

LumiDart แผ่นนำแสงสามมิติเพื่อฟื้นฟูผิว

ดร. ไชยลา ชันชัยกิต
ทีมวิจัยเอ็มระดับนาโน
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่มาและความสำคัญ

ความสวยความงามและความต้องการมีผิวที่สุขภาพดีเป็นความต้องการที่อยู่คู่กับมนุษย์มาทุกยุคทุกสมัย และด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิดทั่วทั้งโลกในปัจจุบันทำให้ผู้บริโภคมากมายมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหันมาใส่ใจดูแลสุขภาพผิวกันมากขึ้นด้วยความต้องการเช่นนี้ทำให้เกิดเป็นเทคโนโลยีใหม่มากมายที่นำมาใช้พัฒนาไม่ว่าจะเป็นทางด้านผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหรือพวกอาหารเสริม โดยหวังว่า จะสามารถทำให้ผิวมีสุขภาพดี แต่เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เร็วทันใจจึงทำให้ผู้บริโภคหันมามองหาอุปกรณ์เสริมความงามหรือทางเลือกทดแทนอื่นเพิ่มเติม

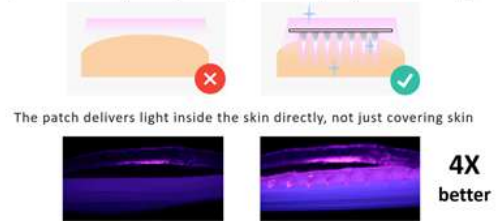
หนึ่งในเทคโนโลยีที่มีศักยภาพและน่าสนใจคือการบำบัดผิวด้วยการฉายแสง หรือ Phototherapy เป็นเทคโนโลยีที่ใช้แสงจาก LED (Light Emitting Diode) ส่องผ่านเข้าไปใต้ผิว เพื่อบำบัดและฟื้นฟูสภาพผิวจากภายในสู่ภายนอก เทคโนโลยีนี้ใช้แสง LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงแต่ละสีมีความยาวคลื่นแสงที่ต่างกันจึงมีคุณสมบัติให้การบำบัดที่แตกต่างกันออกไป เช่น แสงสีฟ้า (ความยาวคลื่น 470 นาโนเมตร) จะมุ่งเน้นไปที่การรักษาสิว ส่วนแสงสีแดง (ความยาวคลื่น 640 นาโนเมตร) จะช่วยกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนและลดเลือนริ้วรอย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้แสงในการบำบัดนั้นจำเป็นต้องใช้พลังงานสูงมาก จึงจะทำให้แสงทำปฏิกิริยากับเซลล์ผิวได้ ดังนั้นแนวคิดในการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแผ่นเข็มนำแสงสามมิติที่ได้มีการวิจัยและพัฒนาโดยมีขนาดเล็กมากในระดับไมโครเมตร จึงเป็นนวัตกรรมใหม่ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดโดยการนำพาแสงไปยังชั้นใต้ผิวหนังได้โดยตรงเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด จึงใช้พลังงานหรือความเข้มแสงน้อยซึ่งช่วยลดอันตรายจากการได้รับแสงความเข้มสูงเป็นเวลานาน รวมทั้ง ยังเพิ่มประสิทธิภาพของแสงที่ส่องทะลุเข้าใต้ผิวหนังและไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดต่อผู้ใช้งานอีกด้วย

LumiDart จึงเป็นนวัตกรรมที่ผสมผสานจุดเด่นของทั้งสองเทคโนโลยีจากการพัฒนาและแนวทางการวิจัยที่ช่วยแก้ไขปัญหาผิวที่เกิดขึ้นได้จากโหมดแสงต่างๆ ทั้งสี จุดต่างดำ การยกกระชับผิว

The exclusive technology

Care problem spots before it cannot turn black
LumiDart™

1st Light permeation patch, NOT just a simple phototherapy technology



หน้าหรือรอยแผลเป็นจากสิวด้วยการกระตุ้นกลไกให้ร่างกายให้รักษาตัวเอง และเห็นผลลัพธ์ได้รวดเร็ว เนื่องจากประสิทธิภาพในการทะลุลงสู่ชั้นผิวหนังได้มากกว่าเมื่อเทียบกับการทำ Phototherapy แบบปกติ และสามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้นำไปใช้ได้ด้วยตนเองได้ที่บ้าน ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปคลินิก นอกจากนี้ ทีมวิจัยยังมีเทคโนโลยีการควบคุมและออกแบบเข็มให้ได้แบบที่ตรงกับความต้องการ ทำให้มีศักยภาพในการพัฒนาไปใช้งานด้านอื่นๆ เช่น การรักษาความผิดปกติทางผิวหนังในทางการแพทย์ได้อีกด้วย

จุดเด่นของเทคโนโลยี

- เทคโนโลยีการบำบัดผิวด้วยแสงในรูปแบบใหม่ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้ดีกว่ารูปแบบเดิมถึง 4 เท่า
- สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดผิวด้วยการกระตุ้นกลไกให้ผิวฟื้นฟูสภาพได้ด้วยตนเอง
- สามารถผลิตได้หลากหลายรูปแบบตามความต้องการ มีความแม่นยำสูง และสามารถผลิตได้จำนวนมาก
- สามารถใช้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ และใช้ได้กับทุกส่วนของร่างกาย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

- สามารถใช้ควบคู่กับการการฉายแสงบำบัดผิว เพื่อฟื้นฟูสภาพผิวเพื่อความงามตามร่างกาย
- สามารถใช้ร่วมกับการรักษาความผิดปกติหรือโรคต่างๆ ทางผิวหนังได้ เมื่อได้รับการควบคุมการผลิตภายใต้การแนะนำของแพทย์และผู้เชี่ยวชาญ





สถานภาพของผลงานวิจัย

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่คำขอ 1901006244 กระบวนการผลิตเข็มขนาดไมโครเมตรความหนาแน่นสูง ยื่นคำขอวันที่ 30/09/2562
- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่คำขอ 2001004302 กระบวนการผลิตเข็มขนาดไมโครเมตรด้วยเทคนิคการหักเหแสงในพอลิเมอร์ไวแสงและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการดังกล่าว ยื่นคำขอวันที่ 31/07/2563
- สิทธิบัตรออกแบบ เลขที่คำขอ 2102001772-2102001781 เข็มขนาดไมโครเมตรรูปร่างเชิงลึกตามความสูง ยื่นคำขอวันที่ 23/04/2564

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มธุรกิจที่มีความสนใจในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าที่ต้องการขยายฐานผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม
- สถานเสริมความงามที่มีความสนใจในการนำนวัตกรรมไปเสริมประสิทธิภาพและประยุกต์ใช้ร่วมกับการดูแลสภาพผิวแก่ลูกค้า
- กลุ่มผู้สนใจในนวัตกรรมการดูแลผิวและสุขภาพทั่วไป

