พลิกโฉมการตรวจหามะเร็งเต้านม ด้วย Internet of Everything (IOE)

พลิกโฉมการตรวจหามะเร็งเต้านม ด้วย Internet of Everything (IOE)
นาย วัตสัน ถิรภัทรพงศ์ กรรมการผู้จัดการประจำประเทศไทยและภูมิภาคอินโดจีน บริษัท ซิสโก้

เนื่องจากเดือนตุลาคมของทุกปี เป็นเดือนแห่งการรณรงค์ป้องกันมะเร็งเต้านมทั่วโลก มีตัวเลขคาดการณ์ล่าสุดของปีนี้ว่า จะมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งเพิ่มขึ้นมากกว่า 23.6 ล้านคนต่อปี ภายในปี 2573 โดยหนึ่งในโรคมะเร็งที่น่ากลัวที่สุด คือ มะเร็งเต้านม ซึ่งแต่ละปีคร่าชีวิตผู้หญิงทั่วโลกราว 500,000 คน สำหรับในประเทศไทย มะเร็งเต้านม เป็นโรคมะเร็งอันดับ 1 ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของหญิงไทยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 7 คน ขณะที่ปัจจุบัน ผู้หญิงไทยจำนวน 19 ล้านคน มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งเต้านม สถิติอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งเต้านมเป็นตัวเลขที่น่าหวาดหวั่นอย่างยิ่ง ดังนั้น จะเห็นวิธีการต่างๆที่พยายามก้าวข้ามอุปสรรคของมะเร็งเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และในหลายกรณี จะมาในรูปแบบของการตรวจพบตั้งแต่ระยะเริ่มต้นผ่านเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เพิ่งถูกคิดค้นขึ้นมา และล่าสุดผ่าน Internet of Everything (IOE)

ซิสโก้ และ Cyrcadia Health ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาเครื่องมือตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมแบบส่วนตัว (a personal screening tool) หรือเรียกว่า ‘ iTBra’ ซึ่งมีหน้าที่ตรวจติดตามอุณหภูมิร่างกายของผู้หญิง เพื่อตัดสินว่ามีความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งเต้านมหรือไม่ รวมถึง สามารถตรวจหาความผิดปกติอื่นๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเล็กๆน้อยๆ ของเนื้อเยื่อเต้านม เนื่องจากความผันผวนของอุณหภูมิเพียงเล็กน้อยเหล่านี้ อาจบ่งชี้ถึงการเกิดมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้น ซึ่งยังสามารถทำการรักษาได้ ทั้งนี้ iTBra เป็นแผ่นแปะที่สอดไว้ภายใต้ชุดชั้นในทั่วไป โดยทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการทำงานของเซลล์ทั้งที่เป็นปกติและผิดปกติ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับมะเร็งเต้านมได้ยาวนานติดต่อกันถึง 12 ชั่วโมง เครื่องมือนี้ทำงานได้ดีกับผู้ที่มีภาวะเนื้อเยื่อเต้านมที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งยากต่อการตรวจหาด้วยเทคนิคของการเอ็กซเรย์แบบเดิมๆ เช่น เครื่องแมมโมแกรม ซึ่งบ่อยครั้งจะให้ผลลัพธ์ออกมาเป็นลบเนื่องจากความผิดพลาดระหว่างการทำแมมโมแกรม ทั้งนี้ Cyrcadia Health ได้พัฒนาอุปกรณ์เซ็นเซอร์ที่ติดตั้งไว้ในชุดชั้นในสตรีเพื่ออ่านอุณหภูมิของเซลล์, ส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์มายังฐานข้อมูลผู้ป่วย ตลอดจนแจ้งเตือนทั้งแพทย์ และผู้ป่วย ผ่านทางสมาร์ทโฟน เมื่ออ่านพบค่าความผิดปกติ โดยสมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ สามารถรับการแจ้งเตือนเหล่านี้ได้ รวมถึงแบ่งปันข้อมูลกับฐานข้อมูลการวิเคราะห์บิ๊กดาต้า / ฐานข้อมูลการวิเคราะห์เชิงทำนาย (predictive analytics) ของระบบแบ็คเอ็นด์ จากนั้นทำการส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติจากชุดชั้นในที่ติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ ไปยังฐานข้อมูลผู้ป่วยที่มีระบบรักษาความปลอดภัย

เห็นได้ชัดเจนว่า iTBra มีศักยภาพในการแจ้งเตือนผู้หญิง และแพทย์ผู้ทำการรักษา ถึงสัญญาณเริ่มต้นของมะเร็งเต้านม ดังนั้น องค์กรทางการแพทย์จะสามารถจัดทำแผนการรักษาได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีนี้อยู่ในขั้นตอนการทดลองทางการแพทย์ และคาดว่าจะช่วยลดการตัดชิ้นเนื้อที่เต้านมไปตรวจโดยไม่จำเป็นลงได้ถึง 50% โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับผู้หญิงที่มีภาวะเนื้อเยื่อเต้านมหนาแน่น ซึ่งการใช้ iTBra ในการตรวจหามะเร็งเต้านมด้วยตัวเองทุกเดือน จะช่วยให้ผู้หญิงหลายพันคน ได้รับคำเตือนถึงการเกิดมะเร็งแต่เนิ่นๆ ทำให้แพทย์สามารถใช้แผนการรักษาเพื่อช่วยชีวิตได้ทันเวลา

ซิสโก้ ได้ติดตามการทำงานของ Cyrcadia Health อย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด เนื่องจากเป็นตัวอย่างที่น่าอัศจรรย์ของการที่นำเอา Internet of Everything เข้าไปช่วยให้นวัตกรรมสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้อย่างมหาศาล รวมถึงการช่วยชีวิตมนุษย์ให้เป็นจริงได้ ทั้งนี้ ซิสโก้ ได้บันทึกเรื่องราวของ iTBra ด้วยการให้เงินสนับสนุนเพื่อจัดทำภาพยนตร์สารคดี เรื่อง DETECTED สามารถชมผ่าน http://detectedmovie.com ซึ่งมีกำหนดฉายปลายปีนี้ โดยแสดงให้เห็นตั้งแต่แนวคิดของ iTBra ไปจนถึงการพัฒนา และแสวงหาหนทางในการนำนวัตกรรมนี้ออกสู่ตลาด ทั้งนี้ DETECTED ได้สะท้อนว่า Internet of Everything และเทคโนโลยีการเชื่อมต่อ เข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดูแลสุขภาพได้อย่างไร และบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการทำงานวิจัยหลายพันชั่วโมงของผู้ประกอบการหน้าใหม่รายหนึ่ง ผู้กล้าที่จะฝันถึงวิธีการใหม่ๆ ในการใช้ Internet of Everything เพื่อช่วยชีวิตมนุษย์ ตลอดจนการทดสอบการนำผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพเชิงทดลองออกสู่ตลาด ที่สำคัญยิ่งกว่านั้น คือ DETECTED เป็นเรื่องราวที่บอกเล่าว่าอุตสาหกรรมการดูแลสุขภาพที่เชื่อมต่อถึงกัน (Connected Health Industry) ซึ่งจะมีมูลค่าตลาดสูงถึง 8 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี 2561 สามารถเปลี่ยนแปลงทุกสิ่งที่เรารู้เกี่ยวกับการแพทย์ได้อย่างไร

iTBra เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งของ Internet of Everything ที่เข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรรมเฮลท์แคร์ ขณะที่อีก 3-5 ปีข้างหน้า เราจะเห็นภาพอุปกรณ์มากมายจะถูกเชื่อมต่อกับสิ่งต่างๆ ในการมอนิเตอร์และดูแลสุขภาพ ทั้งนี้ ข้อมูลจาก TechNavio ระบุว่า ตลาดสุขภาพที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั่วโลก จะมีอัตราเติบโต 33% ต่อปี ภายในปี 2562 และอีกไม่นาน ข้อมูลจากอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อในการดูแลสุขภาพ จะถูกส่งตรงไปถึงแพทย์ผู้ทำการรักษาคุณ ทำให้แพทย์สามารถจัดทำแผนสุขภาพที่ออกแบบเป็นพิเศษที่เหมาะสมกับคุณได้มากที่สุด

เมื่อมีคนถามว่า ทำไม IoE (Internet of Everything) จึงสำคัญ ก็มีเหตุผลมากมายที่เราสามารถบอกได้ จริงๆแล้ว “ชีวิตมนุษย์” น่าจะเป็นเหตุผลที่สำคัญที่สุด เพราะเราทำงานเพื่อสร้างให้ IoE เป็นมากกว่าเทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนเกมการตลาด แต่เราสร้างให้เป็น “สิ่งที่ช่วยชีวิตมนุษย์”