

ระบบดูแลผู้สูงอายุผ่านมือถือ



รายงานข้อมูล



ดร.เทอดศักดิ์ ลีวหาทอง และทีมวิจัย

เป็นผลงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเรื่องสุขภาพในผู้สูงอายุ จึงคิดค้นและพัฒนาาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุทางไกลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้น

จนได้ออกมาเป็นเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจและเครื่องตรวจสอบการล้มของผู้สูงอายุ

จากข้อมูลพบว่า แนวโน้มผู้สูงอายุในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น สำหรับในประเทศไทย แนวโน้มของผู้สูงอายุมีสถิติเพิ่มสูงขึ้นทุกปีโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 20 หลาย ๆ ประเทศจึงเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุมากขึ้น

ที่ผ่านมา พบว่า ปัญหาโดยส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุ คือปัญหาเรื่องสุขภาพ ส่งผลให้ผู้สูงอายุอาจได้รับความกระทบกระเทือนเจ็บปวด หรืออาจเสียชีวิตได้ ดังนั้น การคำนึงถึงวิธีการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างถูกวิธี จึงเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ดร.เทอดศักดิ์ ลีวหาทอง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้พัฒนาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุทางไกลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กล่าวว่า โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ จะมีการตรวจวัดความดัน อัตราการเต้นของหัวใจ และการวัดเบาหวาน ซึ่งบางครั้งการเดินทางไปโรงพยาบาลอาจสร้างความลำบากให้กับผู้สูงอายุ นอกจากนี้การหกล้มยังเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ

จึงมีแนวคิดพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้ออกมาเป็นเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจและเครื่องตรวจสอบการล้มของผู้สูงอายุ ใช้อุปกรณ์เบื้องต้นของผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียวในระหว่างวันที่บ้านได้

เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ผู้สูงอายุสามารถตรวจวัดความดัน อัตราการเต้นของหัวใจได้ที่บ้านโดยไม่ต้องเดินทางไปพบแพทย์ถึงโรงพยาบาล และเอาค่าที่วัดได้ส่งไปให้แพทย์ที่โรงพยาบาลได้ทันที ซึ่งแพทย์สามารถนำค่าที่ได้มาวินิจฉัยว่าตอนนี้สุขภาพของผู้สูงอายุเป็นอย่างไรบ้าง

ส่วนเครื่องตรวจสอบการล้มของผู้สูงอายุ เพราะผู้สูงอายุมักอยู่ที่บ้านตามลำพัง ลูกหลานออกไปทำงาน เรียนหนังสือนอกบ้าน ซึ่งจะมีปัญหาว่า หากหกล้มขึ้นมาไม่มีใครพาส่งโรงพยาบาล ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีอาการกระดูกพรุน กระดูกเปราะ ถ้าเกิดล้มขึ้นมาก็จะกระดูกหักได้ หากส่งโรงพยาบาลช้า อาจกลับมาเดินอีกไม่ได้ หรือถึงขั้นเสียชีวิต

สำหรับการทำงานเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ใช้งาน เพียงสอดนิ้วเข้าไปด้านในเครื่องที่มีเซ็นเซอร์วัดอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ เริ่มต้นการทำงานด้วยการกดปุ่มสีแดง เพื่อให้จะให้เครื่องมือเริ่มต้นนับอัตราการเต้นของหัวใจจนครบ 10 ครั้ง ผลจะถูกแสดงออกมาบนหน้าจอบอกว่าผู้สูงอายุมีอัตราการเต้นของหัวใจเท่าไรกี่ครั้งต่อนาที

ส่วนการทำงานของเครื่องตรวจจับการล้มของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ชิ้น ได้แก่ เซ็นเซอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ 2 เครื่อง โดยเซ็นเซอร์ ใช้ตรวจจับความเคลื่อนไหว ซึ่งจะผูกติดอยู่ที่เอวของผู้สูงอายุตลอดเวลา หากหกล้มตัวเซ็นเซอร์ก็จะส่งข้อมูลการล้มมาที่โทรศัพท์มือถือที่อยู่กับตัวผู้สูงอายุ

โทรศัพท์มือถือที่ติดอยู่กับตัวผู้สูงอายุ จะลิงก์ข้อมูลที่รับจากเซ็นเซอร์ส่งผ่านมายังบลูทูธ โดยโทรศัพท์เครื่องนี้จะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเอสเอ็มเอสไปยังโทรศัพท์อีกเครื่อง

หนึ่งในโครงการที่นักศึกษาของคณะฯ 3 คน ได้ร่วมวิจัยและพัฒนาขึ้น ซึ่งในปัจจุบัน ความสามารถในการใช้งานอยู่ในระดับดี ในอนาคต จะพัฒนาให้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจมีขนาดเล็กลง เพื่อสะดวก



เครื่องวัดอัตราการเต้นหัวใจ

หนึ่งที่อยู่โรงพยาบาล จากนั้นโทรศัพท์เครื่อง ที่อยู่ที่โรงพยาบาล ก็จะอ่านข้อมูลจากเอสเอ็มเอส ที่ส่งมาจากโทรศัพท์ของผู้สูงอายุ

ในการใช้งานมากขึ้น ส่วนเครื่องตรวจสอบการล้มของผู้สูงอายุ ตอนนี้อยู่ในระหว่างการพัฒนาต่อยอด จะไม่ใช่โทรศัพท์ 2 เครื่อง เพื่อให้การใช้งานสะดวกมากขึ้นเช่นกัน.

และทำการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลได้ว่าอยู่บ้านเลขที่เท่าไร ที่ไหน อย่างไร และสามารถส่งรถพยาบาลไปรับมารักษาได้ทันที หรือส่งข้อมูลไปยังญาติของผู้สูงอายุ

ทีมผู้วิจัย

บอกว่า การพัฒนาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุทางไกลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็น



ผลิงาน