

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- 10 สังคมสูงวัย คือ การที่สังคมนั้นมีจำนวนผู้สูงอายุที่อายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด ปัจจุบันประเทศต่างๆ มีจำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มมากขึ้น โดยทั่วไปแล้ว ผู้สูงอายุจะมีปัญหาสุขภาพกายและสุขภาพจิต อันเนื่องมาจากการเสื่อมสมรรถภาพตามอายุที่มากขึ้น จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ทั้งในด้านปัญหาสุขภาพและสภาพแวดล้อมรอบตัวผู้สูงอายุ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุ ดังนั้นสมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องเข้าใจปัญหา เพื่อจะได้ดูแลสุขภาพและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุอย่างถูกต้องและเหมาะสม

- 15 โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ชีวิตอยู่ตามลำพัง หรือกับคู่สมรส ขณะที่สมาชิกในครอบครัวออกไปทำงานหรือเรียน โดยผู้สูงอายุใช้เวลาส่วนมากพักผ่อนอยู่กับบ้าน หรือออกไปนอกบ้านเพื่อพบปะเพื่อนฝูง พบแพทย์ หรือออกไปทำธุระบ้างบางครั้งคราว ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้สูงอายุ นับเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สภาพแวดล้อมที่ดีย่อมก่อให้เกิดความปลอดภัยและเอื้อต่อการมีสุขภาพดีแก่ผู้อยู่อาศัย เช่น ติดเครื่องส่งเสียงหรือสัญญาณกันขโมยในกรณีผู้สูงอายุต้องอยู่ตามลำพังบ่อยๆ ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟไว้ตามทางเดิน ห้องนั่งเล่น และห้องครัว เลือกวัสดุสำหรับปูพื้นในห้องน้ำที่ไม่ทำให้ลื่นง่าย และควรทำราวจับไว้ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุเดินได้สะดวกขึ้นและไม่หกล้ม เป็นต้น

- 20 การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการหาตำแหน่งและการตรวจจับกิจกรรมต่างๆ ของผู้สูงอายุ ทั้งในอาคารและนอกอาคาร เช่น นั่ง ยืน นอน เดิน วิ่ง ขึ้นลงบันได หรือดื่มน้ำมากน้อยอย่างไรในแต่ละวัน รับชมโทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต หรือมีการล้มหรือไม่ ซึ่งการล้มเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาต่อชีวิตของผู้สูงอายุ ดังนั้นการทราบตำแหน่งและกิจกรรมต่างๆ เช่น ของผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญอย่างมากในการช่วยเหลือหรือจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรมของผู้สูงอายุ ซึ่งจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้สูงอายุ และ
- 25 ช่วยเหลือกรณีมีอุบัติเหตุได้อย่างทันท่วงที โดยถ้าสามารถบอกผู้ดูแลหรือแพทย์ได้ทันทีหลังจากล้ม ซึ่งปัจจุบันมีอุปกรณ์สวมใส่เพื่อตรวจจับกิจกรรมต่างๆ แจ้งเตือน ขอความช่วยเหลือ หรือหาตำแหน่งของผู้สูงอายุที่หลากหลาย เช่น

หน้า 2 ของจำนวน 5 หน้า

สิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 1301000030 ได้กล่าวถึงระบบตรวจจับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย กินข้าว ทำอาหาร และซักผ้า เป็นต้น โดยมีเซ็นเซอร์หลายตัวที่ถูกจัดไว้ในที่ต่างๆ เพื่อวัดสถานะของคน และมีการตรวจจับความเคลื่อนไหว และมีการแปลความหมายจากสัญญาณที่ได้ว่ามีการทำกิจกรรมใดบ้าง และอาจมีการส่งสัญญาณเตือนเมื่อต้องการความช่วยเหลือให้แก่ผู้ดูแล

- 5 จากเว็บไซต์ไทยรัฐ (<https://www.thairath.co.th>) ได้กล่าวถึง ปุ่มแจ้งเตือนเพื่อขอความช่วยเหลือภายในบ้าน ซึ่งประกอบด้วย เซ็นเซอร์ที่ถูกฝังอยู่ในอุปกรณ์วงจรปุ่มกดนี้ และเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง เมื่อปุ่มที่ตัวอุปกรณ์ถูกกดโดยผู้ใช้งาน ตัวอุปกรณ์จะส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือไปยังสถานีรับสัญญาณ หลังจากนั้นตัวรับสัญญาณก็จะส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังเบอร์ที่ถูกกำหนดไว้
- 10 นั้นเอง ปุ่มแจ้งเตือนดังกล่าวมีข้อจำกัดคือ เมื่อผู้ใช้งานเกิดอุบัติเหตุที่ไม่สามารถกดปุ่มดังกล่าวได้ ก็จะไม่มีการส่งสัญญาณการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลได้

- อุปกรณ์สวมใส่เพื่อส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือที่มีขายในท้องตลาด มีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผู้ใช้สวมใส่ไว้กับตัวผู้ใช้ เช่น ห้อยคอ หรือรัดข้อมือ ซึ่งภายในมีส่วนส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือในลักษณะของเสียง เมื่อผู้สวมใส่ต้องการความช่วยเหลือจะกดปุ่มอุปกรณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้ดูแลหรือบุคคลที่อยู่ด้านนอกได้ยินเสียงสัญญาณที่ตั้ง ข้อจำกัดของอุปกรณ์ดังกล่าวคือ เมื่อไม่มีผู้ดูแลอยู่รอบในบริเวณที่สัญญาณแจ้งเตือนส่งไป
- 15 ถึง ผู้ส่วนใส่อาจไม่ได้รับความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที

- สิทธิบัตรสหรัฐอเมริกา เลขที่ US12300374124 A1 ได้กล่าวถึงระบบติดตามภายในอาคาร ประกอบด้วย เซลล์โมเด็ม (cell modem) และโปรแกรมโครงข่ายประสาทเทียม (neural network) โดยที่อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่งจะวางไว้ในอาคารในตำแหน่งที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยจะรับสัญญาณวิทยุจาก
- 20 เซลล์หอคอย (cell towers) และใช้โปรแกรมโครงข่ายประสาทเทียม (neural network) คำนวณหาตำแหน่งของวัตถุที่กำหนดไว้ล่วงหน้าและสัญญาณวิทยุที่รับได้

- อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 1403000230 ได้กล่าวถึงระบบตรวจจับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ภายในอาคาร โดยตัวสแกนเนอร์สัญญาณวิทยุ เมื่อมีการอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ พัดลม กระจกตั้ง
- โทรทัศน์ หรือไมโครเวฟ เป็นต้น ที่ส่งสัญญาณวิทยุออกมาจะมีการตรวจจับและวิเคราะห์อุปกรณ์และกิจกรรมที่ผู้ใช้ได้ทำต่ออุปกรณ์นั้นๆ

- 25 อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 1703000140 ได้กล่าวถึงระบบตรวจจับและแยกการล้มออกจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันอื่นๆ โดยใช้การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ เพื่อที่ว่าเมื่อมีการตรวจจับการล้มได้ จะส่งผลให้อุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันการล้มเริ่มทำงานได้ทันเวลา เพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรง

จากสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่กล่าวมา ระบบการหาตำแหน่งภายในบ้านหรืออาคารความแม่นยำความถูกต้องยังไม่สูงเนื่องจากความคลาดเคลื่อนของความแรงของสัญญาณไวไฟ (wifi) นอกจากนี้การตรวจจับ

กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันยังมีข้อจำกัดอยู่แค่การนั่ง ยืน นอน วิ่ง ขึ้นลงบันได หรือล้มเท่านั้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมอื่นๆ เช่น กำลังดูหนัง ฟังเพลง เป็นต้น และยังไม่มีระบบการหาตำแหน่งภายนอกอาคาร ดังนั้นผู้ประดิษฐ์และคณะ จึงได้แก้ปัญหาข้างต้น โดยประดิษฐ์ระบบที่สามารถระบุตำแหน่งของผู้สวมใส่ได้ทั้งภายในและนอกอาคาร รวมทั้งอุปกรณ์สวมใส่ดังกล่าวสามารถรับข้อมูลเสียงพูดจากผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่

5 เพื่อที่จะได้รวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์หาผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ เช่น ผู้สูงอายุ มีกิจกรรมอย่างไรบ้าง ซึ่งถ้าเกิดเหตุการณ์ล้ม จะมีการส่งข้อความและสัญญาณเตือนคนในครอบครัว ผู้ดูแลหรือแพทย์ เพื่อจะได้รับความช่วยเหลือได้ทันเวลา โดยมีกระบวนการทำงานด้วยใช้เครือข่ายไร้สาย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งโปรแกรมหรือหน่วยคำสั่ง ได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง ฟังก์ชันการเปิด - ปิดเครื่องระบบแบบไร้สาย โดยการส่งข้อมูลและรับคำสั่งต่างๆ ผ่าน

10 อุปกรณ์ควบคุมทางไกลแบบไร้สาย

ส่วนที่สอง ฟังก์ชันประมวลผลและแสดงผล เพื่อใช้ประมวลผลหาตำแหน่งของผู้ใช้ภายในอาคาร หรือบริเวณใกล้อาคาร

ส่วนที่สาม ฟังก์ชันของการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้ล้ม บอร์ดควบคุมการทำงานและจะส่งแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์แสดงผล และขณะเดียวกันเครื่องแม่ข่ายได้ส่งข้อมูลไปบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) สำหรับเรียกดูผลการวิเคราะห์ผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้ผู้ดูแลได้ทราบทันทีหลังจากล้ม

15

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ประกอบด้วย อุปกรณ์สวมใส่, อุปกรณ์ส่งสัญญาณ, เครื่องแม่ข่าย, สื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) และอุปกรณ์แสดงผล โดยอุปกรณ์สวมใส่มีโปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายใน สำหรับรับสัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ ที่ติดตั้งไว้ในอาคารที่ส่งมาให้อุปกรณ์สวมใส่เพื่อใช้ประมวลผลหาตำแหน่งของผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ภายในอาคาร หรือบริเวณใกล้อาคาร โดยข้อมูลตำแหน่ง ข้อมูลกิจกรรม หรือข้อมูลเสียงพูด จากอุปกรณ์สวมใส่ถูกส่งมายังเครื่องแม่ข่าย แล้วข้อมูลถูกส่งมาแสดงผลที่อุปกรณ์สวมใส่ และ/หรืออุปกรณ์แสดงผล และขณะเดียวกันเครื่องแม่ข่ายได้ส่งข้อมูลไปบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) สำหรับเรียกดูผลการวิเคราะห์ผ่านสื่อออนไลน์

20

จุดมุ่งหมายของการประดิษฐ์คือ ประดิษฐ์ระบบที่สามารถระบุตำแหน่งของผู้สวมใส่ได้ทั้งภายในและนอกอาคาร และรับข้อมูลเสียงพูดจากผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ เพื่อที่จะได้รวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์หาผู้ใช้

25 อุปกรณ์สวมใส่ เช่น ผู้สูงอายุ มีกิจกรรมอย่างไรบ้าง ซึ่งถ้าเกิดเหตุการณ์ล้ม จะมีการส่งข้อความและสัญญาณเตือนคนในครอบครัว ผู้ดูแลหรือแพทย์ เพื่อจะได้รับความช่วยเหลือได้ทันเวลา

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย จากรูปที่ 1 ประกอบด้วย อุปกรณ์สวมใส่ (1), อุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2), เครื่องแม่ข่าย (3), สื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) (4) และอุปกรณ์แสดงผล (5) โดยที่

- 5 อุปกรณ์สวมใส่ (1) มีโปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายใน สำหรับรับสัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) จำนวนหนึ่งที่ติดตั้งไว้ในอาคาร ที่มีลักษณะเป็นส่วนส่งความแรงของสัญญาณ ที่ส่งมาให้อุปกรณ์สวมใส่ (1) เพื่อใช้ประมวลผลหาตำแหน่งของผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (1) ภายในอาคาร หรือบริเวณใกล้อาคาร

- 10 โดยอุปกรณ์สวมใส่ (1) ทำหน้าที่ประมวลผลการตรวจจับกิจกรรม และทำหน้าที่สำหรับรับและบันทึกข้อมูลเสียงจากผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (1) โดยข้อมูลตำแหน่ง ข้อมูลกิจกรรม หรือข้อมูลเสียงพูด ถูกส่งมายังเครื่องแม่ข่าย (3) เพื่อเก็บข้อมูล และ/หรือประมวลผลเพิ่มเติม แล้วข้อมูลถูกส่งมาแสดงผลที่อุปกรณ์สวมใส่(1) และ/หรืออุปกรณ์แสดงผล (5) และขณะเดียวกันเครื่องแม่ข่าย (3) ได้ส่งข้อมูลไปบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) (4) สำหรับเรียกดูผลการวิเคราะห์ผ่านสื่อออนไลน์

- 15 โปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายในอุปกรณ์สวมใส่ (1) ที่เป็นส่วนประกอบของระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามการประดิษฐ์นี้ มีรหัสต้นฉบับ (source code) ที่เหมาะสมคือ

```
import _ from 'lodash'; import Cookies from 'universal-cookie'; import React from  
BrowserRouter as Router, Route, } from 'react-router-  
import * as firebase from 'firebase/app'; import 'firebase/auth'; import
```

- 20 อุปกรณ์สวมใส่ (1) สำหรับระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย เลือกได้จากนาฬิกาอัจฉริยะ หรือ สายรัดข้อมืออัจฉริยะ หรือ กระดุมข้อมืออัจฉริยะ อย่างไม่อย่างหนึ่ง

สัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) สำหรับระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สายคือ สัญญาณบลูทูธพลังงานต่ำ (Bluetooth Low Energy)

- 25 การประมวลผลการตรวจจับกิจกรรมต่างๆ เช่น นิ่ง ยืน นอน เดิน วิ่ง ขึ้นลงบันได ตื่นน้ำ หรือล้ม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเซ็นเซอร์มาตรความเร่งและเซ็นเซอร์ไจโรสโคป ภายในอุปกรณ์สวมใส่ (1) ร่วมกับหลักการการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) และ/หรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

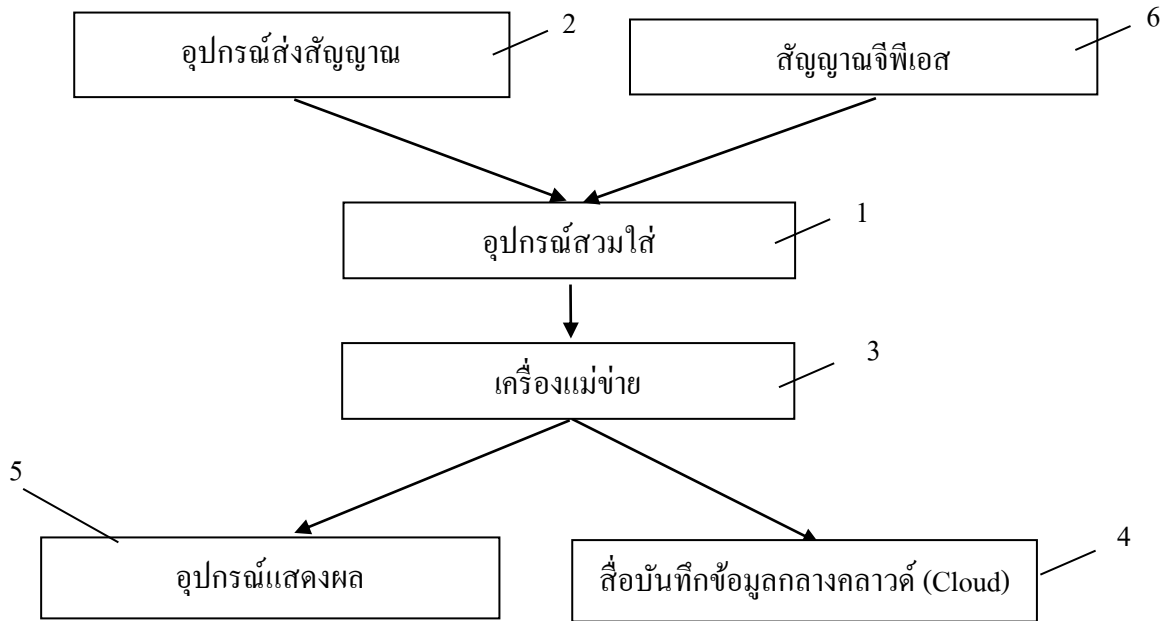
อุปกรณ์สวมใส่ (1) สามารถรับสัญญาณจีพีเอส (6) แทนอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) เมื่ออยู่ภายนอกอาคารเพื่อบอกพิกัดภูมิศาสตร์ สำหรับบอกตำแหน่งเมื่อผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (1) เดินทางไปในที่ต่างๆ ที่ไม่สามารถรับสัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) ได้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างของระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามการประดิษฐ์นี้

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

5 เหมือนที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



รูปที่ 1

ข้อถ้อยสัญญา

1. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ประกอบด้วย อุปกรณ์สวมใส่ (1), อุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2), เครื่องแม่ข่าย (3), สื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) (4) และอุปกรณ์แสดงผล (5) โดยที่

5 อุปกรณ์สวมใส่ (1) มีโปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายใน สำหรับรับสัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) จำนวนหนึ่งที่ตั้งไว้ใต้อาคาร ที่มีลักษณะเป็นส่วนส่งความแรงของสัญญาณ ที่ส่งมาให้อุปกรณ์สวมใส่ (1) เพื่อใช้ประมวลผลหาตำแหน่งของผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (1) ภายในอาคาร หรือบริเวณใกล้เคียงอาคาร

 โดยอุปกรณ์สวมใส่ (1) ทำหน้าที่ประมวลผลการตรวจจับกิจกรรม และทำหน้าที่สำหรับรับและ
10 บันทึกข้อมูลเสียงจากผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ (1) โดยข้อมูลตำแหน่ง ข้อมูลกิจกรรม หรือข้อมูลเสียงพูด ถูกส่งมายังเครื่องแม่ข่าย (3) เพื่อเก็บข้อมูล และ/หรือประมวลผลเพิ่มเติม แล้วข้อมูลถูกส่งมาแสดงผลที่อุปกรณ์สวมใส่ (1) และ/หรืออุปกรณ์แสดงผล (5) และขณะเดียวกันเครื่องแม่ข่าย (3) ได้ส่งข้อมูลไปบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) (4) สำหรับเรียกดูผลการวิเคราะห์ผ่านสื่อออนไลน์

 2. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 ที่ซึ่ง โปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายในอุปกรณ์สวมใส่ (1) มีรหัสต้นฉบับ (source code) ที่เหมาะสมคือ

```
import _ from 'lodash'; import Cookies from 'universal-cookie'; import React from  
BrowserRouter as Router, Route, } from 'react-router-  
import * as firebase from 'firebase/app'; import 'firebase/auth'; import
```

20 3. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 หรือ 2 ที่ซึ่งอุปกรณ์สวมใส่ (1) เลือกได้จาก นาฬิกาอัจฉริยะ หรือ สายรัดข้อมืออัจฉริยะ หรือ กระดุมข้อมืออัจฉริยะ อย่างใดอย่างหนึ่ง

 4. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1-3 ข้อใดข้อหนึ่งที่ซึ่ง สัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) คือ สัญญาณบลูทูธพลังงานต่ำ (Bluetooth Low Energy)

25 5. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1-4 ข้อใดข้อหนึ่งที่ซึ่ง การประมวลผลการตรวจจับกิจกรรม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเซ็นเซอร์มาตรวจความเร่งและเซ็นเซอร์ใจโรสโกป ภายในอุปกรณ์สวมใส่ (1) ร่วมกับหลักการการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) และ/หรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า

6. ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ตามข้อถ้อยสิทธิ์ที่ 1-5 ข้อใดข้อหนึ่งที่ซึ่ง อุปกรณ์สวมใส่ (1) รับสัญญาณจีพีเอส (6) แทนอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (2) เมื่ออยู่ภายนอกอาคารเพื่อบอกพิกัดภูมิศาสตร์

บทสรุปการประดิษฐ์

ระบบการหาตำแหน่งผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ผ่านเครือข่ายไร้สาย ประกอบด้วย อุปกรณ์สวมใส่, อุปกรณ์ส่งสัญญาณ, เครื่องแม่ข่าย, สื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) และอุปกรณ์แสดงผล โดยอุปกรณ์สวมใส่มีโปรแกรมหรือหน่วยคำสั่งหรือหน่วยความจำอยู่ภายใน สำหรับรับสัญญาณจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณ ที่ติดตั้งไว้ในอาคารที่ส่งมาให้อุปกรณ์สวมใส่เพื่อใช้ประมวลผลหาตำแหน่งของผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ภายในอาคารหรือบริเวณใกล้เคียงอาคาร โดยข้อมูลตำแหน่ง ข้อมูลกิจกรรม หรือข้อมูลเสียงพูด จากอุปกรณ์สวมใส่ถูกส่งมายังเครื่องแม่ข่าย แล้วข้อมูลถูกส่งมาแสดงผลที่อุปกรณ์สวมใส่ และ/หรืออุปกรณ์แสดงผล และขณะเดียวกันเครื่องแม่ข่ายได้ส่งข้อมูลไปบันทึกลงบนสื่อบันทึกข้อมูลกลางคลาวด์ (Cloud) สำหรับเรียกดูผลการวิเคราะห์ผ่านสื่อออนไลน์