

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของคอลลาเจนชนิดรับประทานต่อความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่นของผิวหนัง โดยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการรับประทานคอลลาเจน ในการวิจัยครั้งนี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ 20 คน แต่ให้ออกจากการทดลอง 2 คนเนื่องจากรับประทานคอลลาเจนไม่ต่อเนื่องจึงเหลืออาสาสมัคร 18 คน โดยทำการตรวจวิเคราะห์ผิวหนังค่าความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่นก่อนวันรับประทานคอลลาเจน จากนั้นให้รับประทานคอลลาเจนวันละ 10 กรัมติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ และทำการตรวจวิเคราะห์ผิวหนังอีกครั้งเมื่อครบกำหนด 12 สัปดาห์ ด้วยเครื่องมือ Skinprint หัวเครื่อง Cutometer และ Corneometer

5.1.1 ผลการทดสอบตามสมมุติฐานหลัก สรุปได้ว่า ความชุ่มชื้นของผิวขมับข้างซ้ายและข้างขวาหลังรับประทานคอลลาเจนเพิ่มมากกว่าก่อนรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่เดียวกันพบว่าความยืดหยุ่นของผิวขมับข้างซ้ายหลังรับประทานคอลลาเจนเพิ่มมากกว่าก่อนรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผิวของขมับข้างขวาจะมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยหลังรับประทานคอลลาเจนจึงไม่พบว่ามีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.1.2 ผลการทดสอบตามสมมุติฐานรอง สรุปได้ว่า กลุ่มอายุ 36-45 ปี ความชุ่มชื้นของผิวของขมับทั้งสองข้างและความยืดหยุ่นของผิวขมับข้างซ้ายหลังรับประทานคอลลาเจนเพิ่มมากกว่าก่อนรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มอายุที่น้อยกว่า 36 ปีและมากกว่า 45 ปี ความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่นผิวมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจึงไม่พบว่ามีแตกต่างหลังรับประทานคอลลาเจน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองนี้ศึกษาประสิทธิผลของคอลลาเจนต่อผิวหนังด้านความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่น โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการแพทย์ผิวหนังและผู้สนใจการดูแลผิวพรรณทั่วไป

จากผลการศึกษา สอดคล้องกับสมมุติฐานหลักว่า ความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่นของผิว หลังรับประทานคอลลาเจนเพิ่มมากกว่าก่อนรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลการศึกษาผิวของขมับข้างขวาจะมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยหลังรับประทานคอลลาเจนจึงไม่พบว่ามีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แต่เมื่อแยกอาสาสมัครออกตามกลุ่มอายุ ได้แก่ อายุระหว่าง 26-35 ปี กลุ่มอายุ 36-45 ปี และกลุ่มอายุ 46 ปีขึ้นไป ทำให้ได้ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานทั้งหมด มีเพียงกลุ่มอายุ 36-45 ปี ที่ความชุ่มชื้นของผิวขมับทั้ง 2 ข้าง และความยืดหยุ่นของผิวขมับข้างซ้ายหลังรับประทานคอลลาเจนเพิ่มมากกว่าก่อนรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการทดลองมีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาตามสมมุติฐานหลักพบว่า การรับประทานคอลลาเจนช่วยให้ความชุ่มชื้นและความยืดหยุ่นของผิวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ 1). E. Proksch และคณะ (2014) พบว่าการรับประทานคอลลาเจนไฮโดรไลเซต (VERISOL[®]) ปริมาณ 2.5 กรัมและ 5 กรัม ในผู้หญิงอายุ 35-55 ปี นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของความยืดหยุ่นของผิวดังแต่สัปดาห์ที่ 4 และเพิ่มมากขึ้นในสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2). Chisato Oba และคณะ (2013) พบว่าการให้คอลลาเจนไฮโดรไลเซตแก่หนูทดลองจะช่วยลดการสูญเสียน้ำที่ผิวหนัง (TEWL) และปริมาณน้ำในชั้นหนังกำพร้าเพิ่มขึ้น รวมทั้งความยืดหยุ่นของผิวและกรดไฮยาลูโรนิก (dermal HA) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 3). การศึกษาผลทางคลินิก ของห้องปฏิบัติการผิวหนัง CPCAD (Dermatology laboratory) แห่งประเทศฝรั่งเศส ในอาสาสมัครผู้หญิงเอเชีย โดยให้รับประทานไฮโดรไลเซตคอลลาเจน พบว่าหลังจากผ่านไป 12 สัปดาห์ สภาพผิวของอาสาสมัครมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น และมีริ้วรอยลดลงร้อยละ 9.37 ความชุ่มชื้นมากขึ้นร้อยละ 22.8 4). Tomoko Okawa และคณะ (2011) ได้ศึกษาการรับประทาน Collagen tripeptide เสริมช่วยฟื้นฟูความแห้งกร้านและอาการคันในหนูทดลองที่มีลักษณะผิวแห้ง พบว่า Collagen tripeptide (CTP) เพิ่มการผลิตกรดไฮยาลูโรนในเซลล์ผิวหนังของมนุษย์ในหลอดทดลองและในผิวของหนู การให้หนูผิวแห้งกิน CTP ช่วยลดการสูญเสีย น้ำที่ผิว (TEWL) และช่วยลดพฤติกรรมคัน (อาการคัน) ลงอย่างมีนัยสำคัญ

2. ผลการศึกษาตามสมมุติฐานรองเมื่อแบ่งอายุอาสาสมัครเป็น 3 กลุ่ม มีเพียงกลุ่มอายุระหว่าง 36-45 ปีที่มีการเปลี่ยนแปลงความชุ่มชื้นของผิวทั้งขมับข้างซ้ายและข้างขวาและความยืดหยุ่นของผิวขมับข้างซ้ายเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปีและมากกว่า 45 ปี มีการเปลี่ยนแปลงผิวที่ดีขึ้นแต่ไม่มากกว่าก่อนการรับประทานคอลลาเจนอย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายตามทฤษฎีพยาธิสภาพผิวและทฤษฎีฮอร์โมนสัมพันธ์กับวัย ได้ว่า ในกลุ่มที่อายุน้อยการสูญเสียคอลลาเจนที่ผิวยังไม่มาก และเป็นช่วงวัยที่ฮอร์โมนยังสมบูรณ์

ผิวหนังเป็นอวัยวะเป้าหมายสำหรับฮอร์โมนหลายชนิดและ sex steroids โดยเฉพาะฮอร์โมน เอสโตรเจน (Estrogens) ซึ่งมีความสำคัญต่อการทำงานของผิวหลายอย่าง ตั้งแต่ผิวชั้นหนังกำพร้า และชั้นหนังแท้ (M.J. Thornton, 2002) ช่วยเพิ่มคอลลาเจน เพิ่มความหนาของผิวและเสริมสร้าง หลอดเลือด (M.P. Brincat, 2000) ดังนั้นเมื่อรับประทานคอลลาเจนเสริมจึงเห็นผลการเปลี่ยนแปลง เพียงเล็กน้อย และกลุ่มผู้ที่อายุมากกว่า 46 ปี เป็นกลุ่มที่มีอายุมาก ผิวจึงสูญเสียคอลลาเจนไปมาก ความยืดหยุ่นของผิวจะลดลงไปเรื่อยๆ เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น (Catherine Escoffier และคณะ, 1989) และเป็นวัยที่หมดประจำเดือน ฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ลดลงในหญิงวัยหมดประจำเดือนมีอิทธิพลต่อ ผิวพรรณที่ทำให้ผิวชราลง (M.P. Brincat และคณะ, 2005) ดังนั้นการสูญเสียคอลลาเจนของผิวจึง สัมพันธ์กับการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนเนื่องจากวัยหมดประจำเดือน จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิด ริ้วรอยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผิวที่ใบหน้าเกิดจากการลดลงของความยืดหยุ่น (Calleja-Agius J. และ คณะ, 2007) การรับประทานคอลลาเจนเสริมเพียงระยะเวลา 12 สัปดาห์อาจไม่เพียงพอต่อการ เปลี่ยนแปลงผิวให้ดีขึ้นจนชัดเจนได้ ในขณะที่กลุ่มอายุ 36-45 ปี เห็นผลลัพธ์จากการเปลี่ยนแปลง ผิวที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน โดยกลุ่มอายุ 36-45 ปี ถึงแม้ผิวเริ่มสูญเสียคอลลาเจนมากขึ้น และเป็นวัยที่เริ่ม มีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมน ความแห้งกร้านและริ้วรอยเริ่มปรากฏชัดแต่ก็ยังคงมีฮอร์โมนที่ช่วยให้ ผิวยังคงมีความชุ่มชื้นและยืดหยุ่นได้ การรับประทานคอลลาเจนเสริมในช่วงวัยนี้จึงทำให้ได้ผล การศึกษาที่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

อาจกล่าวโดยสรุปจากผลการศึกษาได้ว่าฮอร์โมนที่สำคัญต่อผิวหนังเป็นปัจจัยหลักและ มีอิทธิพลเหนือกว่าสารอาหาร การเสริมสารอาหารในช่วงที่ฮอร์โมนยังสมบูรณ์จึงไม่เห็นความ แตกต่างชัดเจน หรือช่วงวัยที่หมดประจำเดือนแล้วโดยไม่มีการให้ฮอร์โมนเสริมก็ไม่เห็นความ แตกต่างเช่นกัน แต่เมื่อให้สารอาหารเสริมในช่วงวัยที่ฮอร์โมนเริ่มพร่องแต่ยังคงมีฮอร์โมนอยู่จึง เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนมากกว่า

5.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

5.3.1 จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่

- 1) การแบ่งกลุ่มอายุควรมีจำนวนที่เท่ากันและมีปริมาณที่มากพอ
- 2) การแบ่งกลุ่มเพศชายและเพศหญิงยังไม่ชัดเจน ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยให้มีปริมาณ เพศชายและหญิงที่มากเท่าๆกัน เพราะเพศอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผิวพรรณที่แตกต่างกัน
- 3) ความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ผิว ควรทำการตรวจวิเคราะห์ให้มีความถี่ขึ้น ได้แก่ ตรวจวิเคราะห์ในสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 และสัปดาห์ที่ 12 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบให้ละเอียดว่า ช่วงเวลาใดที่ผิวเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง และอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างไร

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจ อาจเพิ่มเติมประเด็นที่สามารถนำไปศึกษาต่อเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และเพื่อยืนยันผลการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่

1) เปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้คอลลาเจนชนิดอื่นๆ เช่น คอลลาเจนชนิดทาผิว คอลลาเจนชนิดฉีด (หากมีในอนาคต) เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาคอลลาเจนชนิดรับประทานในคนเป็นครั้งแรก ผู้ศึกษาจึงต้องการทราบประสิทธิผลที่จะได้รับจากคอลลาเจนชนิดรับประทานซึ่งในขณะทำการวิจัยกำลังเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางก่อน ดังนั้นหากมีการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิผลของคอลลาเจนชนิดอื่นเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกันด้วย

2) เพิ่มเดิมการตรวจวิเคราะห์ผิว เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและแม่นยำในการแปลผล ควรตรวจวัดความชื้นของผิวด้านอื่นๆเพิ่มเติม ได้แก่ วิเคราะห์ปริมาณริ้วรอยของผิว วิเคราะห์สีผิว วิเคราะห์ความเรียบเนียนของผิว นอกจากนั้นยังอาจเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ผิวที่ตรวจวิเคราะห์ เช่น ผิวที่แก้ม ผิวที่แผ่นหลัง เป็นต้น