

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง "ผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์"

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สมมติฐานของการวิจัย

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานสูงขึ้น หลังจากที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนชิปปา โดยตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์จำนวน 18 คน จากสาขาวิชาการศึกษา สายมัธยมศึกษา (โปรแกรมวิชาศิลปศึกษา) และสาขาวิชาศิลปศาสตร์ สายศิลปกรรมและศิลปะประยุกต์ (โปรแกรมวิชาศิลปกรรม)

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองที่เรียกว่า Single Group Pretest-Posttest Design ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเดียว (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2536)

1. กลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักศึกษา (โปรแกรมวิชาศิลปศึกษาหรือโปรแกรมวิชาศิลปกรรม) ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
2. ตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย
 - 2.1 ตัวแปรต้น รูปแบบการสอนโมเดลชิปปา
 - 2.2 ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เนื้อหาในบทเรียนที่นำมาศึกษาผลของโมเดลชิปปาในครั้งนี้คือ เรื่องการพิมพ์ผิวฉนวน (Relief Process) ใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับคือ สัปดาห์ที่ 1 ให้กลุ่มประชากรทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นผู้วิจัยสร้างความเข้าใจกับกลุ่มประชากรถึงรูปแบบการสอนโมเดลชิปปาและความรู้พื้นฐานทางศิลปะ สัปดาห์ที่ 2 ถึงสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยทำการสอนด้วยโมเดลชิปปา เรื่องการพิมพ์ผิวฉนวน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ๆ ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นจำนวน 3 แผนการสอน และในสัปดาห์ที่ 5 ให้กลุ่มประชากรทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การพิมพ์ผิวฉนวน รวมระยะเวลาทำการสอน 5 สัปดาห์ เสร็จแล้วได้นำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ค่าที (T-Test) นำผลที่ได้จากการสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน และแบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานระหว่างเรียนของกลุ่มประชากรมาหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 5 รายการ ดังนี้คือ

1. แผนการสอน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน
4. แบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน
5. แบบประเมินผลงานปฏิบัติ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้โมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น หลังจากที่ได้รับโดยใช้โมเดลชิปปา สามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 14.55$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.27$) หลังจากที่ได้รับโดยใช้โมเดลชิปปา เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยทดสอบค่าที (t-test) แล้ว พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติ ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 2.97$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 2.40$) หลังจากที่ได้รับโดยใช้โมเดลชิปปา เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยทดสอบค่าที (t-test) แล้ว พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการประเมินผลงานปฏิบัติ

ผลการประเมินผลงานปฏิบัติที่ปรากฏในระหว่างขณะปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 1 ถึงแผนการสอนที่ 3 สรุปผลได้ดังนี้

2.1 แผนการสอนที่ 1 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินผลงานปฏิบัติ ซึ่งประเมินโดย ตนเอง เพื่อน และอาจารย์ เรื่อง "ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวนูน" สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1.1 นักศึกษาประเมินตนเองสูงสุดในหัวข้อการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 2.67$) การใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือและการกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.66$) และความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 2.50$) ตามลำดับ

2.1.2 การประเมินของเพื่อนสูงสุดคือ หัวข้อการกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.81$) การจัดองค์ประกอบและการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ($\bar{X} = 2.74$) และการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 2.73$) ตามลำดับ

2.1.3 การประเมินของอาจารย์เห็นว่าหัวข้อที่สูงที่สุดคือ ความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.17$) การกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 3.15$) และการจัดองค์ประกอบ ($\bar{X} = 3.11$) ตามลำดับ

2.1.4 คะแนนรวมเฉลี่ยสูงสุดคือ การกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.92$) ความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 2.84$) และการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือและการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 2.82$) ตามลำดับ

2.2 แผนการสอนที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินผลงานปฏิบัติ เรื่อง "การสร้างแม่พิมพ์ฉนวน"

2.2.1 นักศึกษาประเมินตนเองสูงสุดในหัวข้อการจัดองค์ประกอบ ($\bar{X} = 2.61$) การกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.56$) และการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ($\bar{X} = 2.50$) ตามลำดับ

2.2.2 ในขณะที่เพื่อนประเมินสูงสุดในหัวข้อความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.00$) การนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 2.90$) และการจัดองค์ประกอบ ($\bar{X} = 2.85$) ตามลำดับ

2.2.3 สำหรับการประเมินของอาจารย์ประเมินสูงสุดในหัวข้อการกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 3.16$) ความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.13$) และการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 3.11$) ตามลำดับ

2.2.4 คะแนนรวมเฉลี่ยสูงสุดคือ หัวข้อความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 2.85$) การกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.84$) และการจัดองค์ประกอบ ($\bar{X} = 2.83$) ตามลำดับ

2.3 แผนการสอนที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินผลงานปฏิบัติครั้งที่ 3 เรื่อง "การพิมพ์แม่พิมพ์ฉนวน"

2.3.1 นักศึกษาประเมินตนเองสูงสุดในหัวข้อ การนำเสนอผลงานและความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 2.89$) การกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.78$) และการจัดองค์ประกอบและการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ($\bar{X} = 2.72$) ตามลำดับ

2.3.2 ในขณะที่เพื่อนประเมินสูงสุดในหัวข้อความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.19$) การนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 3.09$) และการจัดองค์ประกอบ ($\bar{X} = 2.93$) ตามลำดับ

2.3.3 การประเมินของอาจารย์ประเมินสูงสุดในหัวข้อการกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 3.35$) การนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 3.24$) และความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.19$) ตามลำดับ

2.3.4 คะแนนรวมเฉลี่ยสูงสุดปรากฏว่าอยู่ในหัวข้อการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 3.09$) ความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{X} = 3.08$) และการกำหนดแนวคิด ($\bar{X} = 2.99$) ตามลำดับ

3. ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา โดยครูและผู้สังเกตการณ์เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน

ผลการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาโดยครูและผู้สังเกตการณ์เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานที่ปรากฏในระหว่างขณะปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 1 ถึงแผนการสอนที่ 3 สรุปผลได้ดังนี้

3.1 แผนการสอนที่ 1 ค่าความถี่จากแบบสังเกต โดยผู้วิจัย และผู้สังเกตการณ์รวม 3 ท่าน เป็นผู้สังเกตนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง “ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวนูน” สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 จากตารางรายการพฤติกรรมของนักศึกษาที่ปรากฏขณะปฏิบัติกิจกรรม พบว่ารายการพฤติกรรมที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ข้อที่ 6 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ข้อที่ 14 ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น และข้อที่ 24 ยอมรับความคิดเห็น คำวิจารณ์ของผู้อื่นและนำมาปรับปรุงให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองได้ รายการพฤติกรรมที่มีความถี่น้อยที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 9 พยายามแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 2 ข้อสังเกตอื่นๆ ซึ่งเป็นรายการสังเกตชนิดปลายเปิด สรุปได้ดังนี้

ผู้วิจัย : นักศึกษาส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นและใส่ใจที่จะเรียนรู้มีการซักถามผู้สอนในสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับวัสดุ และขั้นตอนในกระบวนการทำงาน แต่ยังขาดประสบการณ์และทักษะในการใช้อุปกรณ์ ในส่วนที่นักศึกษาควรพัฒนาคือการจดบันทึกข้อความรู้และการนำเสนอผลงาน ควรมีความชัดเจน

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 1 : นักศึกษามีความตั้งใจในการทำงานดี มีการช่วยเหลือกันทำงานพอสมควร รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายค่อนข้างดี มีการพูดคุย ซักถามขณะปฏิบัติงาน

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 2 : นักศึกษามีความตั้งใจและสนใจในการปฏิบัติดี รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายค่อนข้างดีมีการช่วยเหลือกันและมีการพูดคุยซักถามปัญหาต่างๆ ขณะปฏิบัติงานกับเพื่อนและอาจารย์อยู่ตลอดเวลา แต่ยังไม่กล้าแสดงความคิดเห็นต่อที่สาธารณะและขาดทักษะในการทำงาน

3.2 แผนการสอนที่ 2 ค่าความถี่จากแบบสังเกต โดยผู้วิจัย และผู้สังเกตการณ์รวม 3 ท่าน เป็นผู้สังเกตนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง “การสร้างแม่พิมพ์ผิวนูน” สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 จากตารางรายการพฤติกรรมของนักศึกษาที่ปรากฏขณะปฏิบัติกิจกรรม พบว่ารายการพฤติกรรมที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ข้อที่ 6 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ข้อที่ 14 ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น ข้อที่ 18 ส่งงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนทุกครั้งตามกำหนดเวลา และข้อที่ 24 ยอมรับความคิดเห็นคำวิจารณ์ของผู้อื่นและนำมาปรับปรุงให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองได้ รายการพฤติกรรมที่มีความถี่น้อยที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 9 พยายามแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนที่ 2 ข้อสังเกตอื่นๆ ซึ่งเป็นรายการสังเกตชนิดปลายเปิด สรุปได้ดังนี้

ผู้วิจัย : นักศึกษายังขาดความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์ การศึกษาค้นคว้าในการหาข้อความรู้ ขาดความเชื่อมั่นในการแสดงออก และไม่กล้าสร้างสรรค์ผลงานที่แตกต่างจากเพื่อนๆ

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 1 : นักศึกษามีความตั้งใจและช่วยกันในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี มีการพูดคุยซักถามถึงปัญหาที่พบในขณะปฏิบัติงาน แต่นักศึกษายังเข้าใจวิธีการปฏิบัติงานไม่ตื้นนัก เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีพื้นฐานทางด้านกราฟิกมาก่อน จึงมักจะทำตามเพื่อนไม่กล้าทำงานที่แตกต่างไปจากเพื่อน สิ่งที่ได้คือผลงานออกมามีลักษณะเหมือนกัน

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 2 : นักศึกษายังไม่เข้าใจขั้นตอนในการปฏิบัติงานและมีวิธีการทำงานที่ไม่ดีนัก และนักศึกษามักทำตามเพื่อนไม่กล้าทำผลงานแตกต่างไปจากเพื่อนๆ อย่างไรก็ตามมีนักศึกษางานคนเท่านั้นที่กล้าทำผลงานที่แตกต่าง แต่เมื่อผลงานสำเร็จออกมาก็เกิดความไม่มั่นใจเพราะผลงานของตนเองไม่เหมือนเพื่อนคนอื่นๆ

3.3 แผนการสอนที่ 3 การจกลำดับรายการค่าความถี่จากแบบสังเกต โดยผู้วิจัย และผู้สังเกตการณ์รวม 3 ท่าน เป็นผู้สังเกตนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง“การพิมพ์แม่พิมพ์ผิวนูน “ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 จากตารางรายการพฤติกรรมของนักศึกษาที่ปรากฏขณะปฏิบัติกิจกรรม พบว่ารายการพฤติกรรมที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ข้อที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล และสร้างความหมายของข้อมูล ข้อที่ 6 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ข้อที่ 14 ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น รายการพฤติกรรมที่มีความถี่น้อยที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 2 ขณะที่เพื่อนๆ และครูนำเสนอข้อมูลจะบันทึกข้อความที่สำคัญๆ ไว้

ส่วนที่ 2 ข้อสังเกตอื่นๆ ซึ่งเป็นรายการสังเกตชนิดปลายเปิด สรุปได้ดังนี้

ผู้วิจัย : นักศึกษามีพัฒนาการในด้านต่างๆ ดีขึ้น มีทักษะในการใช้เครื่องมือ รู้จักแก้ปัญหาในการทำงาน มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูมากขึ้น เมื่อเกิดปัญหามีการช่วยกันแก้ปัญหา ในส่วนของผลงานนั้นถึงแม้นักศึกษาจะขาดความคิดสร้างสรรค์ที่ต่างไปจากเพื่อนๆ แต่มีการพัฒนาทางด้านทักษะการใช้วัสดุอุปกรณ์มากขึ้น นักศึกษาสามารถประเมินตนเองและผู้อื่นได้

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 1 : นักศึกษามีความรู้ความชำนาญมากขึ้น จากการได้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ซ้ำๆ กัน

ผู้สังเกตการณ์คนที่ 2 : ในการพิมพ์นั้นนักศึกษาได้ปฏิบัติงานซ้ำๆ กันหลายครั้งจึงทำให้เกิดความชำนาญมากขึ้น

4. ผลการบันทึกของนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน

ผลการบันทึกของนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานที่ปรากฏในระหว่างขณะปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการสอนที่ 1 ถึงแผนการสอนที่ 3 สรุปผลได้ดังนี้

4.1 แผนการสอนที่ 1 การจัดลำดับรายการค่าความถี่จากแบบบันทึก โดยนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง "ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวฉนวน" สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1.1 กระบวนการหาแนวความคิดในการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวฉนวนของนักศึกษาข้อที่มีความถี่สูงสุด 7 คน คือความรู้สึกและจินตนาการของผู้สร้างงาน รองลงมา 5 คน คือการอ่านหนังสือ และความถี่ 3 คน คือการสังเกตสิ่งรอบๆ ตัว

4.1.2 การออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวฉนวน นักศึกษาทำการร่างภาพลงบนวัสดุต่างๆ ข้อที่มีความถี่สูงสุด 13 คน คือกระดาษ รองลงมา 3 คน คือไม้ และความถี่ 2 คน คือสติ๊กเกอร์ ส่วนการจัดองค์ประกอบข้อที่มีความถี่สูงสุด 7 คน คือการเพิ่มเติมรายละเอียดจากภาพต้นแบบ รองลงมา 6 คน คือการตัดทอนภาพต้นแบบ และความถี่ 5 คน คือการไม่ตัดทอนภาพต้นแบบ

4.1.3 ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติงานร่างภาพพิมพ์ผิวฉนวน ข้อที่มีความถี่สูงสุด 5 คน คือ การจัดองค์ประกอบ รองลงมา 4 คน คือ น้ำหนักของเส้นดินสอไม่สม่ำเสมอ และความถี่ 2 คน คือ กระบวนการหาแนวความคิดในการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวฉนวน

4.1.4 เทคนิควิธีการสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวนที่นักศึกษาเลือกในการสร้างสรรค์ผลงาน ข้อที่มีความถี่สูงสุด 13 คน คือ แม่พิมพ์แกะไม้ รองลงมา 4 คน คือ แม่พิมพ์วัสดุและแม่พิมพ์สติ๊กเกอร์ และความถี่ 1 คน คือ แม่พิมพ์กระดาษ

4.2 แผนการสอนที่ 2 การจัดลำดับรายการค่าความถี่จากแบบบันทึก โดยนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง "การสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวน" แสดงให้เห็นว่า

4.2.1 กระบวนการปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวนพบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 10 คน คือการวาดภาพร่างลงบนแม่พิมพ์ผิวฉนวนแล้วพิมพ์ และการคัดลอกภาพร่างจากกระดาษลอกถ่ายก่อนแล้วสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวน รองลงมา 4 คน คือการติดภาพร่างด้วยกาวยางบนแม่พิมพ์

แล้วจึงสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวน และความถี่ 3 คน คือการสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวนทันทีโดยไม่ต้องร่างภาพลงบนแม่พิมพ์ผิวฉนวน

4.2.2 ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวน พบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 8 คน คือการขาดทักษะความชำนาญ รองลงมา 5 คน คือเครื่องมือไม่คม และเมื่อแกะไม้แล้วไม่ได้สัดส่วนตามที่ต้องการ และความถี่ 3 คน คือความคมชัดของภาพที่แกะลงบนไม้

4.2.3 วิธีแก้ปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวน พบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 7 คน คือการปฏิบัติงานซ้ำหลายๆ ครั้งจนเกิดทักษะความชำนาญและปฏิบัติงานได้ผลงานตามที่ต้องการรองลงมา 6 คน คือนำเครื่องมือที่ไม่คมไปลับให้คม และความถี่ 4 คน คือถามรุ่นพี่ เพื่อน และอาจารย์ในสถานที่เกิดปัญหา และตั้งใจปฏิบัติงานอย่างมีสมาธิ

4.2.4 สิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวนในแง่มุมที่ดี พบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 6 คน คือทำให้พัฒนาทักษะฝีมือและทำให้เกิดสมาธิ รองลงมา 5 คน คือการได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และได้ทำสิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยทำ และความถี่ 3 คน คือทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ และรู้จักคิดเอง

4.2.5 สิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวฉนวนในแง่มุมที่ไม่ดี พบว่าข้อที่มีความถี่ สูงสุด 9 คน คือใช้เวลาในการปฏิบัติงานนานเกินไป รองลงมา 6 คน คือถ้าใช้เครื่องมือผิดพลาดหรือขาดความระมัดระวังอาจเกิดอันตรายได้ และความถี่ 5 คน คือในขณะที่ปฏิบัติงานรู้สึกขี้เกียจและท้อแท้

4.2.6 วิธีการพิมพ์ผิวฉนวนที่นักศึกษาเลือกในการสร้างสรรค์ผลงาน พบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 15 คน คือพิมพ์โดยการใช้ลูกกลิ้งมากลึงสีพิมพ์ลงบนแม่พิมพ์แล้วรีดสีให้ติดบนกระดาษที่วางทับแม่พิมพ์ผิวฉนวน รองลงมา 2 คน คือพิมพ์ด้วยการฝนดินสอ EE ลงบนแม่พิมพ์ผิวฉนวนที่วางกระดาษทับแม่พิมพ์ผิวฉนวน และความถี่ 1 คน คือพิมพ์ด้วยการทาสีลงวัสดุที่เลือกแล้วประทับลงบนกระดาษซึ่งเหมือนกับการประทับตรายาง

4.3 แผนการสอนที่ 3 การจัดลำดับรายการค่าความถี่จากแบบบันทึก โดยนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน เรื่อง “การพิมพ์แม่พิมพ์ผิวฉนวน” แสดงให้เห็นว่า

4.3.1 กระบวนการปฏิบัติงานพิมพ์แม่พิมพ์ผิวฉนวนพบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 15 คน คือการพิมพ์โดยการใช้ลูกกลิ้งมากลึงสีพิมพ์ลงบนแม่พิมพ์ผิวฉนวนแล้วรีดสีให้ติดบนกระดาษที่วางทับแม่พิมพ์ผิวฉนวน รองลงมา 2 คน คือพิมพ์ด้วยการฝนดินสอ EE ลงบนแม่พิมพ์ที่วางกระดาษทับแม่พิมพ์ และความถี่ 1 คน คือพิมพ์ด้วยการทาสีลงวัสดุที่เลือกแล้วประทับลงบนกระดาษซึ่งเหมือนกับการประทับตรายาง

4.3.2 ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติงานพิมพ์แม่พิมพ์ผิวฉนวนพบว่าข้อที่มีความถี่สูงสุด 8 คน คือ เมื่อพิมพ์สีพิมพ์ไม่ค่อยติดกระดาษและแม่พิมพ์เคลื่อนทำให้ภาพออกมาไม่คม

และขาดความชัดเจน รองลงมา 5 คน คือเครื่องมือไม่คม และเมื่อแกะไม้แล้วไม้ได้สัดส่วนตามที่
ต้องการ และความถี่ 3 คน คือความคมชัดของภาพที่แกะลงบนไม้

4.3.3 วิธีแก้ปัญหาในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวอนุพบว่ามีข้อที่มีความถี่
สูงสุด 7 คน คือปฏิบัติงานซ้ำหลายๆ ครั้งจนเกิดทักษะความชำนาญ และปฏิบัติจนได้ผลงานตาม
ที่ต้องการ รองลงมา 6 คน คือนำเครื่องมือที่ไม่คมไปลับให้คม และความถี่ 4 คน คือถามรุ่นพี่
เพื่อนและอาจารย์ในสถานที่เกิดปัญหา และตั้งใจปฏิบัติงานอย่างมีสมาธิ

4.3.4 สิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ผิวอนุในแง่มุมที่ดีพบว่าข้อที่มี
ความถี่สูงสุด 10 คน คือทำให้พัฒนาทักษะฝีมือและทำให้เกิดสมาธิ รองลงมา 7 คน คือทำให้มี
ความคิดสร้างสรรค์และรู้จักคิดเอง และความถี่ 5 คน คือได้รับความสนุกเพลิดเพลิน และความ
รู้สึกพอใจเมื่อได้ปฏิบัติงานจนผลงานเสร็จสมบูรณ์

4.3.5 สิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานพิมพ์แม่พิมพ์ผิวอนุในแง่มุมที่ไม่ดีพบว่าข้อ
ที่มีความถี่สูงสุด 4 คน คือถ้าใช้เครื่องมือผิดพลาดหรือขาดความระมัดระวังอาจเกิดอันตรายได้
รองลงมา 3 คน คือเมื่อพิมพ์ภาพออกมาแล้วไม่ได้ภาพตามต้องการ และความถี่ 2 คน คือใน
การพิมพ์ภาพผิวอนุใช้เวลานานเกินไป

อภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบการสอน
โมเดลชิปปากับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผลการวิจัยในรายละเอียดแต่ละแผนการสอน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทฤษฎีและปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียน
โดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่ง
แสดงว่าสามารถนำรูปแบบการสอนโมเดลชิปปามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะได้
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนภาพพิมพ์ ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลในรายละเอียดได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง
สรรค์ความรู้ (Constructivism) ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสวงหาความรู้
เอง และประมวลเอาความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ จนเกิดความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนมีความเข้าใจว่าผลงานภาพพิมพ์ผิวอนุที่ดี

นั้น คืออย่างไร และบทพจน์ที่ส่วนใด บทพจน์อย่างไร ซึ่งนับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้จากโครงสร้างความรู้เดิมของตนเอง ดังที่เบลล์ Bell, 993 อ้างถึงในสุกัญญา กตัญญู, 2542) ได้แสดงทรรศนะไว้ว่า การเรียนรู้ไม่ใช่การเติมสมองที่ว่างเปล่าของผู้เรียนให้เต็ม หรือไม่ใช่การได้มาซึ่งความคิดใหม่ๆ ของผู้เรียน แต่เป็นการพัฒนาความคิดหรือการจัดโครงสร้างความคิดที่มีอยู่แล้วของผู้เรียน ความคิดที่มีอยู่แล้วจัดว่าเป็นความคิดที่มาจากประสบการณ์ที่ไม่ได้รู้คิด (Non-Cognitive Experience) คือ เป็นความรู้ที่ไม่ได้เกิดจากการไตร่ตรอง เมื่อเข้าสู่ขั้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางศิลปะที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ด้วยการเห็นจากสื่อที่ผู้เรียนสนใจ เช่น หนังสือ วีดีโอ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาอภิปรายและนำเสนอ ตามที่ตนได้ศึกษาค้นพบมาโดยนำประสบการณ์ที่ไม่ได้รู้คิดมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการไตร่ตรอง ดังที่ดิวอี้(Dewey,1929 อ้างในไพจิตร สะดวก,2538) กล่าวว่า ประสบการณ์ที่ไม่ได้รู้คิดเมื่อผ่านกระบวนการไตร่ตรองแล้วจะกลายเป็นประสบการณ์รู้คิดซึ่งเป็นความรู้ ดังนั้นผู้เรียนจึงเกิดโครงสร้างความรู้ใหม่ที่ได้จากการไตร่ตรองทำให้เกิดความรู้ และความเข้าใจที่มีความหมาย ประกอบกับการได้ทำงานด้วยตนเองมากเท่าใด ก็จะได้ประสบการณ์กับตนเองมากเท่านั้น ถ้ามีใครบอกให้ทำหรือทำตามที่บอกก็จะลืมนำ เพราะไม่ได้ทำจากสติปัญญาของตนเอง เช่นเดียวกับบรูเนอร์ (Bruner, 1960) ที่เชื่อว่า สิ่งใดก็ตามถ้าค้นพบด้วยตนเองแล้วจะไม่มีวันลืม สอดคล้องกับสันติ คุณประเสริฐ (2535) ที่กล่าวว่า การสอนศิลปะที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากขั้นตอนการค้นคว้าทดลองทำ ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองทำดังกล่าวจะฝังแน่นและเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ อย่างหลากหลายและกว้างขวางเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนนำมาคิดไตร่ตรองจนสร้างเป็นความรู้ใหม่ที่มีความหมายได้ โดยการให้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสิ่งต่างๆ ดังเช่น

- ผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยการให้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับเพื่อนร่วมชั้น
- ผู้เรียนกับผู้สอนด้วยการรับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ โดยตรง
- ผู้เรียนกับสื่อการเรียนการสอนด้วยการจัดเตรียมใบความรู้ วีดีโอ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และผลงานศิลปะ

ซึ่งบรูซัย สิริมหาสาคร (2540) กล่าวว่า การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้น จากวัสดุอุปกรณ์หรือจากสื่อการเรียนการสอน และจากสิ่งแวดล้อม เป็นแหล่งความรู้ที่มีคุณค่าไม่น้อยไปกว่าความรู้ที่ได้จากครู เช่นเดียวกับ E. S. Lumsden (1924 อ้างถึงในพงศ์เดช ไชยครุฑ, ม.ป.ป.) กล่าวว่า การเรียนรู้ทางภาพพิมพ์จะเกิดจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หรือจากหนังสือ นั้น ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น

3. การจัดกิจกรรมต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ โดยได้ออกมานำเสนอ อภิปรายหน้าชั้นและการได้ทำงานร่วมกันของผู้เรียนในชั้น ซึ่งทิสนา แคมมณี (2543) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทางด้านร่างกาย (Physical Participation) ทำให้ประสาทในการรับรู้ของผู้เรียนเกิดการตื่นตัวพร้อมที่จะรับและเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดี การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้นอกจากจะทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อแล้วยังทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างกระตือรือร้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงไปยังการเรียนรู้ด้านเนื้อหาความรู้และเรียนรู้ทักษะกระบวนการ ดังนั้นการมีส่วนร่วมในทางด้านร่างกาย (Physical Participation) จึงส่งเสริมพฤติกรรมทางด้านทักษะในวิชาศิลปะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อและระบบประสาทที่มีการใช้กล้ามเนื้อในการทำงาน ศิลปะ การเลือกตอบสนองสิ่งเร้าได้ถูกต้องและรวดเร็ว การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้รวดเร็ว แน่นอน แม่นยำและเที่ยงตรง รวมถึงการคาดคะเนอย่างตรงเป้าหมาย ซึ่งส่งผลทำให้เกิดทักษะปฏิบัติ (อุบล ตูจินดา, 2532)

4. การฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ควบคู่กันไปกับผลงาน (Process/Product) ด้วยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีการทำงานเป็นกลุ่มด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative) เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างจริงจัง ส่งผลให้เกิดกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ และมีผลงานที่ประสบความสำเร็จ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีลักษณะของผู้นำและผู้ตามที่ดี โดยการพยายามเสนอแนะความคิดความรู้ของตน เพื่อให้มีประโยชน์ต่อกลุ่ม ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งจะปรับปรุงตนเองและช่วยเหลือผู้อื่น ดังที่สุเมธชา พรหมบุญ และคณะ (2540) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกลุ่มเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสามารถปรับตัวและทำงานเข้ากับคนอื่นได้ เช่นเดียวกับ สมิท (Smith อ้างถึงในเกษร ธิตะจारी, 2543) ได้พบว่า การที่ให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนพบความแตกต่างในทักษะการทำงานของเพื่อนๆ ได้เรียนรู้การทำงานที่หลากหลาย มีประสบการณ์ในการทำงานมากขึ้น ทำให้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ความสามารถ ทำให้ความสัมพันธ์ในกลุ่มดีขึ้นและทำให้ผลงานดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ จอห์นสัน, จอห์นสัน และสมิท (Johnson, Johnson and Smith, 1991) กล่าวว่า การทำงานร่วมกันจะช่วยพัฒนาทั้งทางด้านความคิดการทำงาน และประสพผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้น ในส่วนของการเรียนศิลปะนั้น การได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์ผลงานศิลปะเป็นการช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการรับรู้ การสร้างสรรค์ และสุนทรียภาพหรือความงาม (สุลักษณ์ ศรีบุรี, 2534)

5. ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) ในรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น ในการออกแบบภาพร่างภาพ การสร้างแม่พิมพ์ การพิมพ์ และการได้ฝึกทักษะการใช้สื่อทางด้านศิลปะ

ซึ่ง Reinholz (1976) ได้กล่าวว่า ถ้าหากศิลปินมีทักษะในการใช้สื่อหลายๆ ชนิด ก็จะทำให้มีอิสระในการเสนอความคิดได้กว้างขวางขึ้น และการแสดงออกทางอารมณ์ก็มีความเด่นชัดขึ้น เพราะศิลปะเป็นการรู้จักถ่ายทอดธรรมชาติที่เห็นจากจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการรู้จักและเข้าใจเลือกวัสดุที่เหมาะสม เพื่อเกิดรูปทรงใหม่ (อารี สุทธิพันธุ์, 2528)

2. ผลการวิจัยในรายละเอียดแต่ละแผนการสอน

เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษาจากแบบประเมินผลงานปฏิบัติทั้ง 3 แผนการสอน ผลการวิจัยพบว่า แผนการสอนที่ 3 เรื่อง "การพิมพ์แม่พิมพ์ผิวขน" โดยภาพรวมแล้วนักศึกษามีกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานสูงกว่าทุกแผนการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการสอนที่ 1 เรื่อง "ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวขน" นั้น มีวัตถุประสงค์มุ่งให้ผู้เรียนได้หาแนวความคิดในการสเก็ตภาพร่าง ซึ่งการสเก็ตภาพร่างเป็นสิ่งที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก ผู้เรียนจึงต้องมุ่งเน้นในกระบวนการค้นคว้าแสวงหาแนวความคิด เพื่อสามารถกำหนดเรื่องราวและกำหนดรูปแบบของผลงานที่ต้องการแสดงออก ดังนั้นจึงส่งผลให้ผลของคะแนนในแบบประเมินผลงานปฏิบัติในประเด็นการกำหนดแนวความคิดมีคะแนนสูงสุด ในส่วนของแผนการสอนที่ 2 เรื่อง "การสร้างแม่พิมพ์ผิวขน" มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักเตรียมการวางแผนในการดำเนินการสร้างแม่พิมพ์ได้เรียนรู้ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์ และได้ฝึกทักษะให้ใช้เครื่องมือทางภาพพิมพ์ ซึ่งระหว่างการสร้างแม่พิมพ์นั้น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือด้วยการทดลองทำให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งผลของการทดลองที่เกิดขึ้นมีทั้งที่พอใจและไม่พอใจ ประกอบกับผู้เรียนต้องทำงานในระยะเวลาอันยาวนานและไม่สามารถนึกภาพของผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ได้ จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกท้อแท้ ดังนั้นจึงส่งผลให้ผลของคะแนนในแบบประเมินผลงานปฏิบัติในประเด็นของการกำหนดแนวคิด การใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ และการนำเสนอผลงานได้คะแนนน้อยกว่าแผนการสอนที่ 1 และท้ายที่สุดในส่วนของแผนการสอนที่ 3 นั้น เป็นบทสรุปของการพิมพ์ผิวขนที่ผู้เรียนรอคอยที่จะได้เห็นผลงานที่ตนเองได้กระทำ โดยการผ่านขั้นตอนของกระบวนการร่างภาพการสร้างแม่พิมพ์ แล้วจึงนำแม่พิมพ์นั้นมาพิมพ์ เพื่อให้ได้ผลงานภาพพิมพ์ของตนเองออกมา ดังนั้นจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะพิมพ์ผลงาน เมื่อได้ผลงานออกจากการพิมพ์ก็มีการร่วมกันแสดงความคิดเห็น ซึ่งถึงจุดเด่นจุดด้อยของผลงาน แล้วนำจุดด้อยที่พบไปดำเนินการแก้ไขด้วยการปฏิบัติซ้ำเดิมหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถแก้ไขข้อด้อยนั้นได้ ฉะนั้นเมื่อถึงขั้นตอนการนำเสนอผู้เรียนจึงสามารถเรียงลำดับกระบวนการได้ชัดเจน และเกิดความมั่นใจ จึงส่งผลให้คะแนนจากแบบประเมินผลงานปฏิบัติมีกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานสูงกว่าแผนการสอนที่ 1 และแผนการสอนที่ 2 ดังที่

บรุนเนอร์ (Bruner, 1971 อ้างถึงในสุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) ที่เชื่อว่า ความอยากรู้อยากเห็นเป็นแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบการแก้ปัญหา และการที่ผู้เรียนคิดปะได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากขั้นตอนการค้นคว้าทดลองทำ ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองทำดังกล่าวจะฝังแน่นและเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (สันติ คุณประเสริฐ, 2535) สอดคล้องกับทฤษฎีของแจมมณี (2545) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ดี เกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสสร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะทำให้ความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน

จากการพิจารณาในรายละเอียดการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการสอน ตั้งแต่แผนการสอนที่ 1 ถึงแผนการสอนที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการสอนที่ 1 เรื่อง " ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ ผิวนูน "

เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษาในประเด็นต่างๆ จากแบบประเมินผลงานปฏิบัติของแผนการสอนที่ 1 เรื่อง "ความรู้พื้นฐานและการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวนูน" ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีการกำหนดแนวคิดของการออกแบบภาพร่างภาพพิมพ์ผิวนูนได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับผลของแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นและใส่ใจที่จะเรียนรู้ มีการซักถามผู้สอนในสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับวัสดุและขั้นตอนในกระบวนการทำงาน มีการจัดระบบระเบียบโครงสร้างความรู้และข้อมูลจากแบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักศึกษา ในรายการกระบวนการหาแนวคิดระบุว่า นักศึกษาได้ใช้ความรู้สึกและจินตนาการของตนเองมากำหนดแนวคิด แสดงให้เห็นได้ว่า นักศึกษามีกระบวนการในการแสวงหาแนวคิดมาจากความรู้สึกและแรงจูงใจภายใน โดยนำมาเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียนรู้จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปามีการนำแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) มาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน แนวคิดนี้ถือว่า ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้สิ่งใหม่ขึ้นอยู่กับความรู้เดิมและความเข้าใจที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังที่งานวิจัยของ APA, 1995 และ Lambert and McCombs, 1998 (อ้างถึงในสุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) พบว่า ธรรมชาติของการเรียนรู้จะต้องมีผู้เรียนเป็นผู้กระทำ ผู้เรียนสร้างความรู้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารใหม่กับความรู้เดิม ยุทธศาสตร์ในการคิด ความเชื่อ ความรู้สึกและแรงจูงใจภายในมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. แผนการสอนที่ 2 เรื่อง "การสร้างแม่พิมพ์ฉนวน"

เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษาในประเด็นต่างๆ จากแบบประเมินผลงานปฏิบัติของแผนการสอนที่ 2 เรื่อง "การสร้างแม่พิมพ์ฉนวน" ผลการวิจัยพบว่า ข้อที่ได้คะแนนสูงสุด คือความสมบูรณ์ของผลงาน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า นักศึกษาสามารถสร้างแม่พิมพ์ได้อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีความสมบูรณ์กว่าประเด็นที่เกี่ยวกับการกำหนดแนวคิด การจัดองค์ประกอบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ และการนำเสนอผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลของแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานที่พบว่า นักศึกษามีความตั้งใจในการปฏิบัติงานและช่วยกันในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี มีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการพูดคุยซักถามถึงปัญหาที่พบในขณะปฏิบัติงาน ตลอดจนยอมรับความคิดเห็น คำวิจารณ์ของกันและกัน แล้วนำมาปรับปรุงผลงานของตนเอง และผลจากแบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานพบว่า นักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และได้ทำสิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยทำ จึงส่งผลให้นักศึกษารู้จักคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ในขณะที่เกิดปัญหานักศึกษาจะใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยการถามรุ่นพี่ เพื่อน และอาจารย์ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนเกิดจากการได้ปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ร่วมกันทำให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ ดังที่ E. S. Lumsden (1924 อ้างถึงใน พงศ์เดช ไชยครุฑ, ม.ป.ป.) กล่าวว่า การเรียนรู้ทางภาพพิมพ์จะเกิดจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญหรือจากหนังสือ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น การเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์ของตนเองถึงแม้ว่าจะใช้เวลานาน แต่ทว่ามันอาจจะดีกว่าการเรียนรู้จากครูโดยตรงเพียงผู้เดียว เพราะครูเป็นผู้ซึ่งพยายามป้องกันไม่ให้ผู้เรียนเกิดข้อผิดพลาดจากการเรียนรู้หรือจากการทดลองใดๆ ทั้งสิ้น สิ่ง que ผู้เรียนได้จากการเรียนรู้จะได้ในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา ข้อความรู้ของครู ดังนั้นผู้เรียนจึงไม่พบปัญหาจากการเรียนรู้ ไม่ได้ความรู้ที่หลากหลายจากการค้นคว้าของตนเองและเพื่อน ซึ่งการเรียนรู้โดยการที่ได้แก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์นั้น ถือว่าเป็นการเรียนรู้ในระดับสูงชันกว่า การเรียนรู้จากข้อมูล ความรู้ (ทิตนา แคมมณี, 2545) ซึ่งสมุณทา พรหมบุญ และคณะ (2540) ยังได้กล่าวอีกว่า ในการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ การกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการครอบคลุมในทุกด้าน และการหาวิธีแก้ปัญหาร่วมกันทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสูงสุด

3. แผนการสอนที่ 3 เรื่อง "การพิมพ์แม่พิมพ์ฉนวน"

เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษาในประเด็นต่างๆ จากแบบประเมินผลงานปฏิบัติของแผนการสอนที่ 3 เรื่อง "การพิมพ์แม่พิมพ์ฉนวน" ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานได้ดี สอดคล้องกับผลของแบบสังเกตกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีพัฒนาการในด้านต่างๆ ดีขึ้น มีทักษะในการใช้เครื่องมือ รู้จัก

แก้ปัญหาในการทำงาน มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูมากขึ้น เมื่อเกิดปัญหามีการช่วยกันแก้ปัญหา ถึงแม้ว่ารูปแบบและเทคนิคของผลงานที่นักศึกษาปฏิบัติการสร้างสรรค์นั้นจะขาดรูปแบบและเทคนิคที่ต่างไปจากเพื่อนๆ แต่มีการพัฒนาทางด้านทักษะการใช้วัสดุอุปกรณ์มากขึ้นจากการได้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องหลายๆ ครั้ง ทำที่สุดนักศึกษาสามารถประเมินตนเองและผู้อื่นได้ ในส่วนของผลจากแบบบันทึกกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักศึกษา พบว่าเมื่อประสบปัญหานักศึกษามีวิธีการแก้ปัญหาโดยการถามรุ่นพี่ เพื่อน อาจารย์ และตั้งใจปฏิบัติงานซ้ำกันหลายๆ ครั้ง อย่างมีสมาธิ จึงส่งผลให้นักศึกษาเกิดสมาธิ รู้จักคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ได้พัฒนาทักษะฝีมือ ตลอดจนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและเกิดความรู้สึกรักพอใจเมื่อได้ปฏิบัติงานจนผลงานเสร็จสมบูรณ์ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนได้รู้จักการคิดแก้ปัญหาและสะท้อนภาพกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยการเขียนบรรยายถึงกระบวนการนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าแล้วนำข้อความรู้นี้มาใช้ประกอบการปฏิบัติงานจริง จนกระทั่งเกิดความรู้ความเข้าใจจากการได้ปฏิบัติจริง และการได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ Bruner (1971 อ้างถึงในสุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ประมวลข่าวสารข้อมูลจากการที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบการแก้ปัญหา

สำหรับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ปรากฏทั้ง 3 แผนการสอนพบว่า นักศึกษาปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมไม่อาจใช้ชีวิตหรือกระทำกิจกรรมได้เพียงลำพัง ดังนั้นธรรมชาติของมนุษย์จึงต้องการที่จะอยู่และทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งในการเรียนการสอนโดยรูปแบบการสอนโมเดลชิปานั้น มีการนำแนวคิดกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังที่ สุมณฑา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา (2540) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับคนอื่น ทำให้การเรียนรู้ต่างๆ เต็มไปด้วยความสนุกสนาน มีชีวิตชีวา เป็นผลให้ผู้เรียนทราบซึ่งและจดจำได้นาน ตลอดจนสามารถฝึกนิสัยให้เข้าสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เช่นเดียวกับ Slavin (1999) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมและเตรียมให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับสุรางค์ โค้วตระกูล (2533) ที่กล่าวว่า การสอนโดยการใช้กระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือเป็นเทคนิคที่นักจิตวิทยาได้ทำการทดลองแล้วว่าเป็นการสอนที่คนคิด ค่านิยม และจริยธรรมที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นกระบวนการกลุ่มจึงส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้และปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการยอมรับจากกลุ่ม กล่าวคือช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ทำ

ให้สมาชิกสามารถปฏิบัติตนให้เป็นไปตามความต้องการของกลุ่ม มีพฤติกรรมอันพึงประสงค์ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน และมีชีวิตชีวาจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์และความรู้สึกที่ดีต่อกัน (ผาณิต เียนแซ, 2544)

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการศึกษาผลของการสอนวิชาภาพพิมพ์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์นั้น มีประเด็นน่าสนใจที่พบจากการศึกษาดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปานั้น ผู้สอนต้องรู้จักใช้คำถามที่ท้าทายความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มจากคำถามง่ายๆ ใกล้เคียง ที่จะสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ประเด็นที่ผู้สอนต้องการสอนได้ง่ายขึ้น ต้องสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของผู้เรียน เมื่อพบพฤติกรรมที่ดีไม่ว่าจะเกิดจากการตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม ผู้สอนต้องให้การยกย่องชมเชยทันที และต้องกระทำอย่างจริงจัง ซึ่งการยกย่องชมเชยเป็นการให้สิ่งเร้าที่ทำให้ผู้รับพึงพอใจอยู่เสมอไม่ว่าจะอยู่ในวัยใดก็ตาม

2. ผู้เรียนบางคนอาจจะมีพฤติกรรมที่เพื่อนไม่ยอมรับ เช่น มีลักษณะเห็นแก่ตัว ไม่ตรงต่อเวลา มีอุปสรรคการเรียนไม่ครบต้องยืมเพื่อนจนเพื่อนเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ผู้สอนต้องทำความเข้าใจว่าเป็นพฤติกรรมที่อาจได้รับมาจากการอบรมของครอบครัว หรือจากสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนเคยได้รับมาก่อน แต่อย่างไรก็ตามพฤติกรรมเหล่านี้สามารถลดลงได้ด้วยการใช้อิทธิพลของกลุ่มเพื่อน และการดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้สอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเรื่องผลการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาศิลปะศึกษาอื่น และรายวิชาอื่น

2. ควรมีการวิจัยเรื่องผลการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนชิปปา เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในด้านต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติงาน