

## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการผลิตสารเคลือบจากน้ำมันมะพร้าวและเพื่อทดสอบคุณสมบัติของสารเคลือบเปรียบเทียบกับสารเคลือบเชิงพาณิชย์ โดยได้นำมะพร้าวจากจังหวัดสมุทรสาคร ทำการผสมวานิชใช้น้ำมันมะพร้าวเป็นส่วนผสม จากนั้นทำการทดสอบคุณสมบัติของสารเคลือบ ได้แก่ ทดสอบค่าความเหนียว (Tack) ทดสอบค่าการกระจายตัว (Spread Flow) การทดสอบค่าการกระจายตัว (Ink Spread) ทดสอบค่าความมันวาว (Gloss) เปรียบเทียบกับสารเคลือบเชิงพาณิชย์

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1. สารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว สูตรผสมที่ดีที่สุดคือใช้น้ำมันมะพร้าว ร้อยละ 50 Phenolic resin ร้อยละ 35 และ solvent oil ร้อยละ 16 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมในการทำสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว

5.1.2. การทดสอบคุณภาพก่อนพิมพ์ของสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว สามารถสรุปได้ดังนี้ การทดสอบค่าความเหนียว (Tack) พบว่ามีค่าน้อยกว่าสารเคลือบเชิงพาณิชย์ และทำการทดสอบคุณสมบัติของสารเคลือบที่มีตัวทำละลายฐานน้ำมันมะพร้าว ว่าค่าความหนืด (Viscosity) การทดสอบค่าการไหล (Ink Flow) การทดสอบค่าการกระจายตัว (Ink Spread) ของสารเคลือบที่มีตัวทำละลายฐานน้ำมันมะพร้าวพบว่ามีค่ามากกว่าสารเคลือบเชิงพาณิชย์

5.1.3. สรุปผลการทดสอบคุณภาพงานพิมพ์ฐานน้ำมันมะพร้าว บนกระดาษกระดาษอาร์ตการ์ด 2 หน้า 230 แกรม ค่าความเงาเฉลี่ย น้อยกว่าคุณภาพงานพิมพ์สารเคลือบเชิงพาณิชย์ และผลการทดสอบคุณภาพงานพิมพ์ฐานน้ำมันมะพร้าว บนกระดาษกระดาษอาร์ตการ์ด 2 หน้า 260 แกรม ค่าความเงาเฉลี่ย น้อยกว่า คุณภาพงานพิมพ์สารเคลือบเชิงพาณิชย์ บนกระดาษกระดาษอาร์ตการ์ด 2 หน้า 260 แกรม เช่นกัน

5.1.4 ความพึงพอใจของผู้ประกอบการในการใช้งานสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว ความพึงพอใจด้านคุณภาพภายหลังพิมพ์ โดยรวม เฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.16 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5.10 ความพึงพอใจของผู้บริโภคในการใช้งานสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว ความพึงพอใจด้านคุณภาพภายหลังพิมพ์ โดยรวมเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.30 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 สามารถใช้น้ำมันมะพร้าวในการผลิตสารเคลือบระบบอื่นเพื่อเป็นทางเลือกแก่อุตสาหกรรมการพิมพ์

5.2.2 ควรใช้น้ำพีชชนิดอื่นในการทดลองหาคุณภาพเปรียบเทียบกับสารเคลือบเชิงพาณิชย์

ภาคผนวก

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ประกอบการ  
ในการใช้งานสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว**

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ประกอบการในการใช้งานสารเคลือบฐานน้ำมันมะพร้าว

**คำชี้แจง** เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความเป็นจริง

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
คุณภาพภายหลังพิมพ์					
1. สีสนของหมึกพิมพ์ที่ปรากฏบนแผ่นพิมพ์					
2. สีตรงตามต้นฉบับหรือปรู๊ฟ (สีไม่เพี้ยน)					
3. สีของรูปภาพที่พิมพ์มีคมชัดและเหมือนจริง					
4. พิมพ์ภาพขาวดำ ไม่ซีดและดำเกินไป					
5. ตัวอักษรมีความชัดเจน					
6. ไม่มีคราบหรือรอยเปื้อนที่เกิดจากการสกัมและซับหลัง					
7. ระยะเวลาการของหมึกแห้ง ไม่ทำให้แผ่นพิมพ์					

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ติดกันหรือเสียหายได้ (กรณีงานด่วน)					
8. ความมั่นใจของสารเคลือบ					
9. ความทนทานต่อการขัดถู					
10. ความสม่ำเสมอของสีที่ปรากฏบนแผ่นพิมพ์					

ข้อเสนอแนะ.....  
 .....  
 .....

**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคในการใช้งานสารเคลือบ  
ฐานน้ำมันมะพร้าว**

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคในการใช้งานสารเคลือบ  
ฐานน้ำมันมะพร้าว แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

**ตอนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( )  
หน้าข้อความตามความเป็นจริง

**เพศ** ( ) ชาย ( ) หญิง

**อายุ** ( ) 16-30 ปี ( ) 31 - 45 ปี ( ) 46 - 60 ปี  
( ) มากกว่า 60 ปี

**อาชีพ** ( ) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) พนักงานเอกชน  
( ) นักเรียน/นักศึกษา ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

**ตอนที่ 2** การประเมินความพึงพอใจ

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความเป็นจริง

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
<b>คุณภาพงานพิมพ์</b>					
1. สีสันทงหมึกพิมพ์ที่ปรากฏบนแผ่นพิมพ์					
2. สีตรงตามต้นฉบับหรือปรู๊ฟ (สีไม่เพี้ยน)					
3. สีของรูปภาพที่พิมพ์มีคมชัดและเหมือนจริง					
4. พิมพ์ภาพขาวดำ ไม่ซีดและดำเกินไป					
5. ตัวอักษรมีความชัดเจน					
6. คราบหรือรอยเปื้อน					
7. ระยะเวลาการของหมึกแห้ง ไม่ทำให้แผ่นพิมพ์ติดกันหรือเสียหายได้ (กรณีงานด่วน)					
8. ความมันวาวของสารเคลือบ					
9. ความทนทานต่อการขัดถู					
10. ความสม่ำเสมอของสีที่ปรากฏบนแผ่นพิมพ์					

ข้อเสนอแนะ.....  
 .....  
 .....

ภาพการดำเนินกิจกรรม











## การทำวานิช

1. ใส่น้ำมัน 100 g ต้มให้น้ำมันร้อน (อุณหภูมิไม่เกิน  $135^{\circ}\text{C}$ )



2. ใส่เรซิน 70 g คนจนเรซินละลาย (อุณหภูมิไม่เกิน  $160^{\circ}\text{C}$ )



- ใส่ solvent oil 30 g คนให้เข้ากัน (อุณหภูมิไม่เกิน 100°C)



- ทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง



5. นำคนกับโต๊ะกระจกจนเหนียว



## ตรวจสอบคุณภาพก่อนพิมพ์

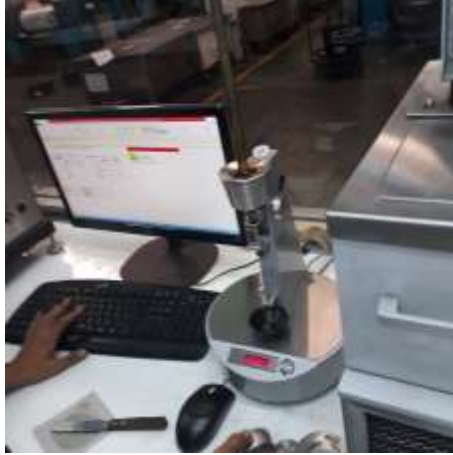
### 1. ตรวจสอบการไหล



### 2. ทดลองเคลือบ



3. ตรวจสอบความหนืด





การวัดคุณภาพงานพิมพ์

