



## บทที่ ๔

## สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยที่ทำมาทั้งหมด อาจสรุปผลได้ ดังนี้

- ๕.๑ การซึมผ่านและปฏิกิริยาของ เมทิลพาราเบนต่อเยื่อเซลล์เทียมขึ้นอยู่กับความเข้มข้น ของเมทิลพาราเบน
- ๕.๒ เมทิลพาราเบนจะซึมผ่านเยื่อเซลล์เทียมได้ดีที่สุดที่ pH 3 ยิ่ง pH สูงขึ้นการซึมผ่านจะลดลง แต่ปฏิกิริยาจะเพิ่มขึ้น
- ๕.๓ การซึมผ่านและปฏิกิริยาของ เมทิลพาราเบนต่อเยื่อเซลล์เทียมจะขึ้นกับอัตราส่วนของส่วนประกอบของเยื่อเซลล์เทียมนั้น
- ๕.๔ ปฏิกิริยาส่วนใหญ่ของเมทิลพาราเบน เกิดกับ Bovine serum albumin ในรูป complex
- ๕.๕ Cholesterol ไม่มีส่วนในการเกิดปฏิกิริยากับเมทิลพาราเบน แต่ทำให้เยื่อเซลล์เทียมที่เตรียมขึ้นแข็งแรง ไม่แตกง่าย

ผู้วิจัยพยายามทำสภาวะของการทดลองให้ใกล้เคียงกับสภาวะในร่างกายจริง ๆ ให้มากที่สุด สภาวะใดที่ไม่สามารถทำให้เหมือนสภาวะในร่างกายได้ ซึ่งอาจมีผลทำให้การทดลองผิดไป ก็พยายามทำให้ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นมีค่าคงที่ เช่น ผลจากอุณหภูมิขณะทำการทดลอง ซึ่งไม่เท่ากับอุณหภูมิในร่างกายจริง ๆ นอกจากนี้ยังมีสภาวะอื่น ๆ ที่ของร่างกายที่ผิดไปจากสภาวะทำการทดลอง เช่น ชนิดและปริมาณของไขมันและโปรตีนที่ใช้ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละอวัยวะ และแต่ละชนิดของผู้ใช้เมทิลพาราเบน ซึ่งอาจเป็นคนหรือสัตว์ก็ได้ ดังนั้นจึงน่าจะมีการศึกษาผลการซึมผ่านและปฏิกิริยาของ เมทิลพาราเบนต่อเยื่อเซลล์จริง ๆ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิจัยนี้ ผู้เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นผู้ควบคุมหรือผู้ผลิตยา หรือเครื่องสำอางที่ใช้เมทิลพาราเบนเป็นส่วนประกอบ ควรจะมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้ สารตัวนี้ โดยเฉพาะในเครื่องสำอางหรือยาภายนอก ซึ่งผลจากการวิจัยบ่งว่าเกิดปฏิกิริยาระหว่างเมทิลพาราเบนกับโปรตีน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเยื่อเซลล์เทียม ดังนั้นอาจจะมีผลทำให้ผู้ใช้เกิดการแพ้เนื่องจากปฏิกิริยานี้ได้ ส่วนยาภายในนั้นก็น่าจะพิจารณาถึงความเข้มข้นของเมทิลพาราเบนที่ใช้ เนื่องจากเมทิลพาราเบนความเข้มข้นสูง ก็เกิดปฏิกิริยากับส่วนประกอบของเยื่อเซลล์เทียมที่มีสภาวะคล้ายในกะเพาะอาหารเช่นกัน จึงควรลดความเข้มข้นของเมทิลพาราเบนลง จากการทดลองความเข้มข้นที่ใช้ได้ผลดีโดยไม่เกิดปฏิกิริยากับเยื่อเซลล์เทียมเลย คือ 0.1% ซึ่งความเข้มข้นนี้ เมทิลพาราเบนยังคงมีคุณสมบัติเป็นสารกันบูดได้ ส่วนในสภาวะที่คล้ายลำไส้ นั้น ถึงแม้เมทิลพาราเบนจะมีปฏิกิริยากับเยื่อเซลล์เทียมมากที่สุดก็ตาม แต่คงจะไม่มีปัญหามากนัก เนื่องจากเมทิลพาราเบนจะซึมผ่านขณะอยู่ในกะเพาะอาหารหมดแล้ว.