

# Policy Brief

การพัฒนาองค์ความรู้และประเมินความเป็นไปได้ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุ ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลเซ็นเซอร์อัจฉริยะแบบ Passive (Passive Sensing) จากสมาร์ทโฟน (Smartphone) หรือสมาร์ตวอตช์ (Smartwatch)

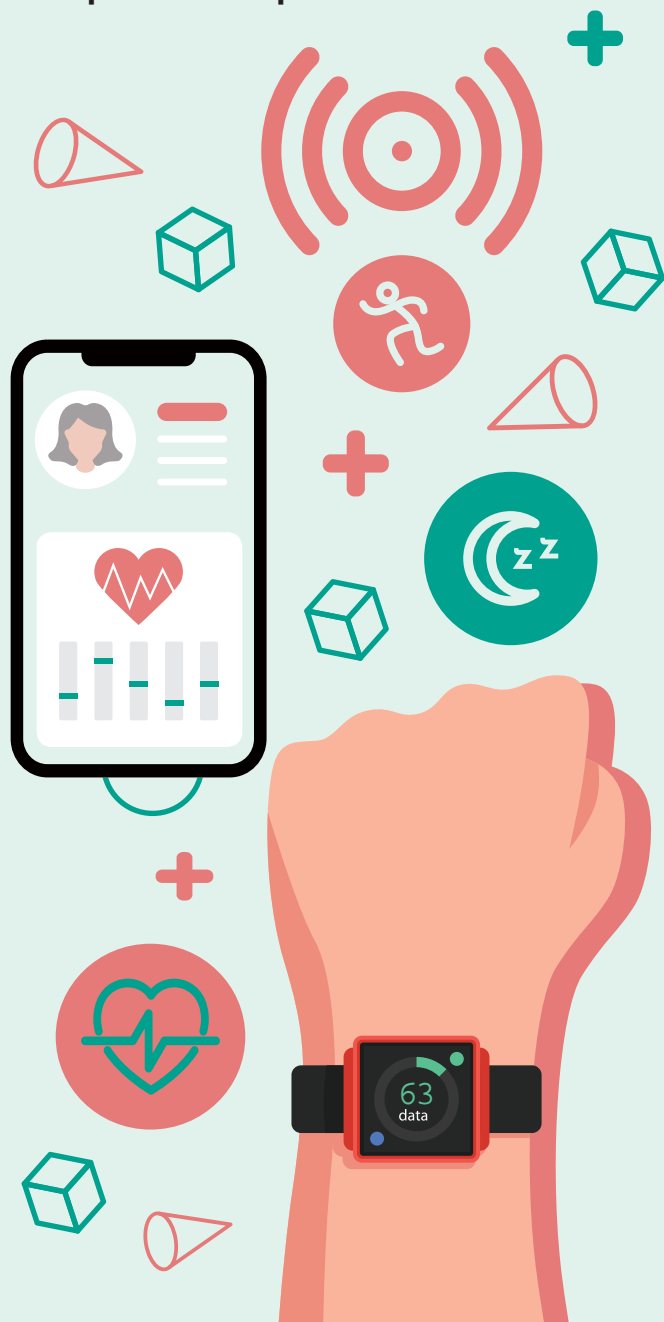
## ข้อมูล Passive Sensing คืออะไร

ข้อมูลเชิงปริมาณของพฤติกรรมขณะที่ผู้ใช้กำลังทำพฤติกรรมนั้นๆ โดยเก็บข้อมูลจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เรียกว่า

### “Digital Phenotyping”

#### ข้อมูล Passive Sensing ที่บ่งบอก สุขภาวะทางจิตมีอะไรบ้าง

เริ่มจาก**เซ็นเซอร์รับข้อมูล (Sensor)** เช่น จีพีเอส (Global Positioning System; GPS) การตรวจจับการเคลื่อนไหว 3 แกน (accelerometer) การโทรศัพท์ การใช้งานแอปพลิเคชัน (application) การใช้งานหน้าจอ (lock/unlock screen) การตรวจวัดสภาพแสงหน้าจอ (light sensor) บ่งบอก**พฤติกรรมของผู้ใช้ (Phenotype)** ที่แตกต่างกัน เช่น พฤติกรรมการเคลื่อนไหว การนอนหลับและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทางสังคม ซึ่งสะท้อนอาการของ**สภาวะทางจิต (Mental Well-being)** เช่น ภาวะเครียด โรควิตกกังวลหรือโรคซึมเศร้า



เอกสารอ้างอิง:

Torous J, Onnela JP, Keshavan M. New dimensions and new tools to realize the potential of RDoC: digital phenotyping via smartphones and connected devices. Translational psychiatry. 2017;7(3):e1053.

# ตัวอย่างข้อมูล Passive Sensing ที่บ่งบอกสุขภาพทางจิต



## Sensor

## Phenotype

## Mental Well-being

GPS

Accelerometer

Call Logs

SMS/Email

Screen Time

Microphone

Lock/Unlock  
Events

Light Sensor

App Usage

Bluetooth

Browser History

Location

Activity

Social  
Activity

Sleep

Phone Use

Anxiety

Stress

Loneliness

Depression

เอกสารอ้างอิง:

Mendes JPM, Moura IR, Van de Ven P, Viana D, Silva FJS, Coutinho LR, et al. Sensing Apps and Public Data Sets for Digital Phenotyping of Mental Health: Systematic Review. J Med Internet Res. 2022;24(2):e2873

# งานวิจัยที่แสดงถึงความเชื่อมโยงของข้อมูล passive sensing กับสุขภาพทางจิตและภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

การศึกษาโดย Cabanas-Sánchez และคณะ (2021) ใช้อุปกรณ์สวมใส่ที่ข้อมือ actigraphy วัดระยะเวลาการนอน พฤติกรรมเนือยนิ่ง และการออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุประเทศสเปน (อายุ  $\geq 65$  ปี) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กับระดับของความสุข (แบบประเมิน Cantril Ladder of Life Scale) พบว่า **กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการออกกำลังกายระดับปานกลางถึงสูง มีความสัมพันธ์กับระดับของความสุขที่เพิ่มขึ้น**



การศึกษาโดย Maglione และคณะ (2014) ใช้อุปกรณ์สวมใส่ที่ข้อมือ Actigraphy วัดระยะเวลาและลักษณะการนอนหลับในผู้สูงอายุหญิง ประเทศสหรัฐอเมริกา (อายุ  $\geq 70$  ปี) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า พบว่า **กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถนอนหลับได้อย่างต่อเนื่อง (Wakefulness After Sleep Onset; WASO) มากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งชั่วโมง มีโอกาสประมาณ 1.4 เท่า ในการเกิดภาวะซึมเศร้า** (แบบประเมิน Geriatric Depression Scale; GDS-15) ใน 5 ปีข้างหน้า

เอกสารอ้างอิง:

Cabanas-Sánchez V, Esteban-Cornejo I, García-Esquinas E, Ortolá R, Ara I, Rodríguez-Gómez I, et al. Cross-sectional and prospective associations of sleep, sedentary and active behaviors with mental health in older people: a compositional data analysis from the Seniors-ENRICA-2 study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021;18(1):124.

Maglione JE, Ancoli-Israel S, Peters KW, Paudel ML, Yaffe K, Ensrud KE, et al. Subjective and objective sleep disturbance and longitudinal risk of depression in a cohort of older women. *Sleep*. 2014;37(7):1179-87.

# ประโยชน์ของการใช้ข้อมูล Passive Sensing กับสุขภาพทางจิต

การเก็บข้อมูล Passive Sensing สามารถตรวจจับสุขภาพทางจิตจากปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งต้องการปฏิสัมพันธ์จากผู้น้อย (User Interaction) ทำให้



สามารถเก็บข้อมูลได้ระยะยาว  
ช่วยลดภาระของผู้ให้ข้อมูล



ลดอคติจากความทรงจำ  
(Recall Bias)  
ทำให้เก็บข้อมูลได้เที่ยงตรงและทันเวลา

## ความท้าทายของการใช้ข้อมูล Passive Sensing กับสุขภาพทางจิต

- จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับข้อมูล Passive Sensing ที่ใช้คัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2565 พบว่า
  - มีงานวิจัยจำนวนน้อยในกลุ่มผู้สูงอายุและประเทศกำลังพัฒนา
  - มีข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยที่แสดงถึงความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล Passive Sensing และภาวะซึมเศร้า เช่น รูปแบบการศึกษา จำนวนและลักษณะกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ
  - มีเพียงบางตัวแปรของข้อมูล Passive Sensing ที่พบความเชื่อมโยงกับภาวะซึมเศร้า เช่น กิจกรรมทางกาย ลักษณะการนอนหลับ
- ต้องคำนึงถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy)
- ต้องคำนึงถึงมาตรฐานในการเก็บข้อมูล Passive Sensing และสุขภาพทางจิต (Tool Standardization) ซึ่งต้องพิจารณาร่วมกับความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับผู้ใช้ เช่น การเข้าถึงอุปกรณ์ ทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)

เอกสารอ้างอิง:

Mendes JPM, Moura IR, Van de Ven P, Viana D, Silva FJS, Coutinho LR, et al. Sensing Apps and Public Data Sets for Digital Phenotyping of Mental Health: Systematic Review. J Med Internet Res. 2022;24(2):e28735.

ศศิธรรัตน์ โกษิยาภรณ์และคณะ. การพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือคัดกรองภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลเซ็นเซอร์อัจฉริยะแบบ passive จากสมาร์ทโฟนหรือสมาร์ตวอตช์ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 มีนาคม 29]. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ihppthaigov.net/publication/theknowledgeandtooldevelopmentfordepressivesymptomsscreening>

# ความท้าทายของสถานการณ์โรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย

จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2565 มีการคัดกรองภาวะซึมเศร้าโดยใช้แบบสอบถามในผู้สูงอายุ (68%) พบความผิดปกติจากการคัดกรองเพียง **0.4%** (2Q) และ **0.03%** (9Q)

เมื่อรวมกับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา (3.5%) พบว่าน้อยกว่าความชุกโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ (4.1%)

หมายเหตุ: แบบสอบถาม 2Q คือ แบบสอบถามแบบย่อที่ใช้ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้า เมื่อพบว่าผิดปกติ จะทำแบบสอบถาม 9Q หรือแบบสอบถามเต็ม

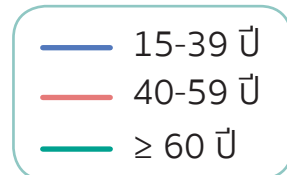
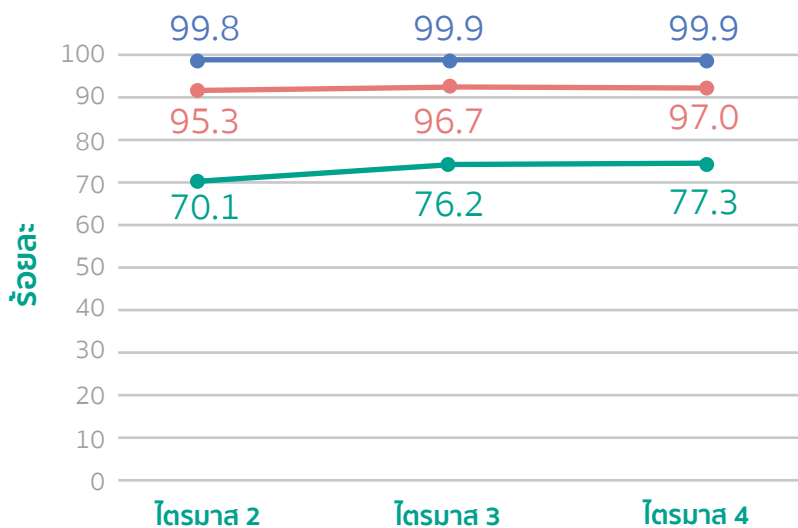
นอกจากนี้ อาการของภาวะซึมเศร้ามีความคล้ายคลึงกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เสื่อมถอยไปตามวัย เช่น นอนไม่หลับ หลงลืมง่าย และผู้สูงอายุอาจมีปัญหาความรู้คิดบกพร่อง (Cognitive Impairment) ซึ่งทำให้เกิดอคติจากการทำแบบสอบถาม

## ความเป็นไปได้ในการใช้ข้อมูล Passive Sensing ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

ผู้สูงอายุไทยอายุ 60 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มใช้โทรศัพท์มือถือแบบ Smartphone เพิ่มขึ้น และอาจมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลสูงขึ้น (Digital Literacy) ในอนาคต



### ร้อยละการใช้ smartphone ในแต่ละกลุ่มอายุ ปี พ.ศ. 2565



เอกสารอ้างอิง:

คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center), กระทรวงสาธารณสุข. การประเมินโรคซึมเศร้า (2Q) ในกลุ่มผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 สิงหาคม 24]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>

ศูนย์ความรู้โรคซึมเศร้าไทย, โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์. รายงานการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอายุ 60 ปีขึ้นไป พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2566 มีนาคม 29]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaidepression.com/2020/web/>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำรองการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 สิงหาคม 24]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/home.aspx>

# ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ในสังคมผู้สูงอายุที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Disruption) การพัฒนานโยบายที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุจึงเป็นโอกาสสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่กล่าวไว้ข้างต้นและการศึกษาผ่านเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต เทคโนโลยีสุขภาพและผู้สูงอายุ มีข้อเสนอแนะดังนี้



## 1 ด้านงานวิจัย

- นักวิจัย**ควรนำข้อมูล Passive Sensing มาประกอบกับข้อมูลอื่น** เช่น การตรวจจับใบหน้า การวิเคราะห์ข้อความ มาประกอบเพื่อใช้ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ
- นักวิจัย**ควรศึกษาวิจัยในกลุ่มผู้สูงอายุและพัฒนาระเบียบวิธีวิจัยให้มีความน่าเชื่อถือ** ทั้งในเรื่องของเครื่องมือเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมกลุ่มปกติและกลุ่มป่วย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงอาจพิจารณาความเชื่อมโยงกับสุขภาวะทางจิตอื่นและตัวแปรควบร่วมด้วย
- นักวิจัย**ควรให้ความสำคัญกับตัวแปรของข้อมูล Passive Sensing โดยเฉพาะตัวแปรที่สะท้อนออกมาทางด้านร่างกาย** เช่น กิจกรรมทางกาย ลักษณะการนอนหลับ เนื่องจากพบความเชื่อมโยงกับภาวะซึมเศร้า

## 2 ด้านการขยายผลเชิงนโยบาย

- หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสุขภาพจิต **ต้องสร้างระบบการเก็บข้อมูล Passive Sensing** ให้ผู้ใช้เห็นประโยชน์และใช้งานง่าย บูรณาการเข้าไปในระบบเทคโนโลยีสุขภาพที่มีอยู่เดิม และมีระบบส่งต่อผู้ที่มีความเสี่ยงจากการประเมิน
- หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสุขภาพ **ควรพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูลสุขภาพระดับบุคคล** ให้สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลจากหน่วยงานด้านสุขภาพ รวมถึงสร้างความตระหนักรู้ด้านสุขภาพจิตในประชาชน
- หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านผู้สูงอายุ **ควรมีแนวทางเพิ่มการเข้าถึงและทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ** เพื่อให้เกิดความยั่งยืน



เอกสารอ้างอิง:

หทัยรัตน์ โกษียากรณ์และคณะ. การพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือคัดกรองภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลเซ็นเซอร์อัจฉริยะแบบ passive จากสมาร์ตโฟนหรือสมาร์ตวอตช์ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 มีนาคม 29]. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.ihpthaigov.net/publication/theknowledgeandtooldevelopmentfordepressivesymptomsscreening>

สนับสนุนโดย

**สสส**  
สำนักงานกองทุนสนับสนุน  
การสร้างเสริมสุขภาพ

**iHPP**  
Thailand