

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาค่าสีทางการพิมพ์บนกระดาษจากการพิมพ์ระบบออฟเซต สามารถสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค่าสีทางการพิมพ์บนกระดาษจากการพิมพ์ระบบออฟเซต ที่ผู้วิจัยสร้างการทดลองเพื่อหาค่าสีโดยรูปแบบการทดลองเพื่อหาค่าสี 3 รูปแบบ ภายใต้ปัจจัยที่ควบคุมเดียวกัน ได้แก่ พิมพ์โดยเครื่องพิมพ์ ยี่ห้อ Man Roland รุ่น R201 ขนาดพื้นที่พิมพ์ 745 x 650 มิลลิเมตร ใช้แม่พิมพ์ที่ใช้ในการทดลองเป็นแม่พิมพ์ ขนาด 745 x 650 มิลลิเมตร หนา 0.3 มิลลิเมตร น้ำยาฟาร์เทนที่ใช้เป็น แบบผสมแอลกอฮอล์ ค่า pH ช่วง 4.5 – 5.5 ความเข้มข้น 3% ฝ้ายางใช้แบบ Compressible 3 ชั้น หนา 1.69 มิลลิเมตร ความแข็ง 66 องศาชอร์ เอ ลำดับสีที่ใช้ในการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตเรียงตามลำดับจากสี ฟ้าแกมเขียว (Cyan), ม่วงแดง (Magenta), เหลือง (Yellow) และดำ (Black) ใช้ ความเร็วรอบพิมพ์ 5,000 แผ่นต่อชั่วโมง แรงกดระดับ พอดี และทั้ง 3 รูปแบบ การทดลองพิมพ์แบบทดสอบ (Test Chart) ออกแบบเองโดยใช้ยึดตามแบบจากสถาบันทางการพิมพ์ GATF ขนาด A3 (420 x 297 mm) ได้ผลดังนี้

รูปแบบการทดลองที่ 1 หาค่าสีที่ปรากฏบนกระดาษปอนด์ 70 แกรม พิมพ์ที่ความละเอียด 150 lpi มาวัดค่าสีภายใต้แหล่งกำเนิดแสงที่ D65 ได้ค่าสีในรูปของ $L^*/a^*/b^*$ ดังนี้ สีไซแอน 63.93/-19.82/-41.63, สีมาเจนตา 52.82/49.17/-6.40, ค่าสีเหลือง 87.91/-6.20/70.01, สีดำ 35.78/-1.21/-2.37, สีน้ำเงิน 42.72/-12.45/-29.24, สีแดง 57.06/45.40/-23.30 และสีเขียว 60.73/-36.36/12.45

รูปแบบการทดลองที่ 2 หาค่าสีที่ปรากฏบนกระดาษอาร์ตมัน 130 แกรม พิมพ์ที่ความละเอียด 175 lpi มาวัดค่าสีภายใต้แหล่งกำเนิดแสงที่ D65 ได้ค่าสีในรูปของ $L^*/a^*/b^*$ ดังนี้ สีไซแอน 58.84/-30.14/-52.92, สีมาเจนตา 47.11/72.80/-5.28, ค่าสีเหลือง 89.97/-6.15/96.49, สีดำ 16.22/-0.57/-2.17, สีน้ำเงิน 24.60/21.78/-45.13, สีแดง 50.72/62.67/40.35 และสีเขียว 54.95/-72.58/26.07

รูปแบบการทดลองที่ 3 หาค่าสีที่ปรากฏบนกระดาษอาร์ตด้าน 130 แกรม พิมพ์ที่ความละเอียด 175 lpi มาวัดค่าสีภายใต้แหล่งกำเนิดแสงที่ D65 ได้ค่าสีในรูปของ $L^*/a^*/b^*$ ดังนี้ สีไซแอน 65.98/-26.60/-53.16, สีมาเจนตา 44.61/70.76/-6.06, ค่าสีเหลือง 88.79/-6.39/93.81, สีดำ 17.66/-0.67/-1.79, สีน้ำเงิน 27.59/25.51/-45.02, สีแดง 47.36/56.10/44.29 และสีเขียว 51.41/-70.81/27.22

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยการศึกษาค่าสีทางการพิมพ์บนกระดาษจากการพิมพ์ระบบออฟเซต เป็นการศึกษาในสมมติฐานงานวิจัยที่ว่า กระดาษต่างชนิดกันให้ค่าสี $L^*a^*b^*$ เมื่อมีการทดลองพิสูจน์แล้วกระดาษที่นำมาใช้ทดลองหาค่าสีทั้ง 3 ชนิด คือ กระดาษปอนด์ 70 แกรม, กระดาษอาร์ตมัน 130 แกรม และกระดาษอาร์ตด้าน 130 แกรม ให้ค่าสีที่ต่างกันเมื่อพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ออฟเซต เครื่องพิมพ์ ยี่ห้อ Man Roland รุ่น R201 ขนาดพื้นที่พิมพ์ 745 x 650 มิลลิเมตร ใช้แม่พิมพ์ที่ใช้ในการทดลองเป็นแม่พิมพ์ ขนาด 745 x 650 มิลลิเมตร หนา 0.3 มิลลิเมตร น้ำยาฟาร์เทนที่ใช้เป็นแบบผสมแอลกอฮอล์ ค่า pH ช่วง 4.5 – 5.5 ความเข้มข้น 3% ฝ้ายางใช้แบบ Compressible 3 ชั้น หนา 1.69 มิลลิเมตร ความแข็ง 66 องศาชาร์ เอ ลำดับสีที่ใช้ในการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตเรียงตามลำดับจากสี ฟ้าแกมเขียว (Cyan), ม่วงแดง (Magenta), เหลือง (Yellow) และดำ (Black) ใช้ความเร็วรอบพิมพ์ 5,000 แผ่นต่อชั่วโมง แรงกดระดับพอดี และทั้ง 3 รูปแบบการทดลองพิมพ์แบบทดสอบ (Test Chart) ออกแบบเองโดยใช้ยึดตามแบบจากสถาบันทางการพิมพ์ GATF ขนาด A3 (420 x 297 mm) ซึ่งได้ผลที่ปรากฏดังหัวข้อที่ 5.1 สรุปผลการทดลอง จึงกล่าวได้ว่าการทดลองครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

หลังจากผู้วิจัยได้ทำการวิจัยการศึกษาค่าสีทางการพิมพ์บนกระดาษจากการพิมพ์ระบบออฟเซต ผู้วิจัยพบว่ามีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

5.4.1 ควรมีการเพิ่มการทดลองการหาค่าความแตกต่างของสี (ΔE) ระหว่างแผ่นปรีฟจาก การพิมพ์ไร้แรงกดบนกระดาษแต่ละชนิด กับกระดาษชนิดเดียวกันที่ผ่านการพิมพ์โดยเครื่องพิมพ์ ออฟเซตแล้ว

5.4.2 ควรมีการเพิ่มชนิดกระดาษให้มากกว่าการทดลองโดยยึดจากชนิดกระดาษในโรงพิมพ์ ที่ใช้ผลิตงานพิมพ์เป็นประจำ