

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

จากการทดลองสรุปผลได้ดังนี้

1. การทดสอบความทนทานต่อการขูดขีดของฟิล์มแล็กเกอร์ จะพบว่าแล็กเกอร์ชนิดอีพอกซี-แอไมด์จะมีความทนทานต่อการขูดขีด หรือมีความอ่อนตัวดีกว่าแล็กเกอร์ชนิดอีพอกซี-ฟีนอลิก ไม่ว่าจะนำไปเคลือบลงบนแผ่นเหล็กชนิดใด โดยทำการทดสอบที่ความหนาของฟิล์มเท่ากัน
2. การทดสอบความทนทานต่อซัลเฟอร์ของแล็กเกอร์สองชนิดบนแผ่นเหล็กทั้งสอง จะให้ผลการทดสอบคือ มีความทนต่อซัลเฟอร์ได้ดี
3. การทดสอบความทนต่อการกัดด้วยอะซิโตน การยืดเกาะของแล็กเกอร์บนแผ่นเหล็กและความทนต่อการเกิดสนิมก่อนแช่ในสารละลายต่างๆ ให้ผลการทดสอบที่ดีทั้งแล็กเกอร์ชนิดอีพอกซี-ฟีนอลิก และอีพอกซี-แอไมด์ที่อยู่บนแผ่นเหล็กทั้งสองชนิด
4. การทดสอบความต้านทานต่อสารเคมี
 - 4.1 ที่ 1% Sodium thioglycolate, NaOH pH 9.0, น้ำประปา, NaCl เข้มข้น 3%, 5%, 7%, น้ำตาลเข้มข้น 10%, 15% และ Citric acid pH 4.5, 5.5 ผลการทดสอบที่ได้ คือ ความทนทานของแล็กเกอร์ทั้งสองชนิดที่เคลือบลงบนแผ่นเหล็กทั้งสองให้ผลการทดสอบที่ดี นั่นคือ แผ่นเหล็กไม่ชุบดิบก็สามารถนำมาใช้งานแทนแผ่นเหล็กชุบดิบได้
 - 4.2 ในสารละลาย 3% Acetic acid + 2% NaCl ไม่สามารถใช้แผ่นเหล็กไม่ชุบดิบแทนแผ่นเหล็กชุบดิบได้ เพราะมีความต้านทานการเกิดสนิมต่ำกว่า โดยพิจารณาจากการทดสอบ Salt Spray Test
 - 4.3 ในสารละลาย 1% Lactic acid และ Citric acid pH 3.5 สามารถใช้แผ่นเหล็กไม่ชุบดิบแทนแผ่นเหล็กชุบดิบได้เมื่อเคลือบด้วยแล็กเกอร์อีพอกซี-ฟีนอลิก แต่แล็กเกอร์อีพอกซี-แอไมด์จะมีสมบัติเปลี่ยนไปเมื่อเคลือบลงบนแผ่นเหล็กทั้งสอง
 - 4.4 ในน้ำตาลเข้มข้น 20% สามารถใช้แผ่นเหล็กไม่ชุบดิบแทนแผ่นเหล็กชุบดิบได้เมื่อเคลือบด้วยแล็กเกอร์อีพอกซี-แอไมด์ แต่แล็กเกอร์อีพอกซี-ฟีนอลิกที่เคลือบลงบนแผ่นเหล็กไม่ชุบดิบจะหลุดออกมา

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การควบคุมความหนาของแล็กเกอร์ที่ใช้เคลือบไม้ดีพอ ในการทดลองได้ปรับความหนืดของแล็กเกอร์ก่อนการเคลือบ และควบคุมความหนาของฟิล์มเมื่อเปียก แต่เมื่อฟิล์มแห้ง ความหนาของฟิล์มไม่ค่อยคงที่
2. การทดสอบถ้าเป็นไปได้ควรทำในภาวะของการบรรจุกระป๋อง คือ ภาวะ deaerated เพราะกลไกการเกิดการกัดกร่อนอาจแตกต่างจากภาวะของการทดสอบนี้
3. การทดสอบ porosity ของแผ่น เช่น วิธี Thiocyanate Test หรือ Iron Solution Test อาจจะมีประโยชน์ แต่ในการทดลองนี้ไม่สามารถหาสารเคมีที่จำเป็นได้
4. น่าจะมีการปรับภาวะของการทดสอบ Salt Spray Test โดยการปรับความเข้มข้นของเกลือ อุณหภูมิ และเวลา