

บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ทำการทดลองเพื่อศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มกล่อง สำหรับผู้พิการทางสายตา ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มกล่อง สำหรับผู้พิการทางสายตา
 2. เพื่อวัดความสามารถในการรับรู้ถึงข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ของผู้พิการทางสายตา
 3. เพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้พิการทางสายตาที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ที่ได้ทำการออกแบบ
- ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

5.1.1 การศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มกล่อง สำหรับผู้พิการทางสายตา

จากผลการทดลองการออกแบบบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มกล่อง (ตารางที่ 4.4-4.5) พบว่า ผู้พิการทางสายตาและผู้เชี่ยวชาญ มีความพึงพอใจกล่องแบบทรงสี่เหลี่ยมมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นต่อกล่องแบบทรงสี่เหลี่ยมว่า รูปทรงของกล่องจับกระชับมือได้ง่าย ไม่หลุดจากมือได้ง่าย สอดคล้องกับทฤษฎีแนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผู้พิการทางสายตานั้น ควรต้องพยายามออกแบบให้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายสุด [5] เพื่อให้ผู้พิการช่วยเหลือตัวเอง สามารถอยู่ในร่วมกับสังคมอย่างดี

การทดสอบการพิมพ์สกรีน (จากตารางที่ 4.1) พบว่า การใช้ยางปาด รูปตัววี 70 ซอร์ และการมูมปาด หมึกพิมพ์ 30 องศา มีผลให้หมึกพิมพ์ลงบนกระดาษได้มาก เพราะมูมองสายน้อยลงยางปาดจะงอตัวได้ และปาดหมึกลงได้มากขึ้น ขนาดความสูงตัวอักษรไม่เกิน 0.40 มม. การอบแสงยูวี จากการทดสอบพบว่าปริมาณหลอดที่ควรใช้ประมาณ 2 หลอดเพียงพอ เนื่องจากแสงยูวีจากหลอดมีความเข้มแสงสูง ทำให้เวลาหมึกพิมพ์แข็งตัวก็จะเร็วขึ้น เวลาอบแสงยูวี 3 วินาที เหมาะสมที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ยุทธนา สงค์ศักดิ์สกุล และคณะผู้จัดทำ ที่ศึกษาเรื่องการใช้หมึกพิมพ์ และเทคนิคการพิมพ์สกรีน เพื่อสร้างสื่อสิ่งพิมพ์อักษรเบรลล์ สำหรับผู้บกพร่องทางการมองเห็น พบว่า การใช้หมึกพิมพ์สกรีนยูวี ขนาดรูฟ้านสกรีน 36 เส้นต่อเซนติเมตร และใช้ความหนาของฟิล์มแคพฟิลลารี 400 ไมครอน พิมพ์ใช้ยางปาดตัววีความแข็ง 70 ซอร์ มูมการปาดหมึกพิมพ์ 45 องศา ทำแห้งโดยใช้ระยะเวลาในการฉายแสงยูวี ประมาณ 3 วินาที ได้ความหนาของจุดอักษรเบรลล์ประมาณ 270 ไมครอน จุดอักษรเบรลล์ที่รูปร่างกลมมนดี และความทนทานต่อการขัดถูดีมาก [12]



การวัดคุณภาพของหมึกพิมพ์สกรีนยูวี (จากตารางที่ 4.2) พบว่า การทดสอบทนทานต่อการขัดถู หมึกพิมพ์สกรีนสามารถทนการขัดถูเป็นอย่างดี ส่วนการทดสอบทนทานต่อการยืดหด พบว่า หมึกพิมพ์สกรีนยูวี สามารถยืดหดบนวัสดุได้ดี เพราะหมึกพิมพ์สกรีนยูวี คุณสมบัติทั่วไปดีกว่า หมึกพิมพ์สกรีนแบบฐานน้ำและหมึกพิมพ์สกรีนฐานน้ำมันอย่างมาก เนื่องจากหมึกพิมพ์สกรีนยูวี เกิดการแห้งตัวโดยปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน ชั้นฟิล์มของหมึกจะมีการเชื่อมกันเป็นโครงร่างตาข่าย (crosslink) ทำให้หมึกพิมพ์สกรีนยูวี สามารถทนทานต่อการขูดขีดหรือสารเคมีมากกว่าหมึกพิมพ์ สกรีนชนิดอื่น [10]

5.1.2 วัดความสามารถในการรับรู้ถึงข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์

การทดสอบความสามารถในการรับรู้ถึงข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ผู้พิการทางสายตาและผู้เชี่ยวชาญ มีความพึงพอใจในการอ่านข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากตัวอักษร มีความสูง 3.71 มม. ทำให้อ่านได้ง่าย ซึ่งตัวอักษรเบรลล์ปกติที่ใช้กับผู้พิการทางสายตาจะหนา ประมาณ 0.03 มม. และสอดคล้องกับงานวิจัยของรัชฎาพร เลิศพิทยภูมิใน ที่ศึกษาเรื่องผลของ ความหนาของการพิมพ์สกรีนต่อการพิมพ์เป็นอักษรสำหรับผู้บกพร่องทางการเห็น พบว่า ระดับความหนาที่เหมาะสม อยู่ในช่วง 0.02-0.04 มม. [10] ทำให้ผู้พิการทางสายตามีความสามารถใน การรับรู้ถึงข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งส่วนปัจจัยการอ่านข้อความได้ช้าหรือเร็ว ขึ้นอยู่กับ การฝึกฝนทักษะการอ่านตัวอักษรเบรลล์ของผู้พิการทางสายตา เมื่อได้อ่านตัวอักษรเบรลล์บ่อยๆ จะเกิดการชำนาญ

5.1.3 ทดสอบความพึงพอใจของผู้พิการทางสายตาที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ที่ได้ทำการออกแบบ

จากผลทดสอบความพึงพอใจของผู้พิการทางสายตาและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ พบว่า ผู้พิการทางสายตา มีความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์กล่องแบบทรงสี่เหลี่ยม เพราะจับถือกระชับมือได้ ดีกว่าแบบหลังนูน การอ่านข้อความตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์นั้น ผู้พิการทางสายตา มีความพึงพอใจ เป็นอย่างดี สามารถรับรู้ข้อความรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆของสินค้ายี่ห้อ รสชาติ วันผลิต วันหมดอายุ และอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอ่านข้อความได้ง่ายนั้นมาจาก (ตารางที่ 4.6) ระดับความสูง ของตัวอักษรเบรลล์ ทำให้มีผิวสัมผัสตัวอักษรเพิ่มขึ้น ลักษณะตัวอักษรที่กลมมนไม่แหลม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุชจรี ชัยมงคล และคณะผู้จัดทำ ที่ศึกษาเรื่องการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ อักษรเบรลล์ ที่ผลิตด้วยระบบสกรีน สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น เรื่องกฎวินัยที่ศึกษา พบว่า สื่อสิ่งพิมพ์อักษรเบรลล์ ที่ผลิตด้วยระบบการพิมพ์สกรีน สามารถอ่านและเรียนรู้ได้อย่างดี เนื่องจากมีความสูงและมีความทนทานต่อการสัมผัสที่เหมาะสม เป็นผลประ โยชน์ต่อผู้พิการทาง สายตาที่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการทดลองครั้งต่อไป

1. ควรนำไปทดสอบกับเครื่องพิมพ์สกรีน เพื่อจะได้น้ำหนักที่สม่ำเสมอ ความหนาของตัวอักษรจะได้เท่ากัน
2. การออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์รูปทรงส่วนบนของกล่องควรทำสัญญาณบ่งบอกว่าส่วนเจาะหลอดเพื่อการบริโภคสินค้า

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้งาน

1. การนำไปใช้งานจริง ควรจะทำลักษณะของรูปทรงส่วนบนของกล่องควรทำสัญญาณบ่งบอกว่าส่วนเจาะหลอดเพื่อการบริโภคสินค้า
2. ข้อความที่บอกลักษณะสำคัญของสินค้า เช่น ยี่ห้อ รสชาติ วันผลิตและวันหมดอายุ