



# Enhancing Primary Care Pharmacy through Digital Technology

งานเภสัชกรรมปฐมภูมิในยุค 4.0

Vithaya Kulsomboon, PhD

C2F Director, Chulalongkorn University and  
Technical Advisor of CHCP, Faculty of Pharmaceutical Sciences  
For Training Course in Rx Family and Community Primary Care Learning  
Amari Airport, Don muang, Bangkok, Thailand

May 8, 2019

# Enhancing Primary Care Pharmacy through Digital Technology

- **eHealth Strategy of MOPH Thailand**
- **Increasing the Capacity of Primary Care Through Enabling Technology**
  - Health Technology in Primary Health Care in Developing Country
  - Digital Technology Shaping the Future of Primary Health Care
- **Primary Care Pharmacy and Digital Technology Applications**
  - Applications in Pharmaceutical Care Home Service
  - Applications in Pharmaceutical Health Consumer Protection
- **Policy Direction for Digital Tech Application**

# eHealth Strategy of MOPH Thailand

Ministry of Public Health (MoPH) has driven the digital health system through the eHealth Strategy, which focus on development that is in line with the Digital Economy plan. And also considering the factors involved. Included synthesis of international digital and eHealth strategies to address many public health challenges, such as:

- Service units under the Ministry of Public Health can be safely linked to the MoPH Intranet and meet international standards.
  - High speed Internet service expansion to all Health Promoting Hospitals nationwide.
  - Serves Government Information Network (GIN) that connects all community hospital together to support various public health services efficiently, constantly, and continuously.
  - Data Backup Management of Regional hospitals and General hospitals nationwide.
  - Smart Service Prototyping (PHRs, EMR, Registration) including health products in the unit readiness.
  - Increasing Economic Value by developing self-care knowledge with personal electronic health records (PHRs).
  - Legislation in modern health systems is linked to the implementation of the Digital Economy and Social Development Plan.
- Large-scale Health Digital Literacy Management is a good source of health knowledge for Thailand. People can reach and use it quickly. It helps to answer the question, to prevent misunderstandings that may pose risks to human health, suppress the spread of distorted information in social movements.
  - Ensuring quality TeleHealth System for supporting diagnostic and counseling services between medical specialists and doctors in distant hospitals, especially marginalized rural areas.
  - Human resource development in the health system has the potential to utilize digital technology to streamline workflows.
  - Integration of health information linkages between agencies in the Ministry of Public Health.

# eHealth Strategy



- **High speed internet** (Health Promotion Hospital )
- **Government Information Network** (Com. Hospital)
- **Smart Service Prototyping** for health products
- **Personal Electronic Health Records**
- **Large-scale Digital Health Literacy Management** (prevent misunderstanding)
- **Human resource** for digital technology
- **Ensuring quality Telehealth** system

- Ensuring quality TeleHealth System for supporting diagnostic and counseling services between medical specialists and doctors in distant hospitals, especially marginalized rural areas.

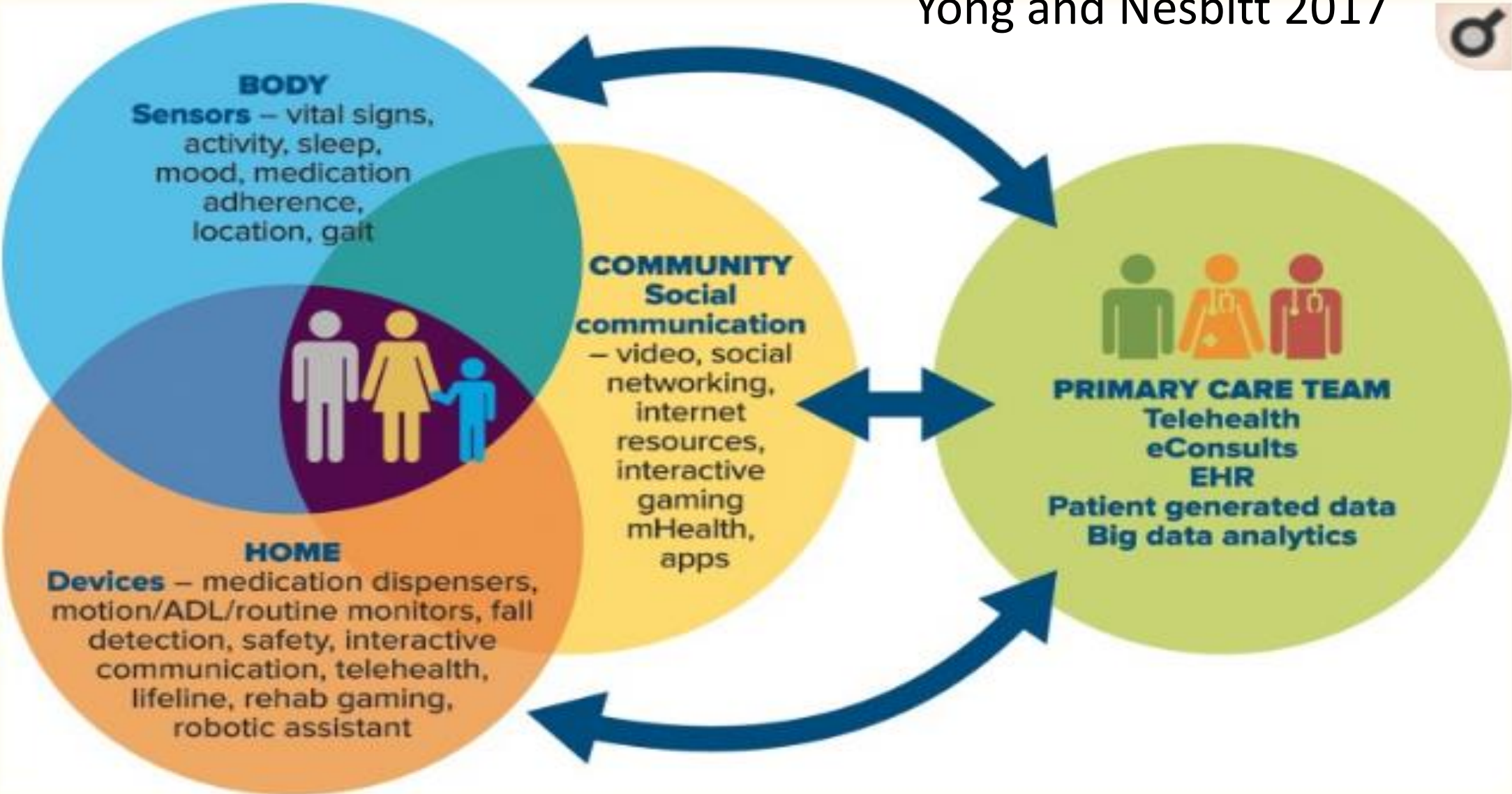
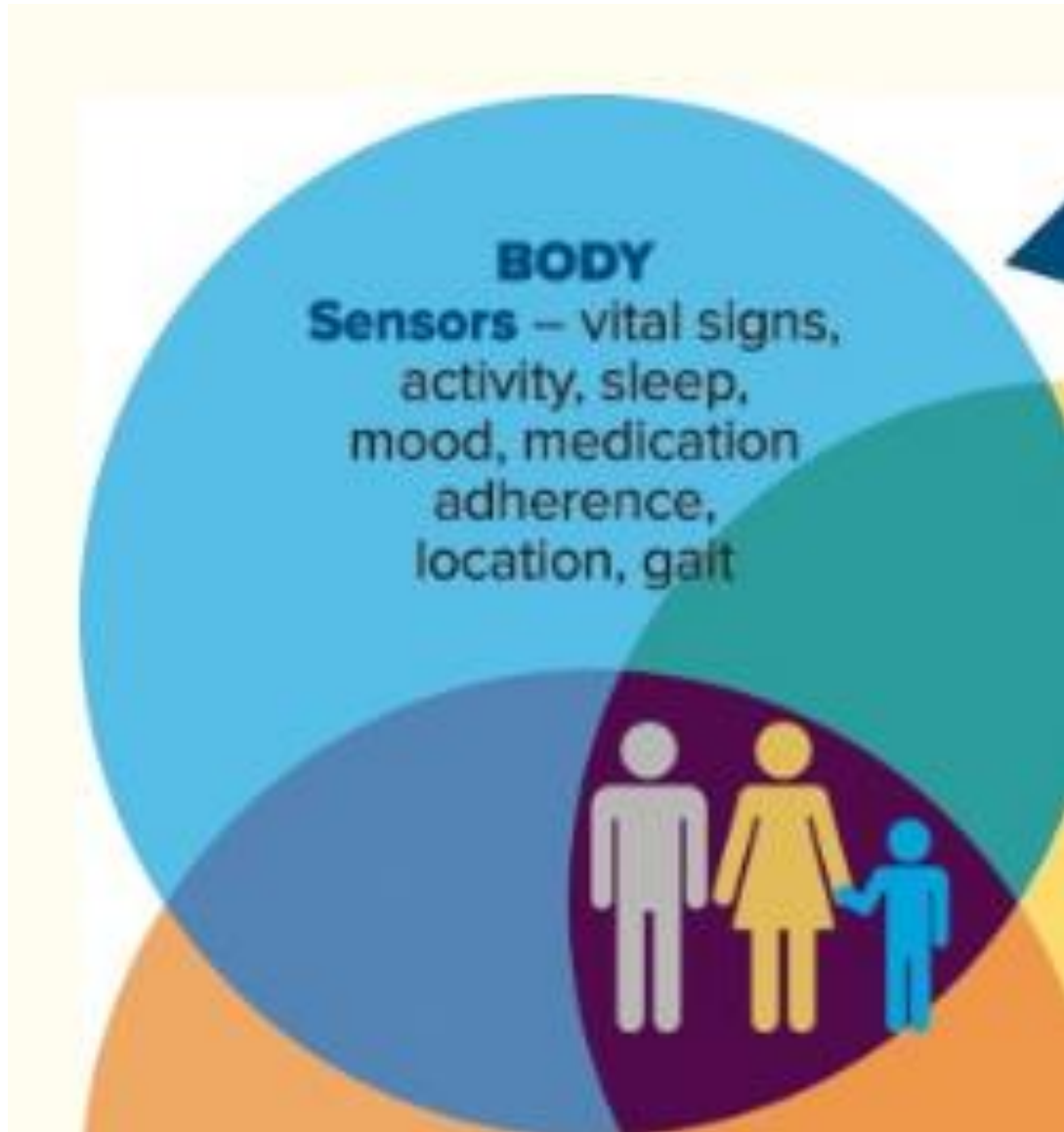


Figure 1

Increasing the Capacity of Primary Care Through Enabling Technology  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5377889/>

# BODY SENSORS

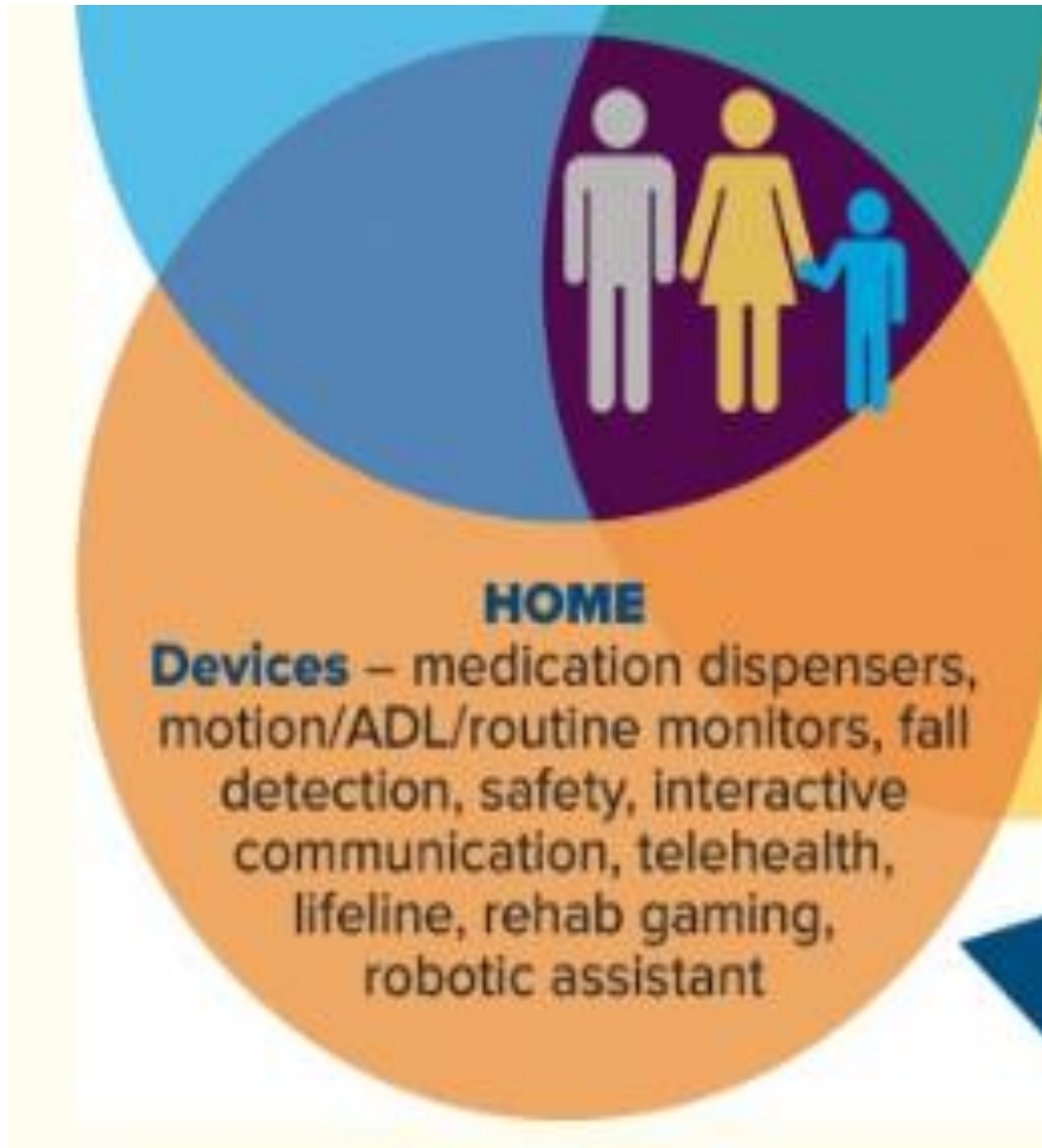


- **Vital signs**
- Activity
- **Sleep**
- **Adherence**
- Location
- **Gait** ลักษณะการเดิน



# HOME (Devices)

- Medication dispensers
- Monitors (motion, ADL, routine)
- Fall detection
- Safety
- Interactive Communication
- Telehealth
- Lifeline
- Rehabilitation gaming
- Robotic assistant



# Community Social Communication

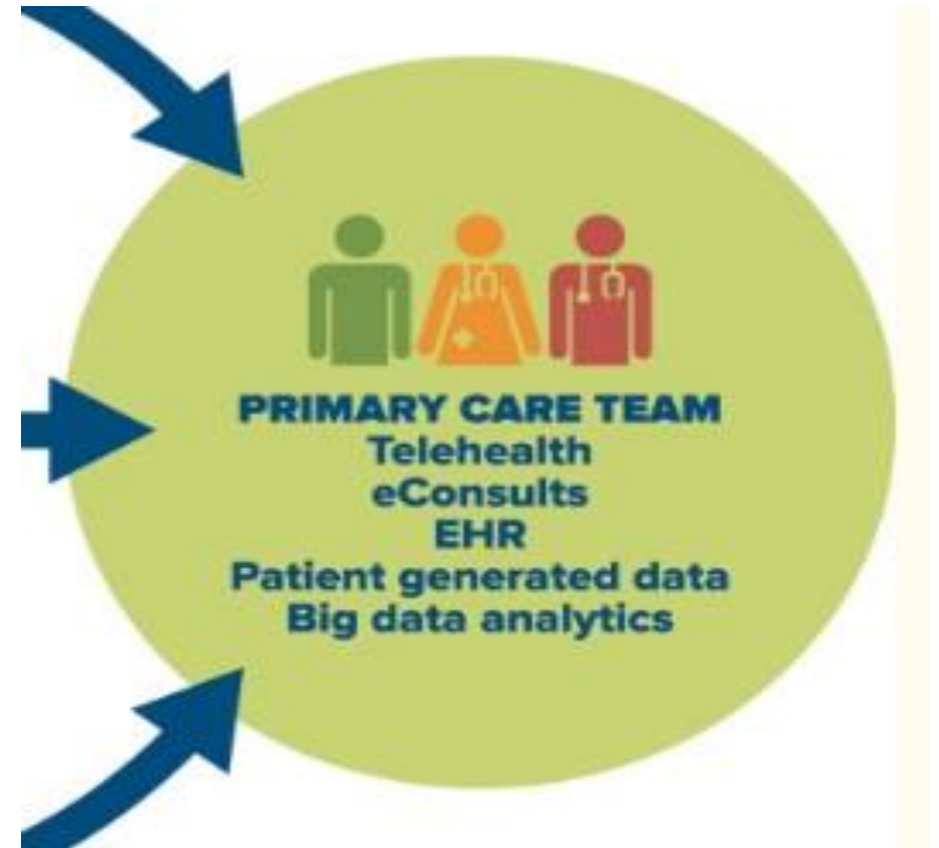


- Video
- Social networking
- Internet resources
- Gaming mHealth
- Apps



# Primary Care Team

- **Telehealth**
- eConsults
- **EHR e-health record**
- Patient generate data
- **Big data analytics**



# Health information technology in primary health care in developing countries: a literature review

Elaine Tomasi,<sup>1</sup> Luiz Augusto Facchini,<sup>1</sup> & Maria de Fatima Santos Maia<sup>1</sup>

Table 1. **Distribution of health information technology references, according to area of applicability**

Area of applicability <sup>a</sup>	No. of references	%
Systems for health-care facilities	97	27.7
Decision-support systems	81	23.1
Electronic data exchange	66	18.9
Educational activity support	49	14.0
Electronic patient registration	37	10.6
Telemedicine	11	3.1
Medical imaging	9	2.6
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>100</b>

# DIGITAL TECH SHAPING THE FUTURE OF PHC



## DIGITAL HEALTH LITERACY

Improving the **digital health literacy** of general public can reduce the risk of online participation.

**Critical appraisal skills** regarding information sources, reliability and safety of health products, and awareness of influences are essential skills for both children and adults.

[https://www.who.int/docs/default-source/primary-health-care-conference/digital-technologies.pdf?sfvrsn=3efc47e0\\_2\(accesseTICALd](https://www.who.int/docs/default-source/primary-health-care-conference/digital-technologies.pdf?sfvrsn=3efc47e0_2(accesseTICALd)

# TEXT REMINDER , PERSONALIZED SUPPORT

Digital health provides the tools to reach individuals and the public with health messages that can be acted on, such as targeted health campaigns or text reminders via mobile telephones to take medication or attend clinic visits. Personalized support for health behaviour change is another growing application of digital health. For example, Be Healthy Be Mobile's mCessation programme has successfully helped tobacco users in India to quit tobacco by motivating and supporting registered participants through mobile text messages (14).

# A WEALTH OF POSSIBILITIES OF DIGITAL TECH.

## Conclusion

Digital technologies have already opened up a wealth of possibilities for shaping the future of primary health care and ensuring effective public health action. They have catalysed a host of changes in education, policy and practice as well as created new patterns of communication, empowerment and engagement. A recommitment by governments to the goals of primary health care and its values of inclusiveness and equity promises more changes to come, with digital technologies central to the vision and its realization.

# Primary Care Pharmacy and Digital Technology Applications (adopted from Yong and Nesbitt 2017)

มิติ	Yong and Nesbitt	Thailand
บุคคล		
ครอบครัว		
ชุมชน		
ทีมสหวิชาชีพ		

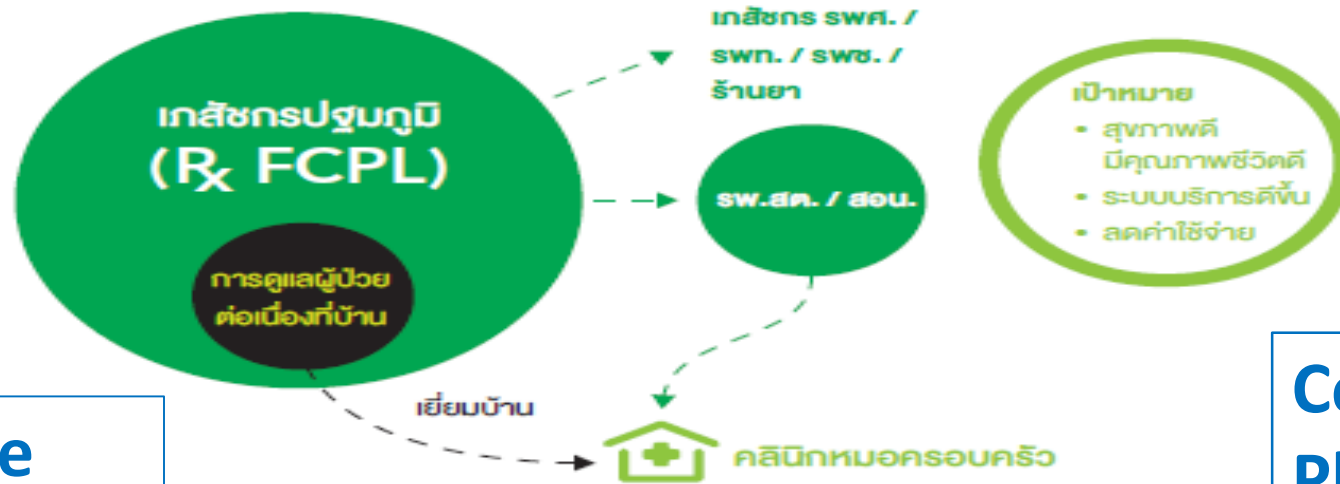




## งานเภสัชกรรมปฐมภูมิ

- งานบริหารเวชภัณฑ์
- การบริหารเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ
- การบริหารเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่บ้าน โดย การเยี่ยมบ้าน
- **งานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข**
- งานส่งเสริมการพึ่งตนเองด้านสมุนไพรและ สุขภาพ

# เภสัชกรปฐมภูมิในระบบบริการสุขภาพ



**Home Service Pharmaceutical Care**

**Community Pharmaceutical & Health Consumer Protection**

- ใช้ยาถูกต้อง
  - ชนิด
  - ขนาด
  - วิธี
  - เวลา
- ไม่มียาเหลือใช้
- ไม่มีความคลาดเคลื่อนทางยา
- แก้ไขอาการข้างเคียง
- ป้องกันการแพ้ยาซ้ำ
- ไม่มีการใช้ยาซ้ำซ้อน
- ไม่ใช้ยานอกแผนการรักษา
- บรรลุผลการรักษา
  - หาย
  - ไม่มีอาการ
  - คุมอาการได้
  - คุณภาพชีวิตดี

**สิ่งที่เภสัชกรปฐมภูมิช่วยได้**

**โรคเรื้อรัง:** เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไสมันสูง หัวใจ ทอนซิล/ปอดอักเสบเรื้อรัง วัณโรค ไต อัมพาต อัมพฤกษ์

**การใช้ยาสมเหตุสมผล:** ยาปฏิชีวนะ

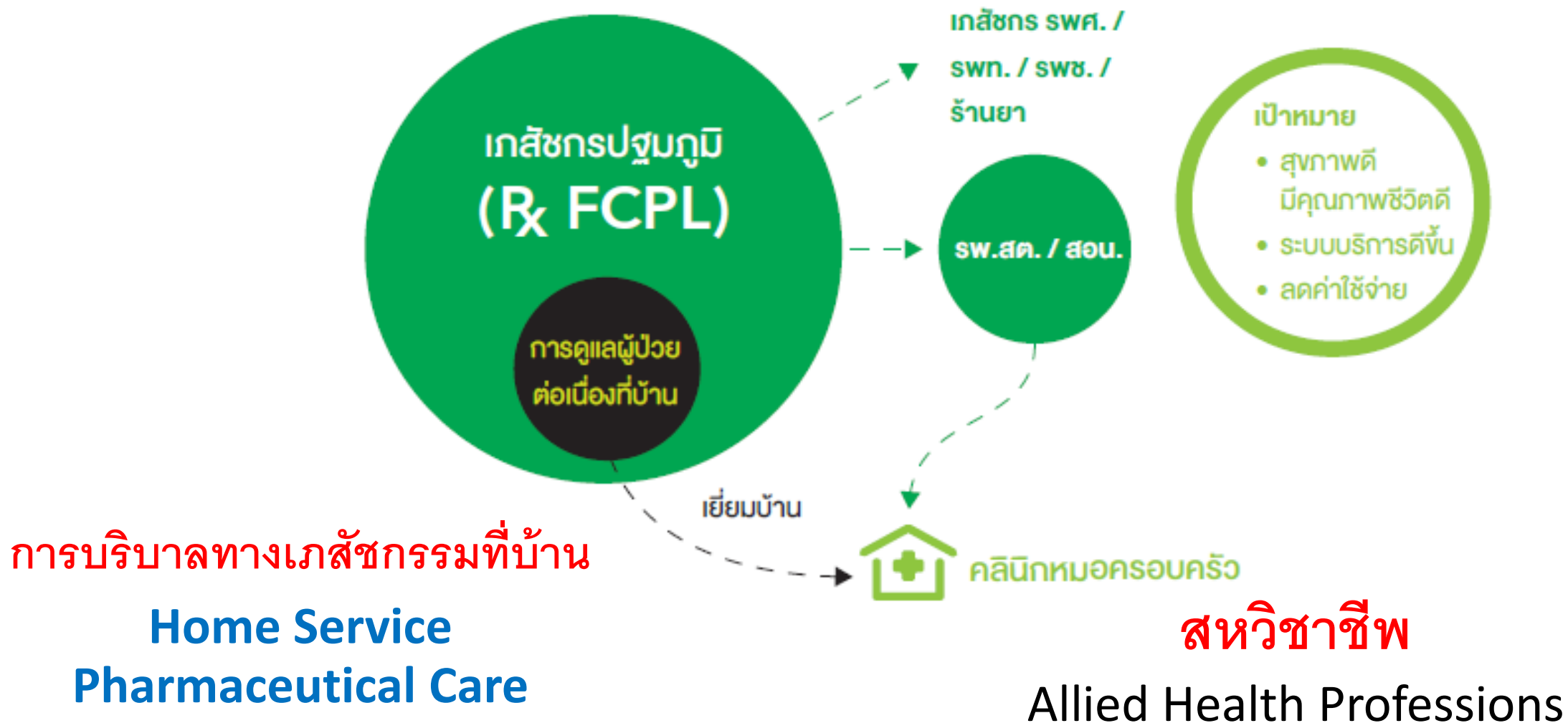
**การใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มเฉพาะ:** ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (มะเร็ง) ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยจิตเวช

**อื่นๆ:** ลดสิ่งเสพติด (บุหรี่ ยาเสพติด)

**ร้านชำ/โชยณา:**  
แหล่งกระจายยานอกแผนการรักษา

- ยาชุด
- ยาสเตอรอยด์
- ยาปฏิชีวนะ
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- ยาแผนโบราณ/สมุนไพร
- เครื่องสำอางผิดกฎหมาย

# เภสัชกรปฐมภูมิในระบบบริการสุขภาพ



### ใช้ยาถูกต้อง

- ชนิด
- ขนาด
- วิธี
- เวลา

### แก้ไขอาการข้างเคียง

ป้องกันการแพ้ยาซ้ำ

ไม่มีการใช้ยาซ้ำซ้อน

ไม่ใช้ยานอกแผนการรักษา

ไม่มียาเหลือใช้

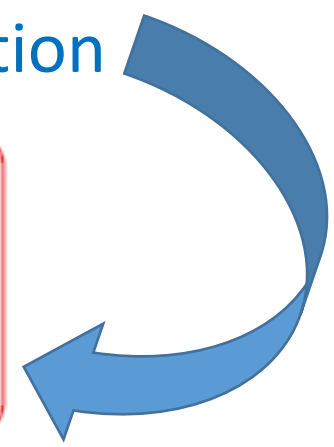
ไม่มีความคลาดเคลื่อนทางยา

### บรรลุผลการรักษา

- หาย
- ไม่มีอาการ
- คุมอาการได้
- คุณภาพชีวิตดี

การคุ้มครองผู้บริโภค  
ด้านยาและสุขภาพในชุมชน

Community  
Pharmaceutical  
Health Consumer  
Protection



### สิ่งที่เภสัชกรปฐมภูมิช่วยได้

**โรคเรื้อรัง:** เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง หัวใจ  
หอบหืด/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง วัณโรค ไต อัมพาต อัมพฤกษ์

**การใช้ยาสมเหตุสมผล:** ยาปฏิชีวนะ

**การใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มเฉพาะ:**

ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (มะเร็ง) ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยจิตเวช

**อื่นๆ:** ลดสิ่งเสพติด (บุหรี่ ยาเสพติด)

### ร้านชำ/โชยณา:

แหล่งกระจายยานอกแผนการรักษา

- ยาชุด
- ยาสเตอร์รอยด์
- ยาปฏิชีวนะ
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- ยาแผนโบราณ/สมุนไพร
- เครื่องสำอางผิดกฎหมาย



คลินิก  
หมอครอบครัว  
Primary Care Cluster



ที่มา : ศูนย์เรียนรู้เภสัชกรรมปฐมภูมิและเภสัชกรปฐมภูมิ, 2561

แบบบันทึกข้อมูล  
การบริหารทาง  
เภสัชกรรมที่บ้าน  
**Pharm@HR**  
Home Visit  
Pharmaceutical  
Care at Report

ภาคผนวกที่ 1 ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการบริหารทางเภสัชกรรมที่บ้าน

ชื่อ นามสกุล.....เพศ  ชาย  หญิง อายุ.....ปี จารีต.....วันที่เก็บข้อมูล.....

ที่อยู่.....

สิทธิรักษาพยาบาล  ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ /เบิกได้  หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า  ประกันสังคม  อื่นๆ(ระบุ).....

ชื่อสถานพยาบาลที่รับยาหรือรักษาอยู่ประจำ.1.....2.....

ประวัติแพ้ยา(ระบุชื่อยา/อาการแพ้).....

ผลการวินิจฉัยโรค  HT  IHD  MI  HF  DM  Thyroid  DLP  CKD  CVA/Stroke/TIA  Asthma  COPD  HIV  TB

Gout/Hyperuricemia  Osteoarthritis  Rheumatoid  Alzheimer's  Parkinson  Epilepsy  Schizophrenia  Bipolar  Depression

จิตเวช อื่นๆ(ระบุ).....  Cancer (ระบุ).....  อื่นๆ (ระบุ).....

แผนภูมิครอบครัวและการใช้อา

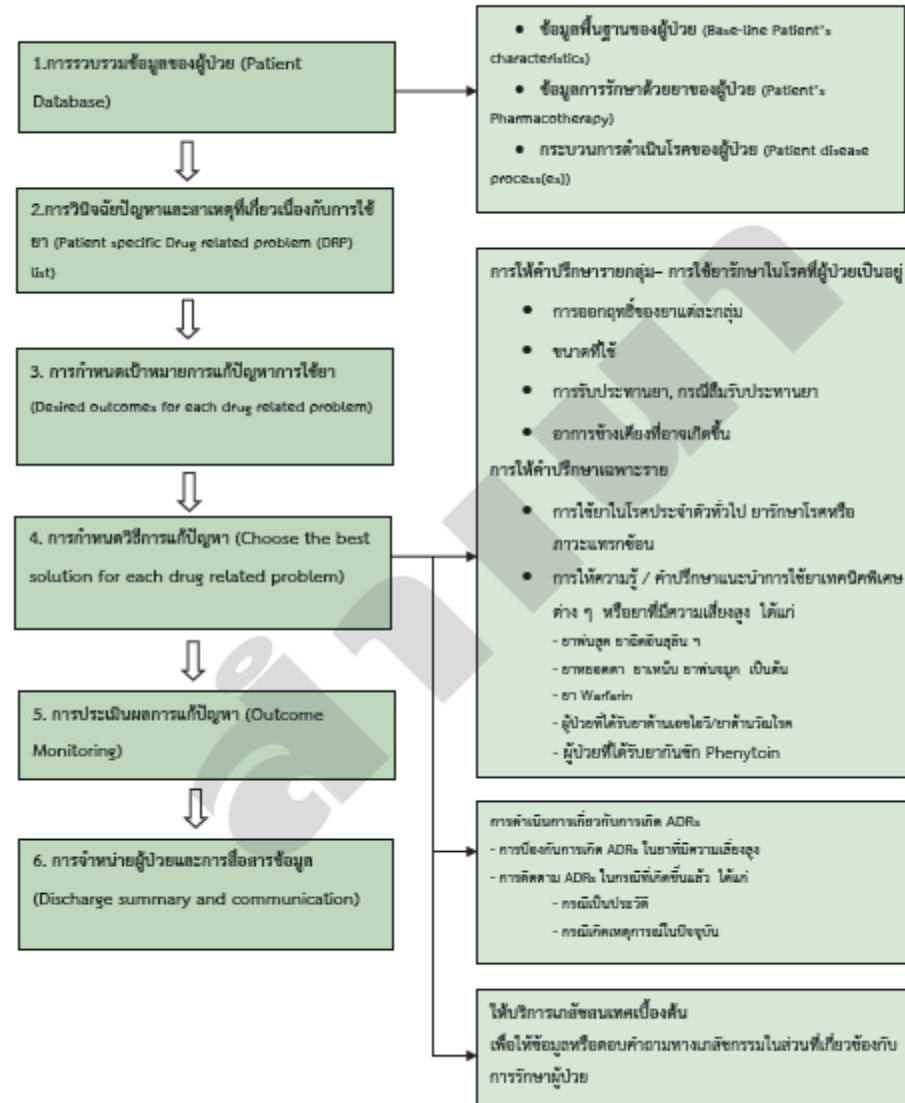
แบบบันทึกเยี่ยมบ้านทางเภสัชกรรม INHOMESSS

I (ยามีผลต่อการเคลื่อนไหว/การเคลื่อนไหวของผู้ป่วยมีผลต่อการใช้อาหรือไม่)

ภาพที่ 2 กระบวนการทำ PWDT มาใช้ในการบริหารเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ

# PWDT Report

## Pharmacist's Work Up of Drug Therapy





# แบบประเมิน ADL

## Barthel Activities of Daily Living Record

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน ADL การจำแนกผู้สูงอายุตามกลุ่มศักยภาพ ตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel Activities of Daily Living :ADL) คำจำกัดความ

การจำแนกกลุ่มผู้สูงอายุเพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินงานดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายตามกลุ่มศักยภาพ *กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับภาคีเครือข่ายและผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ประยุกต์จากเกณฑ์การประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์ธเอล เอดีแอล (Barthel ADL index) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้*

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 1 ผู้สูงอายุที่พึ่งตนเองได้ ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชนและสังคมได้ (กลุ่มติดสังคม) มีผลรวมคะแนน ADL ตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 2 ผู้สูงอายุที่ดูแลตนเองได้บ้าง ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง (กลุ่มติดบ้าน) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 5 – 11 คะแนน

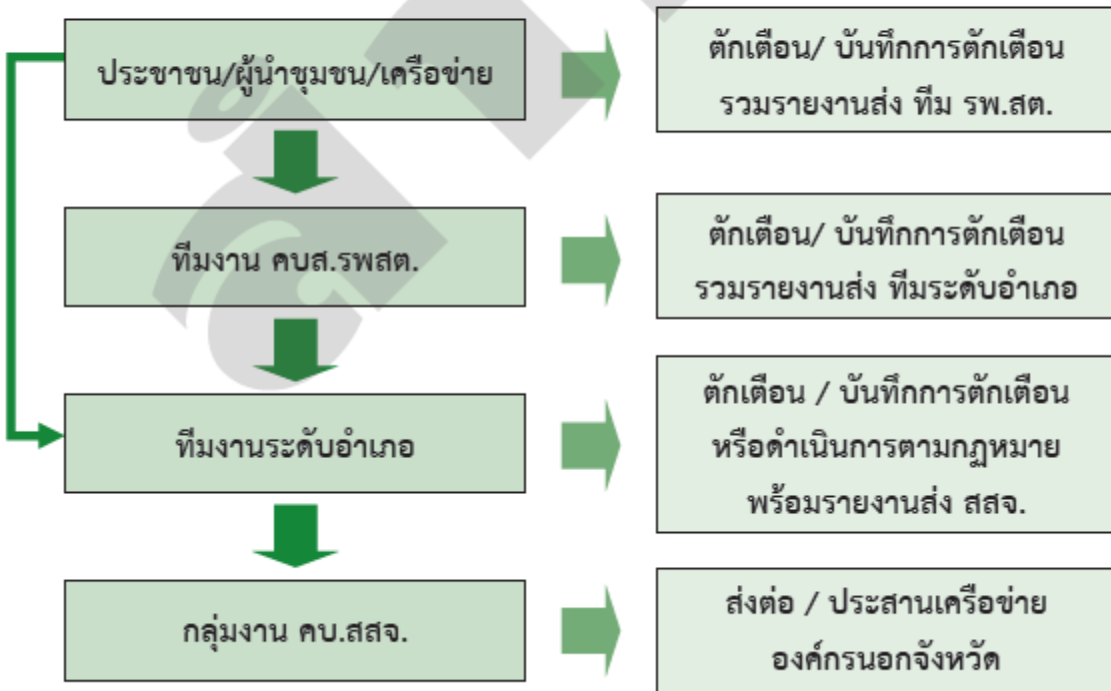
ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุกลุ่มที่พึ่งตนเองไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พิกัด หรือทุพพลภาพ (กลุ่มติดเตียง) มีผลรวมคะแนน ADL อยู่ในช่วง 0 -4 คะแนน

ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันดัชนีบาร์ธเอลเอดีแอล (Barthel ADL index)

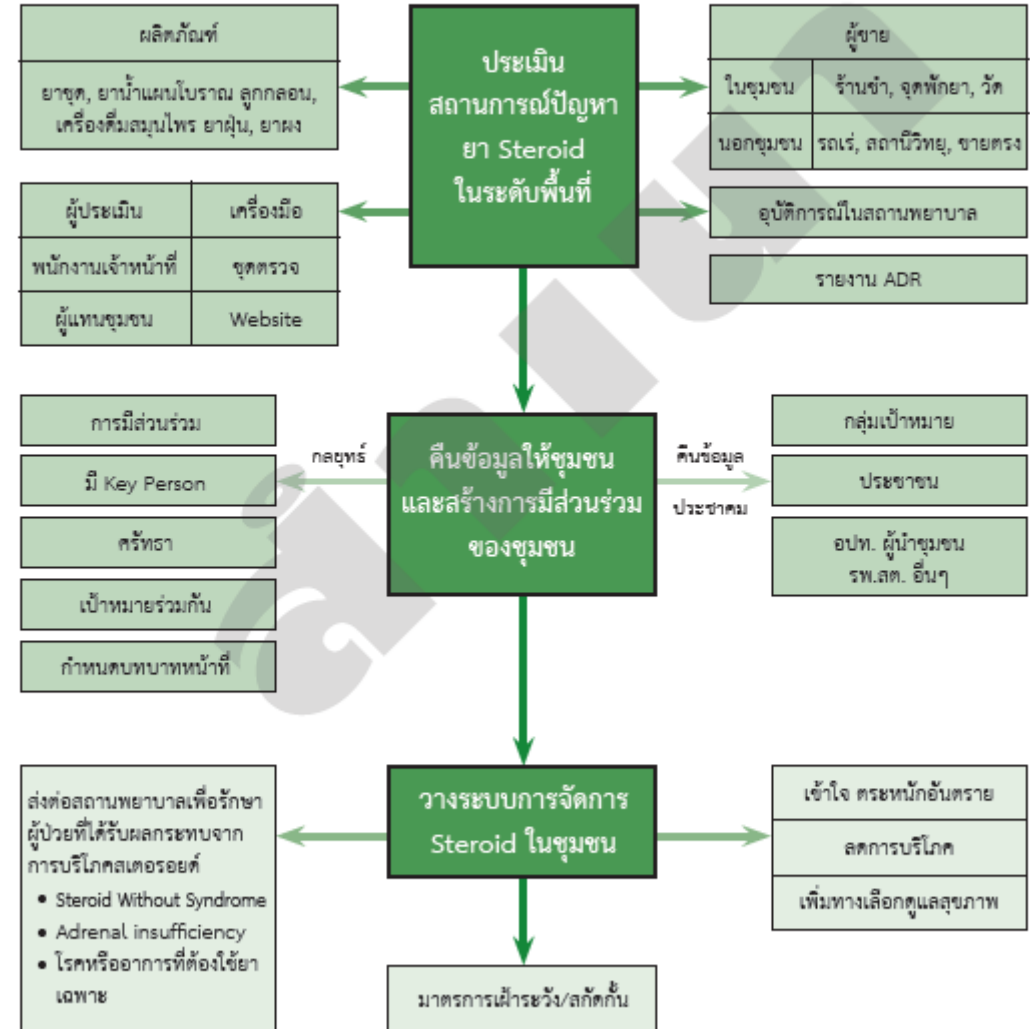
1. Feeding (รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า)

# Community Health Consumer Protection Report CH-CPR

พบผลิตภัณฑ์สุขภาพที่สงสัยว่าไม่ปลอดภัยจากเส้นทางการกระจายต่างๆ ในพื้นที่



รูปแบบกลไกชุมชนจัดการปัญหาสเตียรอยด์ระดับตำบลในอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด



# EASIER FASTER BETTER CHEAPER



# Policy Direction for Digital Tech Application

- Establish Digital Technology Implementation Unit (DiTiU) for Pharmacy Primary Care
- Start the Applications of Online Report in Pharmaceutical Care Home Service and Community Health Consumer Protection
- Explore applicability of employing Telehealth , EHR, Robotic, Big Data, AI by DiTiU