



จับสัญญาณ

เทคโนโลยี Wearable AI จะยกระดับคุณภาพชีวิต ได้ดีแค่ไหน?

NECTEC
a member of NSTDA



มีนาคม 2024

จับสัญญาณเทคโนโลยี Wearable AI จะยกระดับคุณภาพชีวิตได้ดีแค่ไหน?

Wearable AI Technology คืออะไรและมีประโยชน์กับชีวิตเราอย่างไร?

Wearable AI Technology or Devices เทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ที่สวมใส่บนร่างกายที่ใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่บนร่างกายแล้วช่วยเก็บข้อมูล ติดตามการเคลื่อนไหวได้ด้วยการติดตั้งเซ็นเซอร์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อุปกรณ์เหล่านี้รวบรวมข้อมูลจากสภาพแวดล้อมจากการสวมใส่ และผ่านอัลกอริธึมการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning algorithms) ที่ฝังไว้ จึงให้ข้อมูลเชิงลึก ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำต่าง ๆ ที่แม่นยำแก่ผู้ใช้งาน โดยใช้เซ็นเซอร์ไบโอเมตริกซ์และเทคโนโลยีสวมใส่อื่น ๆ (biometric sensors and other wearable technologies) ซึ่งรวมถึงไมโครโฟนและเซ็นเซอร์หลากหลายประเภท (microphones and other sensors)¹

เชื่อกันว่า Wearable AI เข้ามาเป็นตัวช่วยตั้งแต่สุขภาพ การแพทย์ ผู้สูงอายุ จนถึงวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยแอปพลิเคชันมีหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานทั่วไป เช่น การติดตามสุขภาพ (health monitoring) ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ความเหนื่อยล้า ความเครียด การติดตามการออกกำลังกาย (fitness tracking) และติดตามการนอนหลับ (sleep tracker) รวมถึงสำหรับติดตามผู้สูงอายุ หรือทางด้านการแพทย์และวิทยาศาสตร์การกีฬา (sport science) โดยมีการเชื่อมต่อกับระบบนิเวศอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เสื้ออัจฉริยะ นาฬิกาอัจฉริยะ แว่นตาอัจฉริยะ รองเท้าอัจฉริยะ โดยเทคโนโลยีที่สวมใส่ได้จะเก็บข้อมูลและประมวลผลได้เร็วเนื่องจากมีไมโครชิปช่วยเพิ่มความสามารถในด้านต่างๆ ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ออกไปประกอบการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น²

เจาะกระแสแนวโน้มตลาดทั่วโลกและไทย

มูลค่าตลาด Wearable AI ทั่วโลก เติบโตแบบจุดไม่อยู่

Grandview research³ บริษัทวิจัยตลาด ระบุว่าตลาด Wearable AI ทั่วโลกมีมูลค่า 21.2 พันล้านเหรียญสหรัฐ หรือ 7.7 แสนล้านบาท ในปี 2022 และคาดว่าจะขยายตัวที่อัตราการเติบโต (CAGR) 29.8% ตั้งแต่ปี 2023 ถึง 2030 ตลาดนี้กำลังเติบโตอย่างมากเนื่องจากการประยุกต์กับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ และสมาร์ตโฟน 5G ฯลฯ โดยการเพิ่มขึ้นของการใช้ Smart Wearable ที่รองรับ AI นั้น เกิดมาจาก (1) ความก้าวหน้าของ IoT (2) การบูรณาการของ Wireless technology และที่สำคัญคือ (3) ความนิยมการใช้ Smart watch ที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มคนรุ่น Millennials และ Gen Z.

¹ <https://rareconnections.io/best-ai-wearables/>

² <https://www.springnews.co.th/spring-life/819630>

³ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-ai-market-report>

ตามภาพสรุปด้านล่าง Grandview Research ได้วิเคราะห์ตลาด Global Wearable AI โดยคาดการณ์การเติบโตของรายได้ทั้งระดับโลกและภูมิภาค พร้อมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมล่าสุดและโอกาสในแต่ละ Segment โดยได้แบ่งส่วนตลาดระดับโลกตาม Regional, Application, Type, Operations และ Components ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดต่อไป



ตลาดอเมริกาเหนือครองแชมป์ เอเชียแปซิฟิกมาแรง จากการลงทุนเอกชนและนโยบายรัฐสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี AI ภูมิภาคอเมริกาเหนือ ครองส่วนแบ่งสูงสุด 27.2% ในปี 2022 ปัจจัยสำคัญมาจากการลงทุนจากภาคเอกชน และนโยบายรัฐบาลสนับสนุนเทคโนโลยี AI ตัวอย่างเช่น ในปี 2020 บริษัท Fitbit เปิดตัว Fitbit Flow อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ ช่วยแก้ปัญหาขาดเครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาล ในปีเดียวกัน Amazon เปิดตัว Halo ฟิตเนสแทรกเกอร์อัจฉริยะ วัดอารมณ์ผ่านเสียงและสแกนไขมันในร่างกาย ส่วนภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก คาดการณ์ว่าจะเติบโตเร็วที่สุด ด้วยเหตุผลคล้ายกันคือมาจากความร่วมมือระหว่างบริษัทเอกชน มีการลงทุนสูง และนโยบายรัฐบาลสนับสนุนการใช้ AI ที่มุ่งเน้นการชำระเงินแบบไม่สัมผัส

การระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบท่อตลาด Wearable AI ทั้งในแง่บวกและลบ แต่ตลาดโดยรวมยังมีแนวโน้มเติบโต ปัจจัยบวกจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและความต้องการในผลิตภัณฑ์ที่รองรับสุขภาพของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น และมีปัจจัยขัดขวางเพราะห่วงโซ่อุปทานหยุดชะงัก และผู้ผลิตและผู้ค้าปลีกจำนวนมากเผชิญกับความสูญเสียจากมาตรการล็อกดาวน์ของรัฐบาลในหลายประเทศในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ตลาด Wearable AI ทางการแพทย์กลับได้รับผลกระทบในเชิงบวก เนื่องจากความต้องการบริการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการต้องรักษาระยะห่างทางสังคม ไข้รักษาผู้ป่วยแบบเสมือนจริง เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของไวรัส นอกจากนี้ยังมีการใช้ข้อมูลจาก AI wearables โดยนักวิจัยศึกษาข้อมูล

ต่างๆ ที่เก็บรวบรวม เพื่อติดตามอาการของผู้ป่วยโควิด-19 ตัวอย่างเช่น Oura ring ผลิตภัณฑ์ของ Oura Health Ltd. ถูกนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซานฟรานซิสโก นำมาใช้ทดสอบในปี 2020 เพื่อคาดการณ์ การเริ่มต้น การเปลี่ยนแปลงระหว่างป่วย และการฟื้นตัวของผู้ป่วยโควิด-19 รายใหม่

ตลาดหันเป้าไปที่คนรุ่น Gen Z ผู้เล่นรายสำคัญในตลาดเริ่มหันเป้าไปที่คนรุ่น Gen Z โดยเสนอผลิตภัณฑ์ AI wearables ที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น ในเดือนมิถุนายน 2022 Noise เปิดตัวแว่นตา Noise i1 ที่รองรับการสั่งงานด้วยเสียง การสตรีมเพลงไร้สาย ผ่านการเชื่อมต่อบลูทูธกับสมาร์ตวอตช์ และการรับสายโทรศัพท์ นอกจากนี้ Noise i1 ยังสามารถใช้เล่นหรือหยุดเพลง รับสาย ปฏิเสธสาย และเปิดใช้งานผู้ช่วยเสียงบนโทรศัพท์ของผู้ใช้ได้

เทคโนโลยีล้ำสมัยพลิกโฉม Wearable AI ทำให้ตลาดเติบโตแบบก้าวกระโดด ตัวอย่างเช่น

- **5G เชื่อมเร็วทะลุปรอท:** เครือข่าย 5G เพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูลของอุปกรณ์ AI wearables ให้ทันใจ เหมือนมีสมอง AI อยู่บนข้อมือ
- **Biosensors รู้ลึกถึงสุขภาพ:** เซ็นเซอร์ชีวภาพที่แม่นยำขึ้น ช่วยเก็บข้อมูลสุขภาพได้ละเอียดกว่าเดิม เสมือนมีแล็บวิเคราะห์ติดตามตัวไปตลอด
- **Beacon technology ตามติดทุกฝีก้าว:** เทคโนโลยีนี้ใช้สัญญาณวิทยุระบุตำแหน่งผู้สวมใส่ ช่วยติดตามตัวหรือส่งข้อมูล เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ เด็ก หรือการออกกำลังกายกลางแจ้ง

เชื่อกันว่าการใช้เทคโนโลยี AI ในการประมวลผลบนอุปกรณ์โดยตรง โดยไม่ต้องส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์หรือคลาวด์ หรือเรียกว่า On-Device AI ครองส่วนแบ่งสูงสุดในตลาด Smart Wearable กว่า 58% ในปี 2022 และคาดว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยสำคัญที่หนุนการเติบโตได้แก่ (1) ความต้องการการประมวลผลที่รวดเร็ว เพราะไม่ต้องส่งข้อมูลไปมาระหว่างอุปกรณ์และเซิร์ฟเวอร์ (2) ลดการพึ่งพา AI บนคลาวด์ ระบบมีความเสถียร ช่วยเรื่องการรักษาข้อมูลส่วนตัว เพราะไม่ถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์หรือคลาวด์ และ (3) อุปกรณ์ความหน่วงต่ำ ตอบสนองรวดเร็ว และสิ้นเปลือง ตัวอย่าง On-Device AI เช่น นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Northwestern ประดิษฐ์ เซ็นเซอร์ไร้สายติดมือถือขนาดเล็กคล้ายสติ๊กเกอร์ ช่วยให้แพทย์ติดตามสัญญาณชีพได้โดยไม่ต้องใช้สายภายนอก

การชำระเงินผ่าน Wearable AI หนุนโตใหม่ก็มาแรง การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Wearable นับเป็นอีกหนึ่งเทรนด์ที่กำลังขับเคลื่อนตลาด ซึ่งทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น แหวนชำระเงิน Ringly: Ringly ร่วมมือกับ Mastercard เปิดตัววงแหวนชำระเงินแบบไร้การสัมผัส



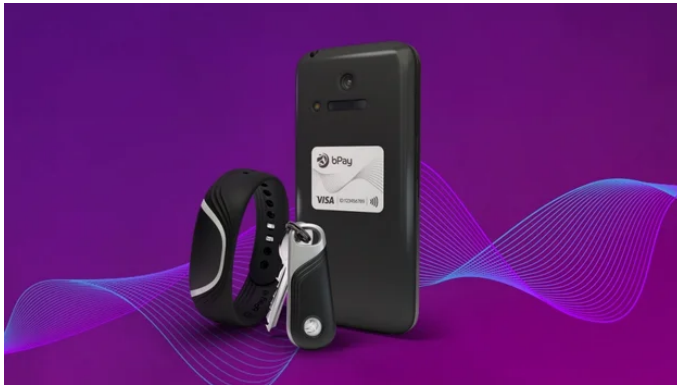
แจ็กเก็ตชำระเงินไร้สัมผัส ของ Lyle & Scott แบรินด์เสื้อผ้าชื่อดังจากอังกฤษ ร่วมมือกับ Barclaycard ธนาคาร Barclay เปิดตัวแจ็กเก็ตฝังชิปที่ข้อมือเพื่อสะดวกในการชำระเงินโดยไม่ต้องสัมผัส

ที่มา: <https://www.engadget.com/2015-09-02-lyle-scott-bpay-contactless-jacket.html>



Sony Wena 3: Smart watch ที่เปิดตัวในเดือนพฤษภาคม 2022 ใช้งานได้เหมือนนาฬิกาทั่วไป แต่รองรับการชำระเงินผ่านมือถือพร้อมกับ Barclaycard ในอังกฤษ

ที่มา: <https://www.ebay.com/itm/325085871066>



bPay: บริษัทเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์สวมใส่ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก Barclaycard ผลิตเสื้อแจ็กเก็ต พวงกุญแจ และสติ๊กเกอร์สำหรับชำระเงินแบบไร้สัมผัส

ที่มา: <https://www.expertreviews.co.uk/technology/1403566/what-is-barclaycard-bpay-and-how-does-it-work>

Wearable AI วัสดุอุปกรณ์ตรวจสุขภาพที่ล้ำหน้า เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้เกิดการพัฒนาอุปกรณ์เซ็นเซอร์แบบสวมใส่ที่ล้ำหน้าและไม่รบกวนร่างกายมากนัก (non-invasive) ช่วยให้ผู้ป่วยโรคสามารถตรวจวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มต้นได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยโรคแบบดั้งเดิมที่มักจะรุกรานร่างกาย (invasive) มากกว่า ตัวอย่างเช่น

- **Smart implantable:** อุปกรณ์นี้ใช้เซ็นเซอร์ที่ควบคุมด้วย AI เพื่อตรวจวัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น
- **Digital pill หรือยาเม็ดดิจิทัล:** ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์จากบริษัท Proteus ซึ่งเป็นยาเม็ดดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเข้าใจสัญญาณสุขภาพของร่างกาย เพียงแค่งลิ้นยาเม็ดเข้าไป ก็สามารถตรวจวัดสุขภาพต่างๆ ผ่านอุปกรณ์ภายนอกได้

ตลาด Smart watch ครองแชมป์ส่วนแบ่งตลาดสูงสุดในปี 2022 จาก Wearable AI หลาย ๆ อุปกรณ์ พบว่า Smart watch ครองส่วนแบ่งรายได้สูงสุดกว่า **30%** ซึ่งถือเป็นอันดับหนึ่ง แสดงให้เห็นถึงความนิยมที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค นอกจากนี้ คาดการณ์ว่าความต้องการอุปกรณ์ฟิตเนสและกีฬาไร้สายจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้คนใส่ใจสุขภาพกันมากขึ้น ส่งเสริมให้ตลาดนี้มีแนวโน้มขยายตัวอย่างรวดเร็วในอนาคต ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันการเติบโตของตลาดนี้ได้แก่ บทบาทที่สำคัญของอุปกรณ์เชื่อมต่อไร้สายในหลากหลายอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการติดตามสุขภาพ การทำงาน หรือไลฟ์สไตล์ รวมถึงความต้องการระบบนิเวศที่เชื่อมโยงกันมากขึ้น ตัวอย่างหนึ่งที่บ่งบอกถึงความคึกคักของตลาด คือ การเปิดตัว Apple Watch 7 ในเดือนกันยายน 2021 ซึ่งเป็นรุ่นที่แปดของบริษัท Apple นับเป็นการต่อยอดความสำเร็จของตลาดนี้ และดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภค โดย Apple Watch 7 มาพร้อมดีไซน์ใหม่ ไร้ขอบจอมากขึ้น ตัวเรือนมีมุมโค้งมนสวยงาม มีให้เลือก 2 ขนาด ตอบโจทย์ผู้ใช้งานหลากหลายกลุ่ม

หูฟังอัจฉริยะมาแรง คาดการณ์เติบโตเร็วสุด ตลาดหูฟังอัจฉริยะคาดว่าจะเติบโตเร็วแรงเป็นอันดับหนึ่ง โดยปัจจัยหลักมาจากสองกลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ พนักงานยุคทำงานจากบ้าน โดยจะอัปเดตหูฟังสำหรับวีดีโอคอล ทำให้ความต้องการหูฟังอัจฉริยะเพิ่มสูง อีกกลุ่มหนึ่งก็คือคนรุ่นใหม่ (Gen Z & Millennials) กลุ่มนี้ชื่นชอบหูฟังรองรับ AI มากขึ้น แปรนติงที่บุกตลาดนี้ เช่น Montblanc แปรนติงเยอรมนี เปิดตัวหูฟังอัจฉริยะในคอลเลกชันอุปกรณ์เดินทาง มีฟังก์ชัน Google Assistant เชื่อมต่อ Bluetooth หลายอุปกรณ์ ดีไซน์สวยงามสวมใส่สบาย และ Jabra บริษัทเยอรมนี ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบวีดีโอคอนเฟอเรนซ์ เปิดตัวหูฟังอัจฉริยะใหม่ ไมโครโฟนตัดเสียงลมรบกวน ปุ่มควบคุม Google Now/Siri สะดวกในการใช้งาน

Components ใหม่มารวมใน Wearable AI อุปกรณ์เซ็นเซอร์ครองแชมป์ในตลาด Smart Wearable คิดเป็นสัดส่วนเกิน **54.4%** ในปี 2022 คาดการณ์ว่าตลาดนี้จะยังคงเติบโตเร็วที่สุดในอนาคต เนื่องจากความนิยมของ Application ด้านสุขภาพและการออกกำลังกายที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจัยสำคัญมาจากความแม่นยำในการวัดประสิทธิภาพและกิจกรรมของผู้ใช้งาน ตัวอย่างเช่น บริษัท Robert Bosch GmbH เป็นหนึ่งในผู้นำตลาดเซ็นเซอร์ระดับโลก มีการจำหน่ายระบบ MEMS (micro-electro-electrical systems) แบบครบวงจร เซ็นเซอร์ของ Bosch มีจุดเด่นในเรื่องการตรวจจับท่าทางและการเคลื่อนไหวนอกจากนั้น ยังใช้พลังงานต่ำ มีความยืดหยุ่นในการประมวลผลข้อมูล เหมาะกับการใช้งานใน Smart Wearable, Smartphones และอุปกรณ์ Tracking ต่าง ๆ

Key players ในตลาด Wearable AI ล้วนให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างสรรค์นวัตกรรม และจับมือเป็นพันธมิตรเชิงกลยุทธ์กับผู้ให้บริการเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น


- IBM ร่วมมือกับ Amazon Web Services เพื่อนำเสนอซอฟต์แวร์บน AWS marketplace และส่งเสริมการใช้งานบริการของ IBM

- Apple เปิดตัว Apple Watch 7 และ iPhone รุ่นใหม่ ล่าสุด ซึ่ง Apple Watch 7 เป็นรุ่นที่ 8 และมีดีไซน์ใหม่ ไร้ขอบจอมากขึ้น
- Montblanc แบรินด์จากเยอรมนี เปิดตัวหูฟังอัจฉริยะ รองรับ Google Assistant เชื่อมต่อ Bluetooth หลายอุปกรณ์ ดีไซน์สวยงาม

Key players สำคัญในตลาด ได้แก่ Amazon.com, Inc., Fitbit, Inc., Garmin Ltd., Google, Inc., Huawei Technologies Co. Ltd., IBM, Motorola Solutions, Inc., TomTom International B.V., Apple, Inc., Samsung Electronics Co. Ltd., Sony Corporation

Vendor	2022 shipments (million)	2022 market share	2021 shipments (million)	2021 market share	Annual growth
Apple	41.4	22.6%	39.4	20.4%	+5%
Xiaomi	17.1	9.3%	29.0	15.0%	-41%
Huawei	15.2	8.3%	19.2	9.9%	-21%
Samsung	14.0	7.7%	14.6	7.6%	-4%
Google	11.8	6.4%	15.1	7.8%	-22%
Others	83.4	45.6%	75.7	39.2%	+10%
Total	182.8	100.0%	193.0	100.0%	-5%

Note: percentages may not add up to 100% due to rounding
Source: Canals Wearable Band Analysis (sell-in), February 2023



หากมองเพียงตลาด Smart watch เท่านั้น Canals เผยว่าส่วนแบ่งตลาดปี 2022 (รวม Smart watch และสายรัดข้อมือ) อันดับหนึ่งคือ Apple เหมือนเดิม อยู่ที่ 22.6%⁴ เป็นเพียงค่ายเดียวที่มียอดขายมอมากกว่าปี 2021 อยู่ที่ 5% ตามมาด้วย Xiaomi ส่วนแบ่ง 9.3% อันดับ 3 คือ HUAWEI 8.3% อันดับ 4 คือ Samsung 7.7% สุดท้ายคือ Google 6.4%

⁴ <https://www.canalys.com/newsroom/global-wearable-band-market-Q4-2022>

จุดยืน Wearable Technology ไทยในตลาดโลก

แม้ประเทศไทย ยังไม่มีการสำรวจมูลค่าตลาด Wearable AI แต่พบว่าแนวโน้มตลาด Smart wearable ไทยเติบโตและตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย โดย Economic Intelligence

Center ของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) หรือ SCB EIC ระบุว่าแนวโน้มตลาดที่ผ่านมา Smart wearable ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย โดยมียอดขายที่สูงขึ้นเฉลี่ยอย่างน้อย **23% ต่อปี**⁵ โดยเฉพาะกลุ่มอุปกรณ์ประเภทเพื่อสุขภาพ ซึ่งมีการพัฒนาทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ความแม่นยำ รูปลักษณ์ที่หลากหลาย โดย Smart wearable ที่รู้จักคุ้นเคยที่สุดคือ Smart watch ซึ่งจากการสำรวจ พบว่าคนไทยในปัจจุบันใส่ Smart Watch กันมากถึง **19% หรือเกือบ 1 ใน 5**⁶ ส่วนหนึ่งเพราะนอกจาก Apple Watch แล้วยังมีแบรนด์อื่น ๆ ที่เข้ามาทำตลาดในราคาถูก ๆ มากมาย อย่าง Xiaomi Mi Band ก็เป็นแบรนด์หนึ่งที่คนไทยนิยมไม่น้อย นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงเสื้อผ้าที่ใช้ใยพิเศษในการทอเพื่อวัตถุประสงค์ทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อของผู้สวมใส่ หรือชุดชั้นในที่สามารถตรวจหามะเร็งเต้านมได้ สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้เฉพาะเจาะจงและหลากหลายมากขึ้น

นอกจากนั้น 6Wresearch บริษัทวิจัยและที่ปรึกษาด้านการตลาด ได้เผยแพร่รายงานเมื่อเดือนกรกฎาคม 2023⁷ วิเคราะห์ว่าตลาด Wearable Technology ในประเทศไทยกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากผู้บริโภคหันมาใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์อัจฉริยะ Wearable Technology ที่สามารถผสมผสานเข้ากับชีวิตประจำวัน อาทิเช่น Smart watches, Fitness trackers, Smart clothing ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเก็บข้อมูลสุขภาพและการออกกำลังกายที่สำคัญได้ ทั้งนี้ COVID-19 ก็เป็นอีกแรงส่งหนึ่งให้ตลาดนี้เติบโต ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งานและการเร่งการนำเทคโนโลยีมาใช้ ส่งผลให้การใช้ Wearable Technology ถูกเร่งนำมาใช้ เช่น ใช้ติดตามสุขภาพ การออกกำลังกาย โรคร้ายไข้เจ็บ และติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น ซึ่งการเติบโตของตลาดนี้มาจากปัจจัยขับเคลื่อน ได้แก่

- **กระแสการตระหนักเรื่องสุขภาพที่เพิ่มขึ้น:** กระแสนี้แสดงให้เห็นได้ชัดจาก SCB EIC สำรวจว่ามูลค่าตลาดสุขภาพและเวลเนส (Health & Wellness) ของไทยมีขนาดใหญ่มากอยู่ที่ราว **1.5 ล้านล้านบาทในปี 2019 คิดเป็น 8% ของ GDP ไทย**⁸ อีกทั้งมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องจาก 4 เมกะเทรนด์สุขภาพ ได้แก่ การก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุโดยสมบูรณ์, พฤติกรรมการใช้สุขภาพมากขึ้นของผู้บริโภค, อัตราการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เพิ่มสูงขึ้น และนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งจะสร้างโอกาสให้แก่ภาคธุรกิจในการเกาะกระแสที่กำลังเติบโต และ SCB EIC ได้สำรวจผู้บริโภคชาวไทย พบว่าผลกระทบจากวิกฤตโควิด-19 ที่ผ่านมามีผลให้ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการดูแล รักษา และป้องกันสุขภาพมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อเนื่อง

⁵ <https://www.scbeic.com/th/detail/product/5825>

⁶ <https://www.everydaymarketing.co/trend-insight/thailand-data-digital-stat-insight-2023-from-we-are-social/>

⁷ <https://www.6wresearch.com/industry-report/thailand-wearable-technology-market>

⁸ <https://www.scbeic.com/th/detail/product/health-wellness-261223>

ให้ธุรกิจด้านนี้ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคค่อนข้างสูง⁹ ดังนั้นจึงเป็นโอกาสทำให้คนไทยหันมาใช้ Wearable Technology เพื่อติดตามสุขภาพและการออกกำลังกายกันมากขึ้น

- **การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society):** ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยสถิติในปี 2022 ประเทศไทยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป 13 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 19 ของประชากรทั้งหมด 66 ล้านคน¹⁰ ประกอบกับในปี 2023 ค่าเฉลี่ยอายุคนไทยที่สูงถึง 40.1 ปี ถือเป็นประชากรวัยกลางคนขึ้นไป เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วโลกที่อยู่แค่ 30.4 ปี ถือว่าต่างกันสูงมาก¹¹ จึงส่งผลให้มีความต้องการอุปกรณ์ Wearable Technology สำหรับติดตามดูแลสุขภาพตั้งแต่วัยกลางคนขึ้นไป และตัวช่วยเรื่องความปลอดภัยของผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น
- **ความต้องการไลฟ์สไตล์ที่สะดวกและมีการเชื่อมต่อ (Trend of connected lifestyles):** ผู้บริโภคต้องการความสะดวกและการเชื่อมต่อของอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ทำให้ Wearable Technology กลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจมากขึ้น ซึ่งเสริมปัจจัย Connectivity นี้ด้วยสถิติพฤติกรรมของคนไทยที่มีมือถือที่สามารถเล่นอินเทอร์เน็ตถึง 95.3% ในปี 2023¹²
- **การเข้าสู่ยุคดิจิทัล:** ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล โดยมีนโยบายภาครัฐให้การสนับสนุน Digitalization มีสัดส่วนคนไทยที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้สูงถึง 85.3% นั้นหมายความว่าแทบทุกคนในประเทศล้วนออนไลน์กันหมดแล้ว นอกจากนี้ การขยายตัวของตลาดสมาร์ทโฟน ซึ่งเป็นอุปกรณ์หลักที่เชื่อมต่อกับ Wearable Technology ทำให้ตลาดนี้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดความต้องการด้านเทคโนโลยีส่วนบุคคล
- **เทคโนโลยีเข้าถึงง่ายขึ้น ฟังก์ชันหลากหลาย:** การนำเซ็นเซอร์ขั้นสูง (Integration of advanced sensors) มาผสมผสานใน Wearable Technology ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและฟังก์ชันการใช้งาน กระตุ้นความสนใจได้มากขึ้น

อุปสรรคและความท้าทายของการเติบโตในตลาดนี้ คือ การยอมรับและความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงควรสร้างความรู้ความเข้าใจและไว้วางใจให้กับผู้ใช้ ทั้งในมิติของเทคโนโลยีและการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล นอกจากนี้ยังมีเรื่องความล้าสมัยทางเทคโนโลยีที่ค่อนข้างไว ดังนั้นการสร้างสรรคนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วเป็นอีกหนึ่งความท้าทาย และอีกอุปสรรคที่สำคัญคือ ราคา โดยต้นทุนของ Wearable Technology บางชนิดยังค่อนข้างสูง ส่งผลให้ราคาสูงตามไปด้วย

Key players สำคัญในตลาดประเทศไทย ได้แก่ Apple Watch เป็น Smartwatch ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย รองลงมาคือ Samsung Galaxy Watch และ Fitbit Versa เป็น Smartwatch ที่สามารถ

⁹ <https://www.scbeic.com/th/detail/product/health-and-wellness-survey-170124>

¹⁰ <https://thaitgri.org/?p=40208>

¹¹ <https://www.everydaymarketing.co/trend-insight/thailand-data-digital-stat-insight-2023-from-we-are-social/>

¹² <https://www.everydaymarketing.co/trend-insight/thailand-data-digital-stat-insight-2023-from-we-are-social/>

ติดตามสุขภาพ การออกกำลังกาย การนอนหลับ และอื่นๆ หรือแม้กระทั่ง Garmin Forerunner และ Xiaomi Mi Band เป็น Fitness tracker ที่ได้รับความนิยมด้วยฟังก์ชันอุปกรณ์ติดตามการออกกำลังกายที่สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ระยะทางที่เดิน/วิ่ง แคลอรีที่เผาผลาญ ซึ่งบริษัทเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการผลิต Wearable devices ที่หลากหลาย เช่น เครื่องติดตามการออกกำลังกาย สมาร์ทวอตช์ และอุปกรณ์ตรวจสุขภาพ ส่งผลให้ตลาด Wearable Technology ในประเทศไทยเติบโต และยังผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคด้านสุขภาพและการออกกำลังกายที่เพิ่มมากขึ้น

ตัวอย่างการพัฒนา Wearable Technology ในประเทศไทย เช่น การพัฒนาอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วยอัลไซเมอร์ จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์¹³ หรือนาฬิกาอัจฉริยะ “โพโมะ วาฟเฟิล (Pomo Waffle)” ป้องกันเด็กหาย พัฒนาร่วมกับบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายสัญญาณในประเทศอังกฤษ ที่ปัจจุบันวางขายมากกว่า 20 ประเทศทั่วโลก วางเป้าหมายเป็นเบอร์หนึ่งในตลาดนาฬิกาอัจฉริยะสำหรับเด็กในอาเซียน รวมถึงการเป็นผู้นำตลาดในสหรัฐให้ได้อีกด้วย¹⁴ หรือ ผลงานของเนคเทค สวทช. คือ “ระบบเซนเซอร์อัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วย” ใช้สำหรับเฝ้าระวังเพื่อตรวจจับสัญญาณของความผิดปกติจากการเคลื่อนไหว ทำทางอิริยาบถของผู้สวมใส่เซนเซอร์ ทำนอน การล้ม และระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุภายในอาคาร พร้อมแสดงผลและแจ้งเตือนผู้ดูแลแบบเรียลไทม์ อย่างไรก็ตามตัวอย่างการพัฒนาด้วยคนไทย อาจจะเป็นเพียง Smart Wearable Technology เท่านั้น ยังไม่ใช่อุปกรณ์ integrated AI อย่างเต็มรูปแบบ ที่จะช่วยในการประมวลผลที่ซับซ้อนและสามารถให้คำแนะนำด้านสุขภาพได้ในเชิงลึก

ส่องอนาคตทิศทาง Wearable Technology ไทย

ถึงแม้ไทยมีแนวโน้มเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีมากกว่าเป็นเจ้าของเทคโนโลยี แต่เราก็ถือว่าได้ใช้ประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยีนี้เต็มที่ และอนาคตตลาด Wearable Technology ในประเทศไทยก็มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง ไม่จะมาจากกระแสการรักษาสุขภาพ สังคมสูงวัย หรืออัตราการตอบรับเทคโนโลยี (Technology adoption) ของคนไทยในอัตราสูง ดังนั้นอนาคตทิศทาง AI Wearable Technology ไทย ขับเคลื่อนด้วยประเด็นดังนี้

- จากการพัฒนาและเติบโตอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี AI ย่อมส่งผลต่อการใช้งาน Smart Wearable ที่ **Integrated AI** แพร่หลายมากขึ้น ทำให้ Wearable มีความสามารถที่หลากหลายและใช้งานง่ายขึ้น สามารถประมวลผลข้อมูลและตอบสนองต่อผู้ใช้ได้ดีขึ้น มีการพัฒนาของแพลตฟอร์มคลาวด์และโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง ซึ่งช่วยให้ผู้ผลิต Wearable AI สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ มีความชาญฉลาดมากขึ้น โดยจะสามารถเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้และปรับการทำงานให้เข้ากับผู้ใช้แต่ละ

¹³ <https://www.scbeic.com/th/detail/product/5825>

¹⁴ <https://thestandard.co/news-tech-pomo-waffle-gps-smartwatch/>

คนได้ และสามารถมุ่งเน้นไปที่การออกแบบอุปกรณ์ที่เบา กระทัดรัด ทนทาน และที่สำคัญคือมีราคาที่ยอมรับได้

- นอกจากการใช้งาน Wearable AI ด้านกีฬา ด้านสุขภาพ และชีวิตประจำวัน เช่น สมาร์ทวอทช์ ฟิตเนส แทรคเกอร์ แล้ว การใช้งาน **Wearable AI ในภาคธุรกิจยุค work from anywhere** ในลักษณะ อุปกรณ์ติดตามพนักงาน หรือตรวจวัดความเครียด วิดกกังวล ก็น่าจะได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น
- โอกาสทางธุรกิจของ **Startup สัญชาติไทย** ในการพัฒนา Applications ร่วมกับการใช้ Wearable devices ที่ใช้เทคโนโลยี AI มาช่วยติดตาม วิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูล และให้คำแนะนำทั้งทางด้าน สุขภาพกาย เช่น จำนวนเวลาและประเภทการออกกำลังกายที่พอเหมาะกับโรคประจำตัว และที่น่าสนใจ และเหมาะสมกับคนยุคเศรษฐกิจตกต่ำและอัตราการตกงานสูง คือช่วยเรื่องสุขภาพใจ เช่น การฝึกสมาธิ และวัดอัตราความเครียดและแนะนำวิธีการผ่อนคลาย เป็นต้น
- ระดับโลกมีการนำ ChatGPT มา install ใน Smart Watches เช่น Apple watch หรือ Garmin แล้ว จะเป็นไปได้หรือไม่ ที่เราจะเห็น **OpenThaiGPT** เอไอสัญชาติไทยได้มีโอกาส install ใช้งานใน Smart Watch แล้วให้บริการภาษาไทยบ้าง?

อย่างไรก็ตาม การแก้ไขปัญหาคือเป็นส่วนตัวของข้อมูล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องไม่ให้อ้าสมัย และราคาของ AI Wearable ที่จับต้องได้ ใช้งานง่าย เบา กระทัดรัด ทนทาน จึงเป็นกุญแจสำคัญต่อความสำเร็จในตลาดนี้ต่อไป

บทความโดย

ดร.จิรพรรณ เขาวนพงษ์

ฝ่ายพัฒนาเครือข่ายเชิงกลยุทธ์และประเมินผล

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)

