

1. ชื่อ-สกุล ผู้เล่าเรื่อง ผศ.นพ.สถิตย์ นิรมิตรมหาปัญญา คณะวิชา/หน่วยงาน วิทยาลัยแพทยศาสตร์

2. ชื่อ-สกุล ผู้บันทึก ศ.คลินิก พญ.ยุพิน ไทยพิสุทธิกุล คณะวิชา/หน่วยงาน วิทยาลัยแพทยศาสตร์

### 3. บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เล่าเรื่อง

อาจารย์แพทย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์  
แผนกต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญอาหาร (โรงพยาบาลราชวิถี)

### 4. เรื่องที่เล่า

ระบบเตือนภาวะน้ำตาลต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน (นาฬิกาเบาหวาน)

### 5. ความเป็นมาของเรื่องที่เล่า

ปัจจุบันโลกกำลังจะก้าวเข้าสู่ยุคปี 2020 ได้มีการสำรวจทิศทางของโลกที่เรียกว่า Mega Trends โดย IDTechEx Research มีทิศทางที่ตรงกับสิ่งที่ทำ 2 สิ่ง คือ Wearable devices (อุปกรณ์ติดตามตัว) และ Aging Society (สังคมผู้สูงอายุ) ซึ่งทางด้านสาธารณสุขส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการดูแลรักษาผู้ป่วยเรื้อรัง และผู้ป่วยสูงวัย อีกทั้งยังเป็นแนวทางของโรงพยาบาลราชวิถี ในการสร้างนวัตกรรมทางการแพทย์ (Medical Innovation) ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยรังสิตที่ว่า การศึกษาคือนวัตกรรม ในบทบาททั้งแพทย์ผู้รักษาและอาจารย์แพทย์จึงเป็นแรงกระตุ้นในการสร้างนวัตกรรม ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการบริการทางการแพทย์ได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง โดยในยุคที่เป็นสังคมแบบ M2M (Machine to Machine) มีการนำเซนเซอร์ที่มาใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงเหมาะที่จะนำมาสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม

จากแบบสำรวจทางการแพทย์ในปี 2014 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยมีอัตราการอุบัติการณ์ของโรคคือ จากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 9 ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการเกิดโรคเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยเบาหวานก็มีการเกิดโรคที่อายุน้อยลงสามารถเป็นได้ทุกเพศทุกวัย และเมื่อมีการทำการสำรวจอัตราการเสียชีวิตของกลุ่มโรคเบาหวานในโรงพยาบาลราชวิถีพบว่า ผู้ป่วยติดเตียงที่มีภาวะโรคเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตเนื่องจากไม่สามารถเรียกขอความช่วยเหลือได้ทันการณ์จากภาวะน้ำตาลต่ำ (hypoglycemia) จึงเป็นที่มาของการสร้างนวัตกรรม ระบบเตือนภาวะน้ำตาลต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน (นาฬิกาเบาหวาน) เพื่อป้องกันและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวาน โดยใช้นวัตกรรมต่างๆมาใช้อย่างเหมาะสมและตอบสนองกับโรคนั้นๆที่ผู้ป่วยประสบอยู่

### 6. วิธีการ/ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จ เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้ ผู้มีส่วนร่วม อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน และแนวทางการแก้ไข

#### วิธีการ/ขั้นตอนการทำงาน

- เริ่มจากการสำรวจและเก็บข้อมูลของผู้ป่วย
- นำข้อมูลจากการสำรวจและวิจัยมาเพื่อผลิตเครื่องต้นแบบในรูปแบบนาฬิกาข้อมือที่ติดไปไอเซนเซอร์โดยวัดจากอุณหภูมิ ความชื้น ซีพจร และการเคลื่อนไหว
- นำไปให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลใช้
- นาฬิกาจะส่งข้อมูลที่รับจากไอเซนเซอร์มาแสดงผลในรูปแบบกราฟ โดยจะมีการประมวลผลผ่านเครื่องเซิร์ฟเวอร์กลาง

-บุคลากรทางการแพทย์ (แพทย์,พยาบาล) คู่มือในรูปแบบกราฟได้จากอุปกรณ์พกพา โดยสามารถดูได้จากทุกที่ทั่วโลกโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และเมื่อผู้ป่วยมีอาการภาวะน้ำตาลต่ำ ก็สามารถแจ้งเตือนไปที่เคาท์เตอร์พยาบาล เพื่อแจ้งแพทย์ผู้ดูแลรักษาให้ทำการรักษาได้ทันเวลาที่

- นำข้อมูลทั้งหมดมาพัฒนาเครื่องต้นแบบให้มีขนาดพอเหมาะ และมีระบบเซนเซอร์ที่รวดเร็วขึ้น

### **เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้**

-ใช้แรงผลักดันจากภายในที่อยากจะรักษาผู้ป่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นแรงกระตุ้นในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการแพทย์

-นายยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ของหน่วยงานต้นสังกัดทั้งในภาคส่วนโรงพยาบาลราชวิถีที่ว่า “สร้างนวัตกรรมด้านการแพทย์ (Medical Innovation) สู่นโยบายสาธารณสุข” และมหาวิทยาลัยรังสิต ที่ว่า “การศึกษาคือ นวัตกรรม” มาเป็นแนวทาง แนวคิด ในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์สังคม

### **ผู้มีส่วนร่วม**

ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมชิ้นนี้ได้อาศัยความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ ไม่ว่าจะเป็นหมอ พยาบาล นักโภชนาการ นักวิศวกรรมทางการแพทย์ และจากทั้งตัวผู้ป่วยเองที่ให้ความร่วมมือ

### **อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน และแนวทางการแก้ไข**

เนื่องด้วยการสร้างสรรค์ชิ้นงานผู้สร้างนวัตกรรมมีความแตกต่างกันในศาสตร์ที่เชี่ยวชาญจึงทำให้เป็นอุปสรรคในการสื่อสารให้เข้าใจในการสร้างชิ้นงานให้ตรงความต้องการที่สุด แต่เนื่องจากมีผู้ประสานงานที่ดีจึงทำให้อุปสรรคนี้น้อยลงและหมดไป

## **7. ผลลัพธ์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ผู้เล่าเรื่องที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ดังกล่าว**

- รางวัลนวัตกรรมบริการที่เป็นเลิศ(ระดับดีเด่น) “ นวัตกรรมนาฬิกาอัจฉริยะเตือนภาวะน้ำตาลต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน (Smart Hypoglycemic warning watch)” จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)

- ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และจากทั้งภาคเอกชน