3.4 ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากภาพรวมมีความน่าใช้ ความเหมาะสมสำหรับผ้าเช็ดหน้า

กิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจัดการนำเสนอและอภิปราย เป็นการสรุปความเข้าใจอย่างชัดเจน ซึ่งผลที่คาดหวังในกิจกรรมขั้นตอนนี้จะให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความรู้ นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในการนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผ้าพิมพ์ได้

ด้านทักษะ นักศึกษาเกิดความสามารถในการวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ตามหลักการและกระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ได้

ด้านเจตคติ นักศึกษาเกิดความคิดที่ดีในการสร้างสรรค์การออกแบบผ้าพิมพ์

วิธีการสอน การนำเสนอและอภิปราย

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนเป็นผู้ประเมินความรู้เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์ ประเมินกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบ พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษา

บทบาทผู้เรียน

1. นักศึกษานำเสนอผลงานและอภิปรายผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์
2. นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมทางการเรียนของตนเองเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและนำไปปรับปรุงแก้ไขในการทำงานครั้งต่อไป

**ตารางแสดงแผนการดำเนินการกิจกรรมการสอน
การออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก**

วิชา ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1

เวลา 3 สัปดาห์ 15 ชั่วโมง

การทดสอบก่อนเรียน			
สัปดาห์ที่	ส่วนที่	แผนการดำเนินงาน	กิจกรรม
1 ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการ เรียนรู้ (3 ชั่วโมง)	1 (3 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาทฤษฎีการออกแบบผ้าพิมพ์ ฝึกการวางแผนค้นคว้าโดยใช้ฐานข้อมูลในประเด็นหรือหัวข้อการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า โดยผลงานมีขนาดเท่ากับ A 4 ไม่จำกัดเทคนิค
2 ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ	1 (3 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> ลงมือปฏิบัติ (Rough Sketch ครั้งที่ 1) โดยนำทฤษฎีที่เรียนมาประยุกต์ในการออกแบบ
3 ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอ ผลงานและ อภิปราย (6 ชั่วโมง)	2 (3 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกขั้นตอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย 	<ul style="list-style-type: none"> นำเสนอผลงานและอภิปราย (Rough Sketch ครั้งที่ 1) ในรูปแบบของบอร์ดมีขนาดเท่ากับ A 4
3 ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและ ปรับแก้	1 (3 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้ 	<ul style="list-style-type: none"> ทำการปรับแก้ (Develop Sketch ครั้งที่ 2) โดยเลือกชิ้นที่ชอบที่สุดจำนวน 1 ชิ้นเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า โดยผลงานมีขนาดเท่ากับ A 4 โดยเลือกใช้กลุ่มสี 3 กลุ่ม
ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทาง ความคิด (6 ชั่วโมง)	2 (3 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> การสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประเมินผลการเรียนการสอนโดยครูผู้สอน 	<ul style="list-style-type: none"> นำเสนอผลงานและอภิปราย (Develop Sketch ครั้งที่ 2) ในรูปแบบสมุดบันทึกผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า ทำแบบประเมินตนเองโดยผู้เรียน
การทดสอบหลังเรียน			

ตารางแสดงแผนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

ครั้งที่	ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	วางแผนการเรียนรู้	ผู้สอนให้แนวคิด หลักการ ข้อความรู้อ่างๆที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ และเทคนิคการออกแบบผ้าพิมพ์ สำหรับใช้เป็นต้นทุนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในด้านเนื้อหาสาระ ข้อความรู้อ่างการออกแบบผ้าพิมพ์ จนเกิดความรู้ลึก ความคิด และความเชื่อที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบได้
2	ลงมือปฏิบัติ	ผู้สอนให้ประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์โดยให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะความสามารถในการวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ตามหลักการและกระบวนการ โดยนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผ้าพิมพ์ เพื่อเป็นการหาข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ (ครั้งที่ 1)	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติตามความถนัดของตนเองตามขั้นตอนการออกแบบผ้าพิมพ์ได้
	นำเสนอผลงานและอภิปราย	ผู้สอนจัดการนำเสนอและอภิปราย เป็นการรวบรวมมวลประสบการณ์ที่หลากหลายจากแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ประสบการณ์ แสดงความคิดเห็น ด้วยการสะท้อนความคิดหรือบอกความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันจนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการใช้ประสบการณ์ แลกเปลี่ยนข้อความรู้ร่วมกันด้วยวิธีการนำเสนอและอภิปรายผลงานจนเกิดความเข้าใจต่อแง่ที่สามารถนำมาปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ของตนเองได้
3	ประมวลและปรับแก้	ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะในประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวกับการออกแบบผ้าพิมพ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์มวลประสบการณ์ ข้อมูลความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้ชัดเจน หรือเกิดข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ หรือเป็นการตรวจสอบ ปรับเปลี่ยนแก้ไขความคิดความเชื่อของตนเอง(ครั้งที่ 2)	ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ในการรวบรวมประสบการณ์ทางความคิดที่หลากหลาย และข้อความรู้ที่ศึกษาเพิ่มเติมมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้
	ตกผลึกทางความคิด	ผู้สอนจัดการนำเสนอและอภิปราย เป็นการสรุปความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอและอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการสรุปองค์ความรู้ใหม่ที่สมบูรณ์	ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผ้าพิมพ์จนสามารถวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ตามหลักการและกระบวนการออกแบบผ้าพิมพ์ด้วยตนเองได้
ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย			

การประเมินผล

โครงการนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสำหรับผ้าเช็ดหน้า
(TEXTILE DESIGN BY USING A CRYSTAL-BASED INSTRUCTION MODEL
FOR HANDKERCHIEF PROJECT)

โครงการนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสำหรับผ้าเช็ดหน้า
เป็นการจัดกิจกรรมโดยมีตัวบ่งชี้ในการประเมินผลตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนการเรียนรู้

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในประเด็นของการออกแบบผ้าเช็ดหน้า เพื่อเป็นการสำรวจการออกแบบผ้าเช็ดหน้าเบื้องต้น โดยพิจารณาเกี่ยวกับโครงสร้างรูปแบบ การจัดวางลาย การกำหนดขนาดของลาย การต่อลาย และกลุ่มสี

2. ลงมือปฏิบัติ

การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้ความสนใจ เพื่อนำมาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบผ้าเช็ดหน้าและสร้างสรรค์ลวดลายการออกแบบร่าง โดยพิจารณาจากโครงสร้างของลวดลายในรูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ได้แก่ ส่วนบริเวณท้องผ้า และส่วนริม/ขอบผ้า การจัดองค์ประกอบที่มีความหลากหลายของลวดลาย การต่อลายในลักษณะการสร้างความสัมพันธ์ของลวดลาย

3. นำเสนอผลงานและอภิปราย

การแสดงความคิดเห็นในบทบาทผู้พูดและผู้ฟังได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบต่อไป โดยพิจารณาจากการจัดบันทึกในประเด็นที่ครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นได้เสนอข้อคิดเห็น

4. ประมวลและปรับแก้

การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับมาจากครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น นำมารวบรวมและประมวลข้อความรู้ และคัดเลือกผลงานมาพัฒนาสร้างสรรค์ลวดลาย เพื่อใช้เป็นลายต้นแบบ โดยพิจารณาเพิ่มเติมถึงการใช้กลุ่มสีที่เกิดความน่าสนใจของลวดลาย

5. ตกผลึกทางความคิด

สรุปความรู้ความเข้าใจในประเด็นของการออกแบบผ้าเช็ดหน้าในสิ่งที่สนใจได้อย่างถ่องแท้ สามารถพัฒนาลายต้นแบบตามแนวความคิด เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของลวดลาย โดยพิจารณาจากพัฒนาการในการออกแบบที่มีความต่อเนื่องในการปรับปรุงแก้ไขของผลงานที่ได้นำเสนอ

ชื่อ-นามสกุล (นาย,นางสาว).....รหัสนักศึกษา.....

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X บนตัวเลือกที่ต้องการ
(คำถาม 20 ข้อ เวลา 30 นาที)

1. นักออกแบบผ้าพิมพ์จะต้องคำนึงถึงหลักการในข้อใดเป็นอันดับแรก
 - ก. ความสวยงาม
 - ข. ประโยชน์ใช้สอย
 - ค. คุณค่าของงานออกแบบ
 - ง. ขั้นตอนและกระบวนการผลิต

2. ข้อใด **ไม่ใช่** จุดมุ่งหมายในการออกแบบผ้าพิมพ์ที่จะทำให้นักออกแบบ สามารถบรรลุตามเป้าประสงค์ไว้
 - ก. การใช้ทรัพยากรที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการออกแบบ
 - ข. การวิเคราะห์ข้อมูลในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการได้
 - ค. การกำหนดจุดประสงค์ของการนำผ้าไปใช้งาน
 - ง. การสร้างสรรค์งานออกแบบที่แปลกใหม่

3. คุณสมบัติของนักออกแบบผ้าพิมพ์ที่จำเป็นมากที่สุด คือข้อใด
 - ก. การผลิตผลงานตามวัตถุประสงค์
 - ข. การสื่อแนวความคิดในการออกแบบ
 - ค. ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของนักออกแบบ
 - ง. การเห็นคุณค่าของงานออกแบบ

4. ประเทศใดเป็นผู้ริเริ่มการพิมพ์ลายผ้าเป็นประเทศแรกในเอเชีย
 - ก. จีน
 - ข. อินเดีย
 - ค. ญี่ปุ่น
 - ง. ไทย

5. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ในการออกแบบผ้าพิมพ์ของเอเชีย
- ลวดลายที่ได้รับอิทธิพลจากความเชื่อทางศาสนา
 - ลวดลายที่แสดงวิถีชีวิตของคนในชนบท
 - ลวดลายที่ดัดแปลงมาจากลายปูนปั้น
 - ลวดลายที่อาศัยการเลียนแบบจากธรรมชาติ
6. ในการออกแบบลายพิมพ์การสร้างการสัมผัสทางสายตาสามารถเกิดจากอะไร
- สีและบริเวณว่าง
 - บริเวณว่างและแสงเงา
 - แสงเงาและสี
 - เส้นและรูปร่างรูปทรง
7. หลักการออกแบบผ้าพิมพ์ข้อใดกล่าวถึง ความสำเร็จของการใช้การจัดวางในลักษณะซ้ำๆ ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวต่อเนื่องกัน
- จังหวะและการเคลื่อนไหว
 - ความสมดุล
 - ความเป็นเอกภาพ
 - การเน้น
8. จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยอาศัยหลักการออกแบบผ้าพิมพ์ตามข้อใด



- จังหวะและการเคลื่อนไหว
- ความสมดุลแบบสมมาตร
- ความแตกต่าง
- ความกลมกลืน

9. ข้อใดเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบผ้าพิมพ์
- การเลือกใช้แบบลวดลายเดียวกัน
 - การกำหนดกลุ่มสีให้ไปในทิศทางเดียวกัน
 - การจัดวางองค์ประกอบให้มีความเอกภาพ
 - การวางองค์ประกอบให้เกิดความสมดุลทั้งซ้ายและขวาให้เท่ากัน
10. ลายต้นแบบ คืออะไร
- ลายที่สามารถต่อลวดลายกันได้อย่างต่อเนื่อง
 - ลายที่ผ่านการจัดวางองค์ประกอบแบบจบในตัว
 - ลายที่สร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่
 - ลายที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้
11. ลายซ้ำและลายต่อเนื่อง เปรียบเสมือนข้อใด
- ซิลค์กรีน
 - พิมพ์เขียว
 - การทำอาร์กเวิร์ก
 - การทำต้นแบบ
12. ในการจัดวางลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้าเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทใด
- ผ้าม่าน
 - ผ้าพันคอ
 - ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์
 - ผ้าเช็ดหน้า
13. ข้อใด ไม่ใช่ เป็นลักษณะการจัดวางลายของระบบเนื้อที่ไม่จำกัดในการออกแบบทางการพิมพ์
- ในการจัดวางลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้า
 - การจัดองค์ประกอบของลวดลายให้เต็มผืนผ้า
 - ลวดลายเป็นหน่วยเดียวหรือรวมกันเป็นหมวดหมู่ต่อเนื่องกันอย่างไม่มีการสิ้นสุด
 - การจัดวางในลักษณะซ้ำๆกัน

14. ถ้าต้องการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับตกแต่งห้องที่มีขนาดเล็กควรออกแบบอย่างไรจึงจะมีความเหมาะสมที่สุด

- ก. การใช้สีส้มอ่อนและลายที่มีขนาดเล็ก
- ข. การใช้สีแดงเข้มและลายที่มีขนาดเล็ก
- ค. การใช้สีน้ำตาลอ่อนและลายที่มีขนาดใหญ่
- ง. การใช้สีเขียวแก่และลายที่มีขนาดกลาง

15. จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ลักษณะการต่อลายประเภทใด



- ก. ลวดลายในลักษณะการเรียงอิฐ
- ข. ลวดลายในลักษณะแนวตั้ง
- ค. ลวดลายในลักษณะแนวนอน
- ง. ลวดลายในลักษณะเส้นหยักหรือซิกแซ็ก

16. จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ลักษณะการต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิตประเภทใด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ก. การต่อลายในลักษณะการเรียงอิฐแนวนอนและแนวตั้ง
- ข. การต่อลายในลักษณะลวดตาข่าย
- ค. การต่อลายในลักษณะเหลี่ยมเพชรหรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ง. การต่อลายในลักษณะหมากรุก

17. ข้อใดคือหลักที่ควรคำนึงในการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า
- ก. การใช้สีที่ให้ความหลากหลายเพื่อความสวยงาม
 - ข. การกำหนดขนาดของลายไปในทิศทางเดียวกัน
 - ค. การจัดองค์ประกอบให้รู้สึกถึงความขัดแย้งของลวดลาย
 - ง. ไม่มีข้อใดถูกเลย
18. สิ่งที่ต้องกำหนดและวางแผนก่อนการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า คืออะไร
- ก. องค์ประกอบการจัดวางลวดลาย
 - ข. การกำหนดขนาดและโครงสร้างของลาย
 - ค. การกำหนดกลุ่มสี
 - ง. การเน้นจุดสนใจ
19. ลักษณะการจัดวางลายของผ้าเช็ดหน้ามีความแตกต่างกับการจัดวางลายของผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นอย่างไร
- ก. การใช้พื้นที่ของลวดลายทุกส่วนให้เป็นประโยชน์สูงสุด
 - ข. การสร้างความสนใจด้วยการจัดวางตำแหน่งโครงสร้างของลาย
 - ค. การจัดวางองค์ประกอบให้เกิดความสมดุล
 - ง. การใช้สีสันทึบให้สะดุดตา
20. คุณค่าทางความงามของการออกแบบผ้าพิมพ์จะต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ก. การถ่ายทอดจินตนาการออกมาเป็นรูปแบบที่แปลกใหม่
 - ข. การนำเสนอแนวคิดในลักษณะงานเป็น 2 มิติ
 - ค. การสร้างจุดเด่นและความสนใจให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ค

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและด้านจิตพิสัย

ชื่อ-นามสกุล	กระบวนการทำงาน (60%)						ผลงานการออกแบบ (40%)				คะแนนรวมที่ได้ (100%)
	ทัศนคติในการออกแบบ ผ้าพิมพ์ (20%)		ความสามารถในการทำงาน (40%)				ผลงานการออกแบบ (40%)				
	ความรับผิดชอบ (10%)	ความตั้งใจในการเรียน (10%)	การวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (10%)	การคิดที่มีระบบ (10%)	การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (10%)	การพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่อง (10%)	ความถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนดไว้ (10%)	ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์ (10%)	ความสมบูรณ์ของผลงาน (10%)	ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ (10%)	

เกณฑ์การประเมิน

80-100	=	4 ดีมาก
70-79	=	3 ดี
60-69	=	2 ปานกลาง
50-59	=	1 ต้องปรับปรุง
0-49	=	0 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ประเด็นในการพิจารณา	พฤติกรรม/ระดับ				
	คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. วางแผนการเรียนรู้					
1) นักศึกษารู้จักวางแผนการเรียนรู้ในการกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
2) นักศึกษารู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง					
2. ลงมือปฏิบัติ					
1) นักศึกษาลงมือปฏิบัติประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถสร้างผลงานตามความสนใจตามความชอบหรือความถนัดรวมทั้งเทคนิควิธีการของตนเอง					
2) นักศึกษาลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยใช้การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์					
3) นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากการทำงานที่มีโอกาสได้คิดสร้างสิ่งต่างๆ มีโอกาสได้ลองผิดลองถูกโดยไม่ตีกรอบความคิดตนเองมากเกินไป					
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย					
1) นักศึกษารู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้					
2) นักศึกษารู้จักการเป็นผู้ให้ เปิดใจให้กว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นมากขึ้นไม่ปิดใจเชื่อตนเองอยู่ฝ่ายเดียว					
3) นักศึกษากล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผลมากขึ้นเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี					
4. ประมวลและปรับแก้					
1) นักศึกษารู้จักคิดอย่างมีระบบมากขึ้น เพราะการเรียนรู้จากการทำงานทำให้ต้องคิดพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลที่ได้ศึกษามาหาคำตอบและวิธีการต่างๆ ทำให้อำนาจการจัดระบบทางความคิดด้วยตนเอง					
2) นักศึกษารู้จักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นจากการฝึกฝนด้วย					

ประเด็นในการพิจารณา	พฤติกรรม/ระดับ คะแนน				
	5	4	3	2	1
การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์					
5. ตกผลึกทางความคิด					
1) นักศึกษารู้จักการประเมินการเรียนรู้ของตนเองโครงสร้างที่กำหนดไว้					
2) นักศึกษาได้ใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ต่างๆอย่างถ่องแท้จน สามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้น					


 ศูนย์วิทยพัทยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินตนเองของผู้เรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามพฤติกรรม/ระดับคะแนนทางขวามือ ตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งเกณฑ์การเลือกตอบในตารางมีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีพฤติกรรมในระดับสูงมาก |
| 4 | หมายถึง | มีพฤติกรรมในระดับสูง |
| 3 | หมายถึง | มีพฤติกรรมในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีพฤติกรรมในระดับต่ำ |
| 1 | หมายถึง | มีพฤติกรรมในระดับต่ำที่สุด |

ตัวอย่างการแปลผล

ประเด็นในการพิจารณา	พฤติกรรม/ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1) มีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง		✓			

หมายความว่า **ผู้เรียนมีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองมีพฤติกรรมในระดับสูง**

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเด็นในการพิจารณา	พฤติกรรม/ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. วางแผนการเรียนรู้					
1) มีโอกาสวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
2) ฝึกค้นคว้ารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง					
3) มีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
4) ฝึกการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง					
2. ลงมือปฏิบัติ					
1) มีโอกาสทำกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และเทคนิควิธีการด้วยตนเองอย่างอิสระ					
2) มีโอกาสใช้เชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียน โดยการใช้การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์					
3) มีโอกาสลองผิดลองถูกและลงมือปฏิบัติโดยใช้การคิดสร้างสรรค์					
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย					
1) รู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น					
2) มีโอกาสซักถาม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน					
3) มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน					
4) แนะนำวิธีการทำงานและช่วยเหลือผู้อื่นตามสมควร					
5) มีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมีหรือรู้					
4. ประมวลและปรับแก้					
1) รู้จักการคิดอย่างมีระบบมากขึ้น					
2) รู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม					
3) มีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผลมากขึ้น					
5. ตกผลึกทางความคิด					
1) มีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง					
2) มีการปฏิบัติงานอย่างมีระบบความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างสมบูรณ์					

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหน้าข้อความ แบบสอบถามนี้ต้องการทราบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาตามที่เป็นจริง ข้อมูลเหล่านี้ไม่มีผลกระทบต่อ ใดๆ กับคะแนนของนักศึกษา นำไปใช้ในการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนเท่านั้น

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ 1) ต่ำกว่า 17 ปี 2) 17-20 ปี
 3) 21-24 ปี 4) 25 ขึ้นไป
3. ชั้นปีที่ศึกษา 1) ชั้นปีที่ 1 2) ชั้นปีที่ 2
 3) ชั้นปีที่ 3 4) ชั้นปีที่ 4
4. ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ท่านเคยผ่านการศึกษาวิชาทางการออกแบบสิ่งทอ หรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผ้าพิมพ์หรือไม่
 1) ไม่เคย 2) เคย โปรดระบุวิชาที่ศึกษา.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็น ทางขวามือตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งเกณฑ์การเลือกตอบในตารางมีความหมาย ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

ตัวอย่างการแปลผล

ประเด็นในการพิจารณา		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้อุ้ในการทำงานด้วยตนเอง		✓			

หมายความว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้อุ้ในการทำงานด้วยตนเองในระดับเห็นด้วยมาก

ประเด็นในการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ส่วนที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก					
1) ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้ในการทำงานด้วยตนเอง					
2) ช่วยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และ การคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบมากขึ้น					
3) ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วม ชั้นเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อความรู้ต่างๆให้มีความกระจ่าง					
4) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงผลงานการออกแบบ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกในการทำงานออกแบบ					
1) ทำให้รู้แนวทางในขั้นตอนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ					
2) ทำให้สามารถพัฒนากระบวนการคิดได้ดีขึ้น					
3) ทำให้รู้จักจัดระบบข้อความรู้ที่ได้รับมาตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ได้ มากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบ					
4) ทำให้การสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น					
ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบตกผลึก					
1) ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจำกัดจึงทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ ผลงานการออกแบบไม่ได้เต็มที่เท่าที่ควร					
2) เป็นการเน้นที่ขั้นตอนกระบวนการออกแบบจึงต้องมีการปรับแก้ ผลงานอยู่บ่อยครั้ง จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย					
3) ในขั้นตอนกระบวนการออกแบบจำเป็นต้องนำเสนอตัวอย่าง ผลงานการออกแบบที่มีความหลากหลายจึงทำให้เกิดความสับสน					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย

ดัชนีวัดความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแบบสอบ

ข้อ	ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
		-1	0	+1	
1.	นักออกแบบผ้าพิมพ์จะต้องคำนึงถึงหลักการในข้อใดเป็นอันดับแรก	-	-	4	1.00
2.	ข้อใด ไม่ใช่ จุดมุ่งหมายในการออกแบบผ้าพิมพ์ที่จะทำให้นักออกแบบ สามารถบรรลุตามเป้าประสงค์ได้	-	-	4	1.00
3.	คุณสมบัติของนักออกแบบผ้าพิมพ์ที่จำเป็นมากที่สุด คือข้อใด	-	-	4	1.00
4.	ประเทศใดเป็นผู้ริเริ่มการพิมพ์ลายผ้าเป็นประเทศแรกในเอเชีย	-	-	4	1.00
5.	ข้อใด ไม่ใช่ ลักษณะลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ในการออกแบบผ้าพิมพ์ของเอเชีย	-	-	4	1.00
6.	ในการออกแบบลายพิมพ์การสร้างการสัมผัสทางสายตาสามารถเกิดจากอะไร	-	-	4	1.00
7.	หลักการออกแบบผ้าพิมพ์ข้อใดกล่าวถึงความสำเร็จของการใช้การในลักษณะซ้ำๆ ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกถึงการเลื่อนไหลต่อเนื่องกัน	-	-	4	1.00
8.	จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์ โดยอาศัยหลักการออกแบบผ้าพิมพ์ตามข้อใด 	-	-	4	1.00
9.	ข้อใดเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบผ้าพิมพ์	-	-	4	1.00
10.	ลายต้นแบบ คืออะไร	-	1	3	0.80
11.	ลายซ้ำและลายต่อเนื่อง เปรียบเสมือนข้อใด	-	-	4	1.00
12.	ในการจัดวางลายที่มีเนื้อที่ของลวดลายน้อยกว่าเนื้อที่ของผืนผ้าเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทใด	-	-	4	1.00

ข้อ	ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
		-1	0	+1	
13.	ข้อใด ไม่ใช่ เป็นลักษณะการจัดวางลายของระบบเนื้อที่ไม่จำกัดในการออกแบบทางการพิมพ์	-	-	4	1.00
14.	ถ้าต้องการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับตกแต่งห้องที่มีขนาดเล็กควรออกแบบอย่างไรจึงจะมีความเหมาะสมที่สุด	-	-	4	1.00
15.	จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ลักษณะการต่อลายประเภทใด 	-	-	4	1.00
16.	จากภาพเป็นการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้ลักษณะการต่อลายโดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิตประเภทใด	-	-	4	1.00
17.	ข้อใดคือหลักที่ควรคำนึงในการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า	-	-	4	1.00
18.	สิ่งที่ต้องกำหนดและวางแผนก่อนการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า คืออะไร	-	-	4	1.00
19.	ลักษณะการจัดวางลายของผ้าเช็ดหน้ามีความแตกต่างกับการจัดวางลายของผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นอย่างไร	-	-	4	1.00
20.	คุณค่าทางความงามของการออกแบบผ้าพิมพ์จะต้องประกอบด้วยอะไรบ้าง	-	-	4	1.00

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านพุทธิพิสัย

การแปลความหมายของค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของผู้สอบในแต่ละข้อคำถาม

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	การแปลความหมาย
1	0.60	0.38	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
2	0.55	0.27	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
3	0.50	0.30	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
4	0.65	0.45	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
5	0.55	0.35	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
6	0.60	0.38	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
7	0.55	0.31	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
8	0.40	0.21	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
9	0.45	0.40	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
10	0.60	0.25	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
11	0.55	0.55	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
12	0.70	0.52	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
13	0.55	0.79	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
14	0.85	0.26	ข้อสอบค่อนข้างง่ายและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
15	0.45	0.27	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
16	0.75	0.36	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
17	0.70	0.76	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	การแปลความหมาย
			มาก
18	0.55	0.31	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดี
19	0.35	0.50	ข้อสอบค่อนข้างยากและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก
20	0.65	0.45	ข้อสอบยากง่ายปานกลางและสามารถจำแนกผู้สอบออกจากกันได้ดีมาก

โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของคอนบราคแอฟฟา (α) เท่ากับ .7368

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและด้านจิตพิสัย

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
ทัศนคติในการออกแบบผ้าพิมพ์				
1) ความรับผิดชอบ	-	-	4	1.00
2) ความตั้งใจในการเรียน	-	-	4	1.00
3) ความตรงต่อเวลา	-	-	4	1.00
ความสามารถในการทำงาน				
1) การวางแผน ค้นคว้า ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	-	-	4	1.00
2) การคิดที่มีระบบ	-	-	4	1.00
3) การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	-	-	4	1.00
4) การพัฒนาการออกแบบอย่างต่อเนื่อง	-	-	4	1.00
ผลงานการออกแบบ				
1) ความถูกต้องของตามโจทย์ที่กำหนดไว้	-	-	4	1.00
2) ความคิดสร้างสรรค์และความเป็นเอกลักษณ์	-	-	4	1.00
3) ความสมบูรณ์ของผลงาน	-	-	4	1.00
4) ความเหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์	-	-	4	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
1. วางแผนการเรียนรู้				
1) นักศึกษารู้จักวางแผนการเรียนรู้ในการกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2) นักศึกษารู้จักวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2. ลงมือปฏิบัติ				
1) นักศึกษาลงมือปฏิบัติประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถสร้างผลงานตามความสนใจตามความชอบหรือความถนัดรวมทั้งเทคนิควิธีการของตนเอง	-	-	4	1.00
2) นักศึกษาลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยใช้การคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์	-	-	4	1.00
3) นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากการทำงานที่มีโอกาสได้คิดสร้างสิ่งต่างๆ มีโอกาสได้ลองผิดลองถูกโดยไม่ตีกรอบความคิดตนเองมากเกินไป	-	-	4	1.00
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย				
1) นักศึกษารู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้	-	-	4	1.00
2) นักศึกษารู้จักการเป็นผู้ให้ เปิดใจให้กว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นมากขึ้น ไม่ปิดใจเชื่อตนเองอยู่ฝ่ายเดียว	-	-	4	1.00
3) นักศึกษากล้าแสดงออกอย่างมีเหตุผลมากขึ้นเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	-	-	4	1.00

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
4. ประมวลและปรับแก้				
1) นักศึกษารู้จักคิดอย่างมีระบบมากขึ้น เพราะการเรียนรู้จากการทำงานทำให้ต้องคิดพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลที่ได้ศึกษามาหาคำตอบและวิธีการต่างๆ ทำให้รู้จักการจัดระบบทางความคิดด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2) นักศึกษารู้จักการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้นจากการฝึกฝนด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์	-	-	4	1.00
5. ตกผลึกทางความคิด				
1) นักศึกษารู้จักการประเมินการเรียนรู้ของตนเองโครงร่างที่กำหนดไว้	-	-	4	1.00
2) นักศึกษาได้ใช้กระบวนการทางความคิดทำความเข้าใจข้อความรู้ต่างๆ อย่างถ่องแท้จน สามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานการออกแบบของตนเองได้ดีขึ้น	-	-	4	1.00

แบบประเมินตนเองของผู้เรียน

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
1. วางแผนการเรียนรู้				
1) มีโอกาสวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2) ฝึกค้นคว้ารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
3) มีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
4) ฝึกการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2. ลงมือปฏิบัติ				
1) มีโอกาสทำกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และเทคนิค วิธีการด้วยตนเองอย่างอิสระ	-	-	4	1.00
2) มีโอกาสใช้เชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับทฤษฎีที่เรียนโดยการใช้การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์	-	-	4	1.00
3) มีโอกาสลองผิดลองถูกและลงมือปฏิบัติโดยใช้การคิดสร้างสรรค์	-	-	4	1.00
3. นำเสนอผลงานและอภิปราย				
1) รู้จักการเคารพตนเองและผู้อื่น	-	-	4	1.00
2) มีโอกาสซักถาม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	-	-	4	1.00
3) มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	-	-	4	1.00
4) แนะนำวิธีการทำงานและช่วยเหลือผู้อื่นตามสมควร	-	-	4	1.00
5) มีความเต็มใจที่จะเผยแพร่สิ่งที่ตนมีหรือรู้	-	-	4	1.00
4. ประมวลและปรับแก้				
1) รู้จักการคิดอย่างมีระบบมากขึ้น	-	-	4	1.00
2) รู้จักการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	-	-	4	1.00
3) มีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผลมากขึ้น	-	-	4	1.00
5. ตกผลึกทางความคิด				
1) มีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง	-	-	4	1.00
2) มีการปฏิบัติงานอย่างมีระบบความเข้าใจอย่างถ่องแท้สามารถสื่อสารสิ่งที่เข้าใจมาสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้อย่างสมบูรณ์	-	-	4	1.00

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
ส่วนที่ 1 ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก				
1) ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้ในการทำงานด้วยตนเอง	-	-	4	1.00
2) ช่วยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบมากขึ้น	-	-	4	1.00
3) ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อความรู้ต่างๆ ให้มีความกระจ่าง	-	-	4	1.00
4) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงผลงานการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	-	-	4	1.00
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกในการทำงานออกแบบ				
1) ทำให้รู้แนวทางในขั้นตอนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ	-	-	4	1.00
2) ทำให้สามารถพัฒนากระบวนการคิดได้ดีขึ้น	-	-	4	1.00
3) ทำให้รู้จักจัดระบบข้อความรู้ที่ได้รับมาตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ได้มากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบ	-	-	4	1.00
4) ทำให้การสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น	-	-	4	1.00
ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนและการทำงานโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก				
1) ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจำกัดจึงทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบไม่ได้เต็มที่เท่าที่ควร	-	-	4	1.00
2) เป็นการเน้นที่ขั้นตอนกระบวนการออกแบบจึงต้องมีการปรับแก้ผลงานอยู่บ่อยครั้ง จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	-	-	4	1.00
3) ในขั้นตอนกระบวนการออกแบบจำเป็นต้องนำเสนอตัวอย่าง	-	-	4	1.00

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน			IOC
	-1	0	+1	
ผลงานการออกแบบที่มีความหลากหลายจึงทำให้เกิดความ สับสน				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

รายละเอียดของหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552) ได้เปิดวิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 และ ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 2 โดยวิชาดังกล่าวเป็นวิชาแกนคณะที่เน้นหนักเฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1 (TD 331 Printed Design 1) เป็นวิชาบังคับเลือกในหลักสูตรที่ศึกษาการตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบต่างๆโดยเน้นที่หลักการออกแบบลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า

วิชาศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 2 (TD 431 Printed Design 2) เป็นวิชาบังคับเลือกในหลักสูตรที่ศึกษาการปฏิบัติตกแต่งสิ่งทอด้วยเทคนิคการพิมพ์ตะแกรงไหม (Silk Screen) โดยเน้นปฏิบัติการออกแบบลวดลายเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ผ้า ทั้งสำหรับแฟชั่นเครื่องแต่งกายและสำหรับการตกแต่ง

รายวิชาในหลักสูตร (วิชาแกนคณะ)

รหัสรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศป.201 พัฒนาการทางศิลปะ วัฒนธรรม และสังคมตะวันตก	2 (2-0-4)
FA 201 Development of Western Arts, Culture and Society	
ศป.202 พัฒนาการทางศิลปะ วัฒนธรรม และสังคมตะวันออก	2 (2-0-4)
FA 202 Development of Eastern Arts, Culture and Society	
ศป.216 เสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในศิลปกรรมศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
FA 216 Practice in English for Fine and Applied Arts 1	
ศป.301 สุนทรียศาสตร์สำหรับผู้สร้างสรรค์งานศิลปะ	2 (2-0-4)
FA 301 Aesthetics for Art Creator	
ศป.303 การบริหารงานศิลปะ	2 (2-0-4)
FA 303 Art Management	
ศป.316 เสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในศิลปกรรมศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
FA 316 Practice in English for Fine and Applied Arts 2	

ศป.416 เสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในศิลปกรรมศาสตร์ 3	3 (3-0-6)
FA 416 Practice in English for Fine and Applied Arts 3	

รายวิชาในสาขาวิชาศิลปปะการออกแบบพัสดรามรณ

อพ.101 พื้นฐานศิลปปะการออกแบบพัสดรามรณ	3 (1-4-4)
TD 101 Introduction to Fashion & Textile Design	
อพ.103 ทฤษฎีสี และการประยุกต์ใช้ในสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย	2 (1-2-3)
TD 103 Colour Theory and Application in Textile and Garment	
อพ.104 พัฒนาการของสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย	2 (2-0-4)
TD 104 Development of Textile and Fashion	
อพ.106 ศิลปะการถ่ายภาพสำหรับสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย	3 (1-4-4)
TD 106 Photo for Textile and Fashion	
อพ.146 รูปแบบในการแต่งกาย	3 (1-4-4)
TD 146 Fashion Styling	
อพ.231 สิ่งทอเบื้องต้น	3 (2-2-5)
TD 231 Introduction to Textile Design	
อพ.241 การออกแบบเครื่องแต่งกายเบื้องต้น	3 (1-4-4)
TD 241 Introduction to Fashion	
อพ.254 หลักการบริหารของศิลปะอุตสาหกรรม	2 (1-2-3)
TD 254 Design Management	
อพ.260 ศิลปะการทำแม่แบบและตัดเย็บ 1	3 (1-4-4)
TD 260 Pattern Making and Construction 1	
อพ.300 ฝึกงาน -	
TD 300 Internship	
อพ.302 ระเบียบวิธีวิจัยทางศิลปะ	2 (2-0-4)
TD 302 Research Methodology in the Arts	
อพ.304 ธุรกิจด้านสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย	3 (3-0-6)
TD 304 Fashion & Textile Merchandise	
อพ.331 ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 1	3 (1-4-4)
TD 331 Printed Design 1	


อพ.332 ศิลปะการออกแบบสิ่งถัก	3 (1-4-4)
TD 332 Knitted Design	
อพ.341 ศิลปะการออกแบบเครื่องแต่งกาย 1	3 (1-4-4)
TD 341 Fashion Design 1	
อพ.347 ศิลปะการออกแบบและการสร้างเครื่องแต่งกายละคอน	3 (1-4-4)
TD 347 Costume Design	
อพ.351 ศิลปะการออกแบบสิ่งทอ 1	3 (1-4-4)
TD 351 Woven Design 1	
อพ.371 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ	3 (1-4-4)
TD 371 Computer Design	
อพ.400 งานวิจัยและค้นคว้าส่วนบุคคล	3 (0-6-3)
TD 400 Individual Project	
อพ.406 จิตรกรรมกับการออกแบบสิ่งทอ	3 (1-4-4)
TD 406 Design Painting and other Media	
อพ.431 ศิลปะการออกแบบผ้าพิมพ์ 2	3 (1-4-4)
TD 431 Printed Design 2	
อพ.432 ศิลปะการย้อมและการออกแบบลวดลายบนผืนผ้า	3 (1-4-4)
TD 432 Batik-Surface Design	
อพ.436 งานปักสร้างสรรค์	3 (1-4-4)
TD 436 Creative Embroidery	
อพ.441 ศิลปะการออกแบบเครื่องแต่งกาย 2	3 (1-4-4)
TD 441 Fashion Design 2	
อพ.447 ศิลปะการออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับการแสดง	3 (1-4-4)
TD 447 Costume Design and Construction	
อพ.451 ศิลปะการออกแบบสิ่งทอ 2	3 (1-4-4)
TD 451 Woven Design 2	
อพ.461 ศิลปะการทำแม่แบบและตัดเย็บ 2	3 (1-4-4)
TD 461 Pattern Making and Construction 2	
อพ.466 ศิลปะการออกแบบเครื่องตกแต่งร่างกาย	3 (1-4-4)
TD 466 Accessories Design	

อพ.471 เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TD 471 Textile Technology and Science	
อพ.472 การวิเคราะห์วัตถุดิบในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TD 472 Analysis of Raw Meterial in Textile Industry	
อพ.500 ศิลปนิพนธ์	6 (6-0-12)
TD 500 Research Paper	
อพ.541 ศิลปะการออกแบบเครื่องแต่งกาย 3	3 (1-4-4)
TD 541 Fashion Design 3	
อพ.561 ศิลปะการทำแม่แบบและตัดเย็บ 3	3 (1-4-4)
TD 561 Pattern Making and Construction 3	

รายวิชาจากสาขาอื่นในคณะศิลปกรรมศาสตร์

จก.161 วาดเส้น 1	3 (2-2-5)
PT 161 Drawing 1	
จก.162 จิตรกรรม	3 (2-2-5)
PT 162 Painting	
จก.163 ศิลปะไทย	3 (2-2-5)
PT 163 Thai Art	
จก.164 วาดเส้น 2	3 (2-2-5)
PT 164 Drawing 2	
จก.165 ประติมากรรม	3 (2-2-5)
PT 165 Three -Dimensional design	
จก.166 องค์ประกอบศิลป์เพื่อการออกแบบ	3 (2-2-5)
PT 166 Composition for Design fundamental	
จก.201 พัฒนาการของจิตรกรรมไทย	3 (2-2-5)
PT 201 Thai Painting	
จก.266 จิตรกรรมลายเส้น 2 : ภาพคน	3 (2-2-5)
PT 266 Drawing 2 : Figure	
จก.267 จิตรกรรมเหมือนจริง	3 (2-2-5)
PT 267 Realistic Painting	

อก.201 พัฒนาการของศิลปะภาพผลิตของไทย	2 (2-0-4)
GA 201 Development of Thai Graphic Art	
อก.261 ศิลปะการผลิตกระดาษ	3 (1-4-4)
GA 261 Art of Paper Marking	
อก.352 ศิลปะการออกแบบสำหรับผลิตภัณฑ์หีบห่อ	3 (1-4-4)
GA 352 Graphic Design for Packaging	
อก.361 ศิลปะการออกแบบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ 1	3 (1-4-4)
GA 361 The Art of Paper Design 1	
อก.362 ศิลปะการออกแบบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ 2	3 (1-4-4)
GA 362 The Art of Paper Design 2	
อด.287 การออกแบบเรขศิลป์เบื้องต้น	3 (1-4-4)
ID 287 Basic Graphic Design	
อด.288 การออกแบบสามมิติเบื้องต้น	3 (1-4-4)
ID 288 Basic 3-Dimensional Design	
อด.289 ศิลปะการออกแบบบรรจุภัณฑ์	3 (1-4-4)
ID 289 Packaging Design	
อด.387 การเขียนแบบและการแสดงภาพผลิตภัณฑ์	3 (1-4-4)
ID 387 Basic Technical Drawing and Rendering	
อด.388 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 1	3 (1-4-4)
ID 388 Product Design I	
อด.487 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 2	3 (1-4-4)
ID 487 Product Design II	
อด.488 การออกแบบผลิตภัณฑ์แฟชั่น	3 (1-4-4)
ID 488 Fashion Product Design	



ภาคผนวก จ

ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์(ผ้าเช็ดหน้า)
โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตักผลึกและภาพกระบวนการผลิต
ผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ในระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์(ผ้าเช็ดหน้า)โดยใช้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก

การทดสอบก่อนเรียน



รูปที่ 4 การทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการเรียนรู้



รูปที่ 5 การให้แนวคิด หลักการ ข้อความรู้ต่างๆ



รูปที่ 6 การนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ



รูปที่ 7 การมอบหมายประเด็นหรือหัวข้อ



รูปที่ 8 การวางแผนการเรียนรู้

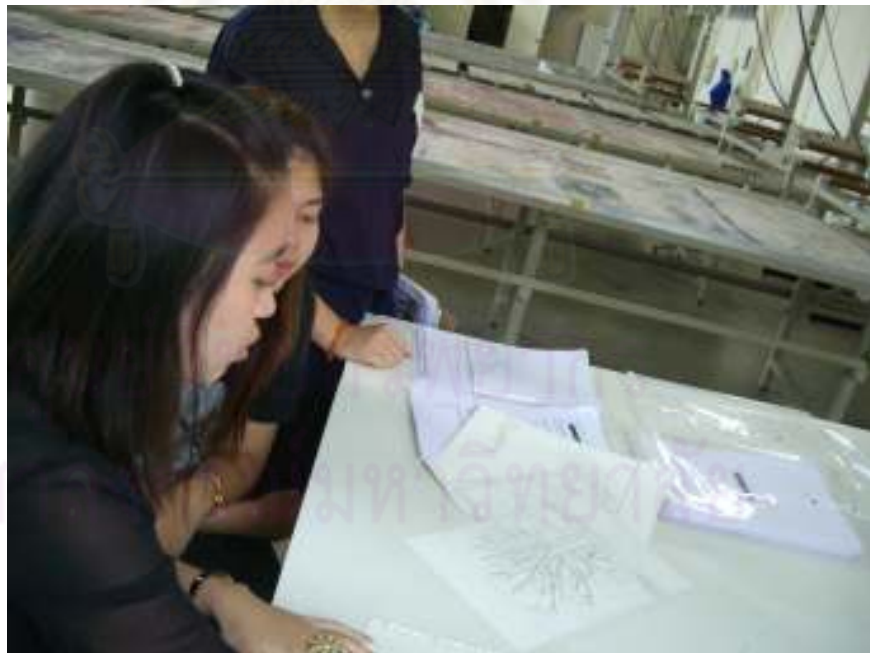


รูปที่ 9 การแสวงหาความรู้



รูปที่ 10 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ



รูปที่ 11 การให้คำปรึกษา



รูปที่ 12 การประเมินข้อความรู้



รูปที่ 13 การออกแบบร่าง (Rough Sketch ครั้งที่ 1)



รูปที่ 14 การกำหนดตำแหน่งของสี



รูปที่ 15 การสร้างลายต้นแบบ



รูปที่ 16 การต่อลาย

ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอผลงานและอภิปราย



รูปที่ 17 การนำเสนอผลงานการออกแบบร่าง(Rough Sketch ครั้งที่ 1)



รูปที่ 18 ผลงานการออกแบบร่าง(Rough Sketch ครั้งที่ 1)

ขั้นตอนที่ 4 ประมวลและปรับแก้



รูปที่ 19 การปรับแก้ (Develop Sketch ครั้งที่ 2)



รูปที่ 20 ผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ (Develop Sketch ครั้งที่ 2)

ขั้นตอนที่ 5 ตกผลึกทางความคิด



รูปที่ 21 การนำเสนอผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์ (Develop Sketch ครั้งที่ 2)



รูปที่ 22 รูปแบบสมุดบันทึกผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์สำหรับผ้าเช็ดหน้า

การทดสอบหลังเรียน



รูปที่ 23 การทำแบบประเมินตนเองของผู้เรียน แบบทดสอบหลังเรียน
และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ภาพกระบวนการผลิตผลงานการออกแบบผ้าพิมพ์
ในระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล



รูปที่ 24 การกำหนดขนาดของลายพิมพ์



รูปที่ 24 ตัวอย่างเนื้อผ้า



รูปที่ 25 รูปแบบการเขียนใบสั่งงาน



รูปที่ 26 ผลงานการออกแบบที่ผ่านกระบวนการตกแต่งสำเร็จ(Finishing)

ประวัติของผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาววรรณช ธรรมมงคลเดช เกิดเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2527 กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปะการออกแบบทัศนศิลป์ สาขาวิชาออกแบบสิ่งทอ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปี 2549 จากนั้น เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ภาควิชา ศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2551 ปัจจุบันประกอบอาชีพนักออกแบบสิ่งทออิสระ ผู้ดูแลเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายให้กับบริษัทโฆษณา บริษัท บูสท่าเฮาส์ จำกัด และเปิดธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับเสื้อผ้าสำหรับสตรี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย