

ระบบแชทบอทผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ



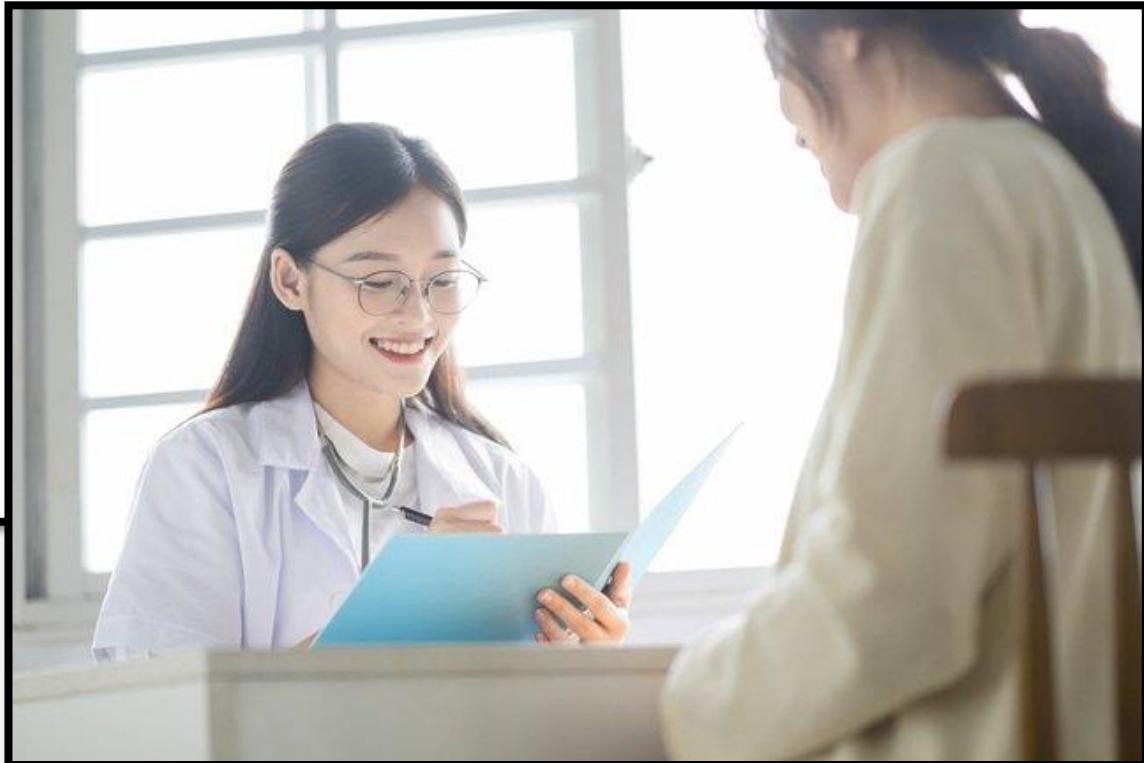
พัฒนาโดย

นาย วีระยุทธ พรอ่อนก และ¹
นาย ยุทธภูมิ แก้วกระบาล²

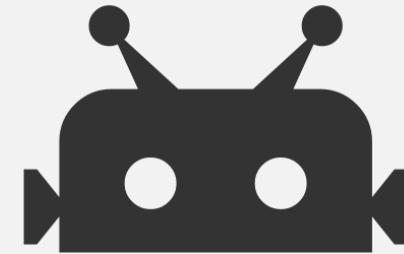




ในยุคปัจจุบัน ข้อมูลด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพมีความสำคัญต่อมนุษย์และศูนย์การแพทย์ต่างๆ เป็นอย่างมาก ซึ่งการแบ่งปันข้อมูลด้านการแพทย์เป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากสังคมปัจจุบันผู้คนบางส่วนที่มีโรคประจำตัวหรืออาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน อาจจะหลีกเลี่ยงการเข้าไปพบหรือปรึกษาแพทย์



ที่มาและความสำคัญของปัญหา



คงจะมีผู้ใช้บริการที่ต้องการทราบข้อมูลด้านสุขภาพอยู่บ่อยๆ แต่ไม่สะดวกเดินทางไปพบแพทย์ จึงได้สร้างระบบปัญญาประดิษฐ์ Chatbot ขึ้นมา เพื่อจะช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวกับด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพได้โดยตรง



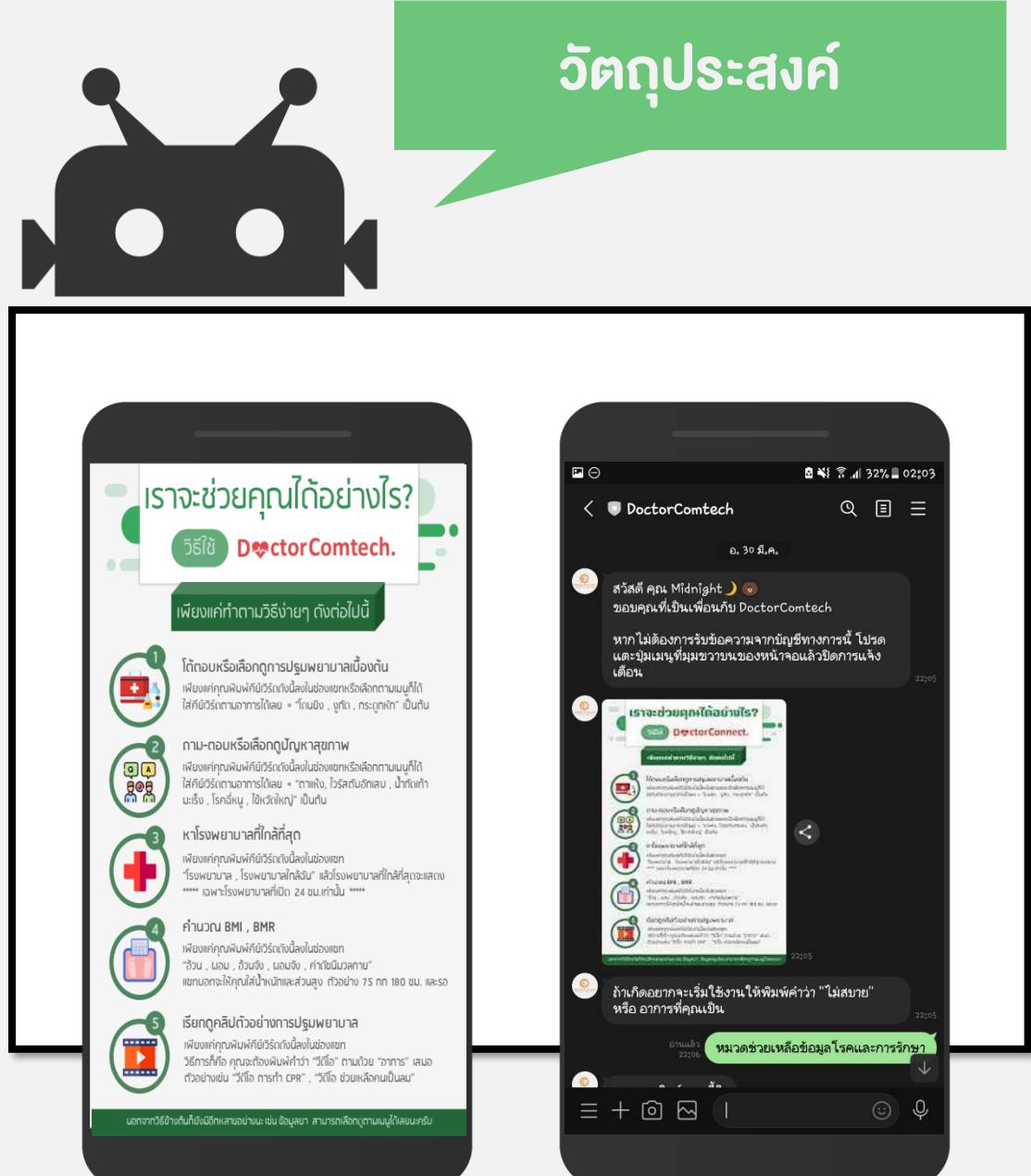
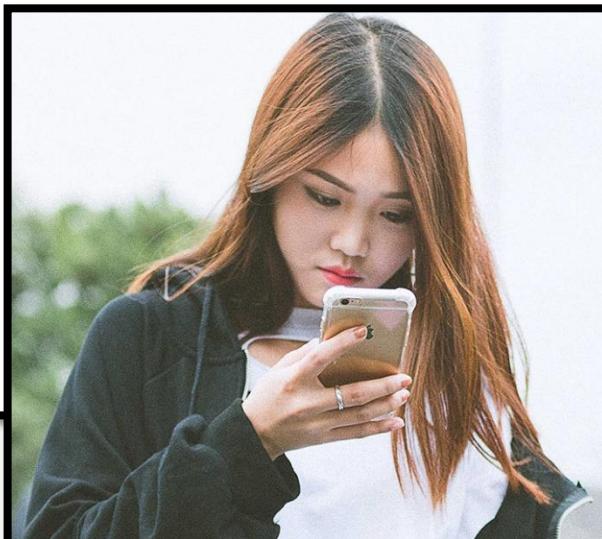


1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อสร้างระบบแซทบอทที่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบคำถามที่เกี่ยวกับด้านการแพทย์ และการดูแลสุขภาพ

1.2.2 เพื่อให้ผู้ใช้สามารถซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการแพทย์ และการดูแลสุขภาพได้ตลอดเวลาโดยที่ไม่ต้องพบกับบัญชาการรองคิวเพื่อปรึกษาหรือพบแพทย์

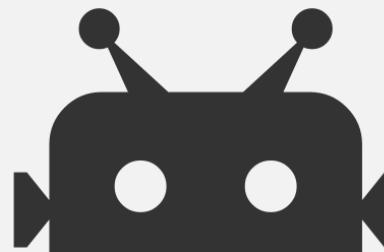
1.2.3 เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบข้อมูลที่ถูกต้องในด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ



ວັດຖຸປະສົງຄໍ



ขอบเขตของโครงการ



1.3.1 ขอบเขตการทำงาน

- ทำการแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูล จำนวน 10 หมวด ได้แก่ หมวดการดูแลสุขภาพด้วยตัวเอง , หมวดข้อมูลและการรักษาโรค , หมวดข้อมูลยา , หมวดข้อมูลสมุนไพร , หมวดข้อมูลการปฐมพยาบาล , หมวดความ-ตอบปัญหาสุขภาพ , หมวดช่วยเหลือการใช้งาน , หมวดอาหารและแมคลอร์ , หมวดคุณเล่นและปรึกษาปัญหาโรคซึมเศร้า , หมวดดันหนาโรงพยาบาล เอาข้อมูลมาจากเว็บหมอ ชาวบ้าน ที่ถูกรับรองโดย สสส. เป็นข้อมูลการแพทย์เฉพาะทาง
- ทดสอบการทำงานของ LINE API ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับบอท
- ออกแบบฐานการจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อระบบ
 - สามารถเพิ่ม / ลดข้อมูลได้ในภายหลัง
- ตรวจสอบการทำงานของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบ
 - ระบบทำการตัดอบ เมื่อข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลในฐานข้อมูล
 - ระบบไม่สามารถตัดอบ เมื่อข้อมูลไม่สอดคล้องกับข้อมูลในฐานข้อมูล
- ตรวจสอบสถานะของเงื่อนไข
 - เมื่อข้อมูลสอดคล้องกับฐานข้อมูล ระบบสามารถตัดอบได้ตามปกติ
 - เมื่อข้อมูลไม่สอดคล้องกับฐานข้อมูล ระบบสามารถตัดอบได้ตามปกติ แต่ถ้าข้อมูลไม่ตรง ระบบจะตอบกลับไปว่า “ฉันไม่เข้าใจความหมายของคุณ”
- สร้าง prototype เพื่อเชื่อมต่อผ่าน LINE API
- ตั้งงานระบบแอพพลิเคชันไลน์ หากสถานะปกติจะได้รับข้อความตอบกลับ
- ให้ผู้ใช้คลองใช้ระบบและทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

จัดทำแบบทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้เพื่อนำแผนการสำรวจหรือเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ใช้มาเพิ่ม/ลดข้อมูลในระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น โดยทำการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) ด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive)

- ประชากร คือ บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและสถานพยาบาลใกล้เคียง
- กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและสถานพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ นักศึกษา และ ผู้คุณที่ว่าไป

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและสถานพยาบาลใกล้เคียง

1.3.4 ขอบเขตด้านเวลา

- วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563 – 25 ตุลาคม 2563

1.3.5 ขอบเขตด้านเครื่องมือ

- ซอฟต์แวร์ คือ แอพพลิเคชัน LINE , Firebase , Dialog flow , Google Cloud
- ฮาร์ดแวร์ คือ คอมพิวเตอร์ , สมาร์ทโฟน



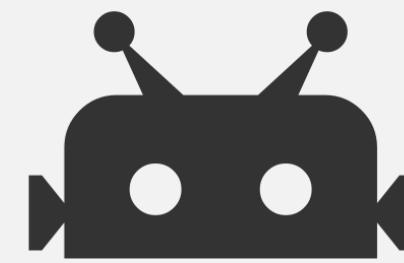
1.4 วิธีการดำเนินงาน

1.4.1 ทำการคัดแยกข้อมูลและแบ่งแยกข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ต่างๆ เพื่อนำข้อมูลทางการแพทย์ที่ได้ มาจัดทำระบบเบื้องต้น

1.4.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์ที่ได้แบ่งหมวดหมู่ไว้จากนั้นพิจารณาในการออกแบบระบบให้ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลที่ใช้งานได้ง่ายและมีประโยชน์

1.4.3 จัดทำระบบด้วยการใช้ Dialog Flow ซึ่งจะทำการเขียนด้วย Python และ JavaScript เพื่อให้แซทบอทมีข้อมูลในการรับคำปรึกษาต่างๆ และสามารถตอบกลับได้แบบอัตโนมัติทันที โดยเชื่อมตอกับ Google Cloud และข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้บน Google Cloud ซึ่งต้องใช้อินเตอร์เน็ตในการใช้งาน

1.4.4 เมื่อระบบเสร็จสิ้นแล้วก็จะทำการทดสอบระบบโดยการ ปรินท์ QR Code และลิงค์ในการเข้าถึงแซทบทอทไว้ตามจุดต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนบุรีและสถานพยาบาลไกล์เคียง เพื่อให้ผู้คนลองเข้ามาใช้งานระบบ



วิธีการดำเนินงาน



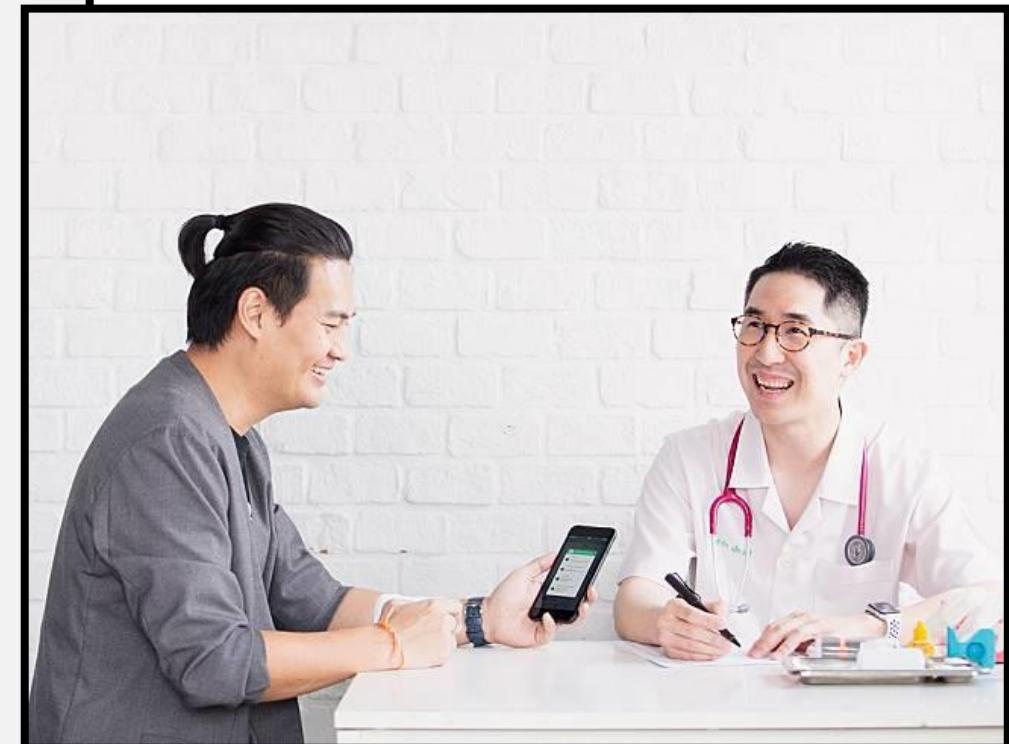
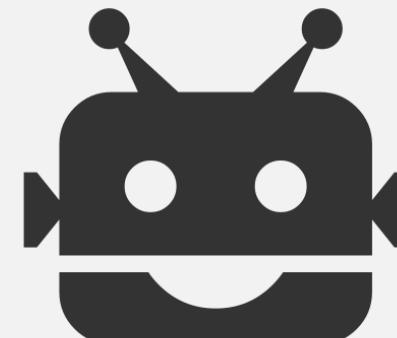
ประโยชน์ที่คาดการณ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบแชทบอทที่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบคำถามที่เกี่ยวกับด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ

1.5.2 ได้ระบบที่สามารถให้ข้อมูลอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ

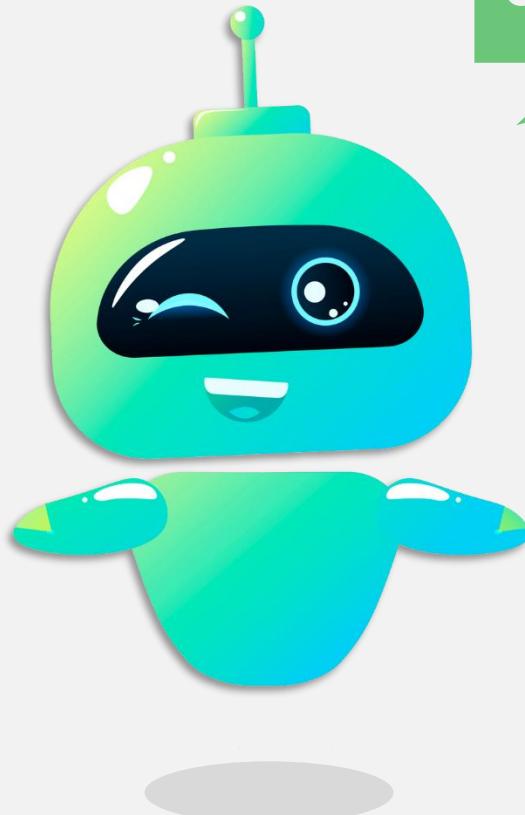
1.5.3 ได้ระบบแชทบอทที่สามารถสนทนากับผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยที่ไม่ต้องเสียเวลารอคิวปรึกษาแพทย์ เพื่อแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของตนเอง



CHATBOT

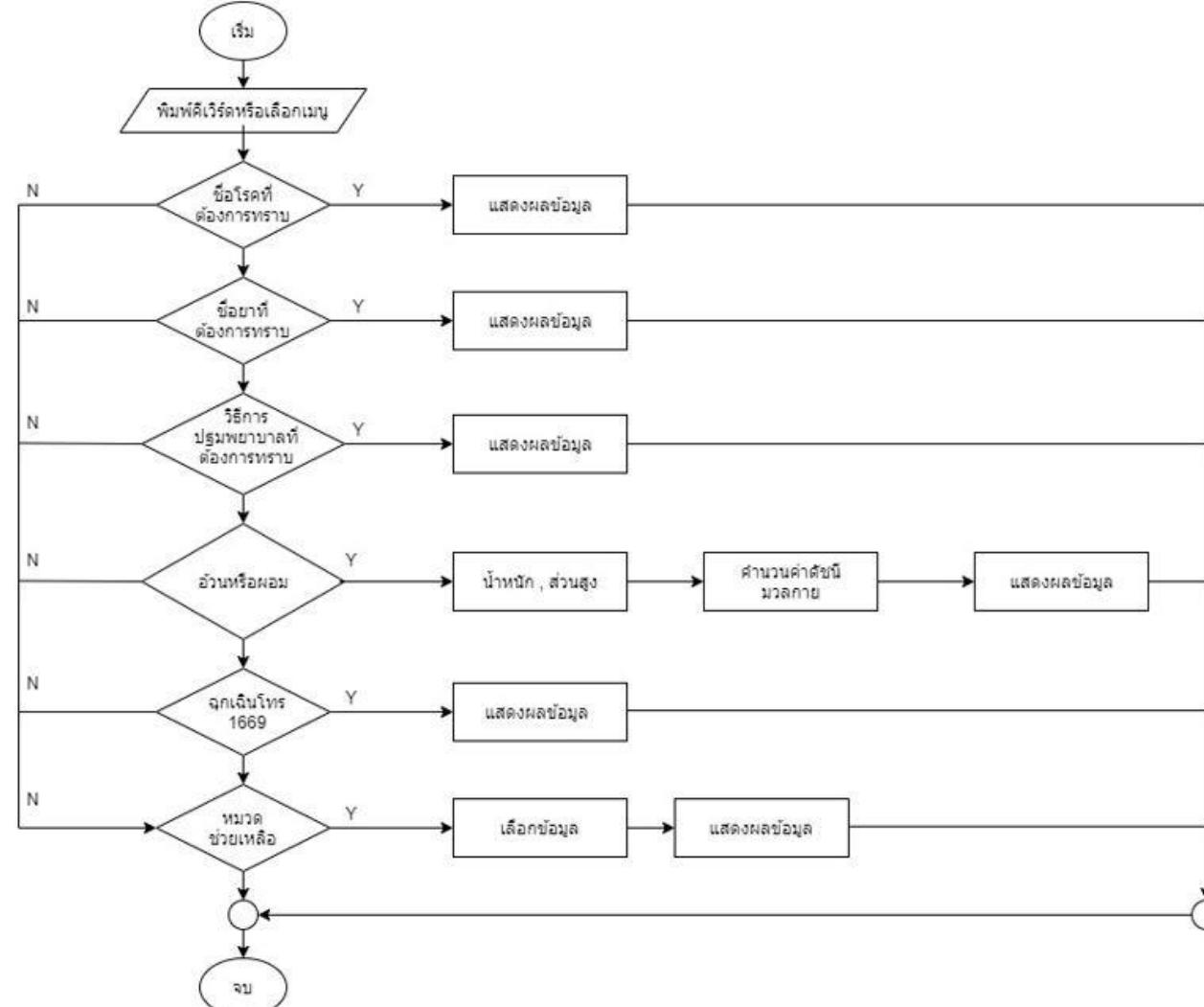


วิธีการใช้งานแชทบอท



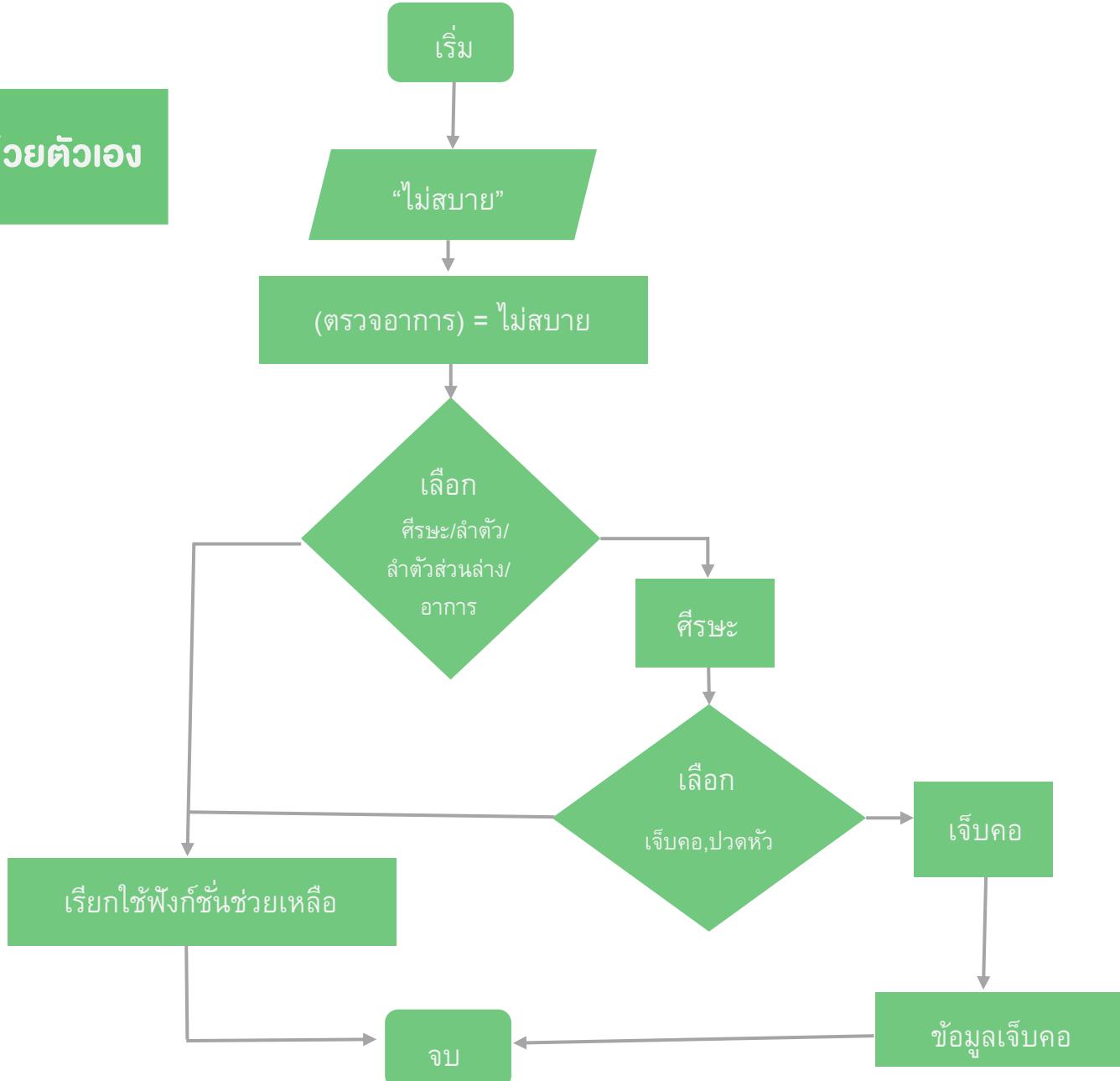


แผนผัง (Flowchart) การทำงานของระบบโดยรวม



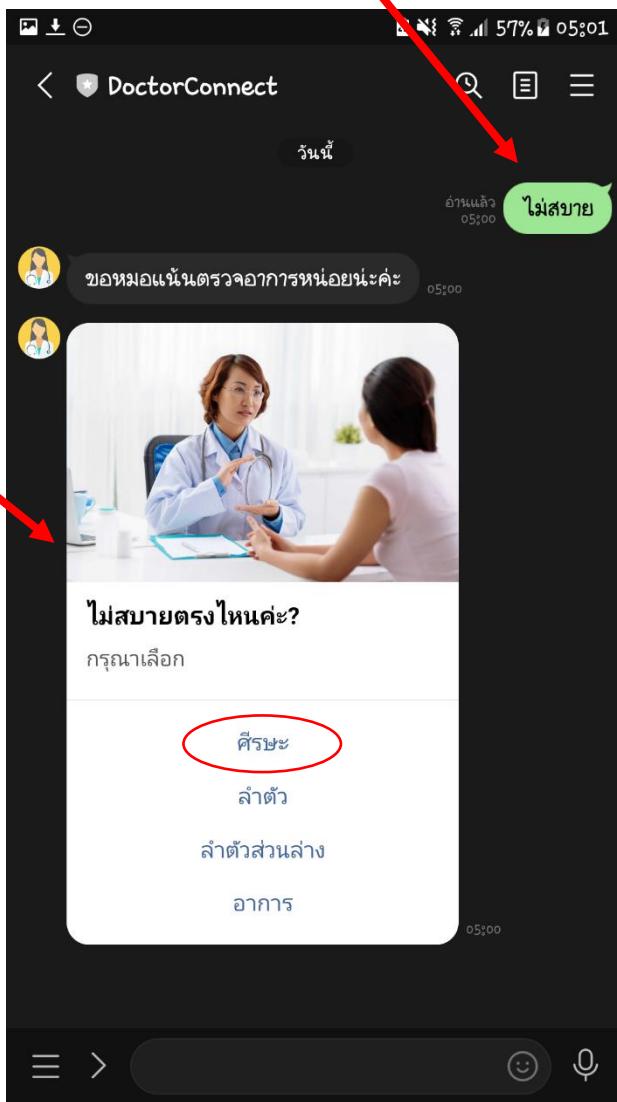


หมวดการดูแลสุขภาพด้วยตัวเอง

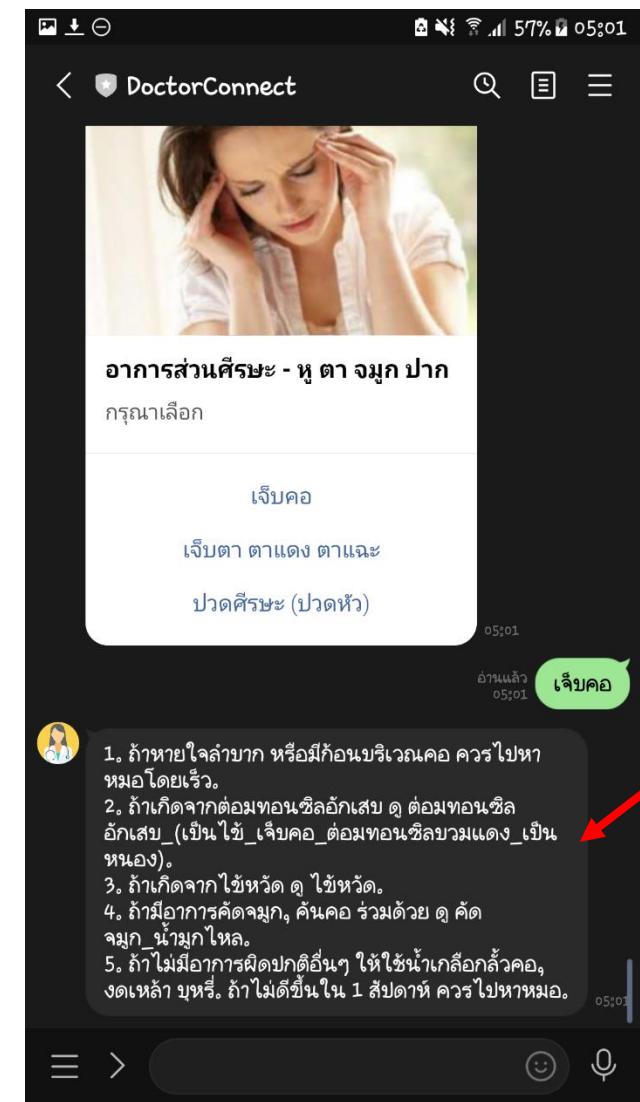
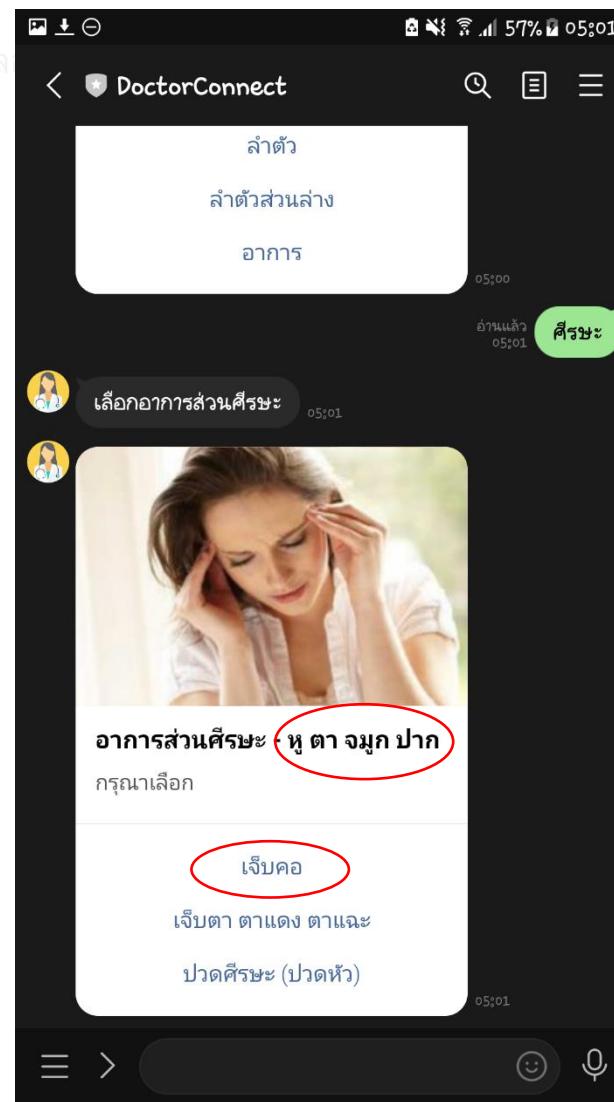




พิมพ์คีย์เวิร์ดเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน



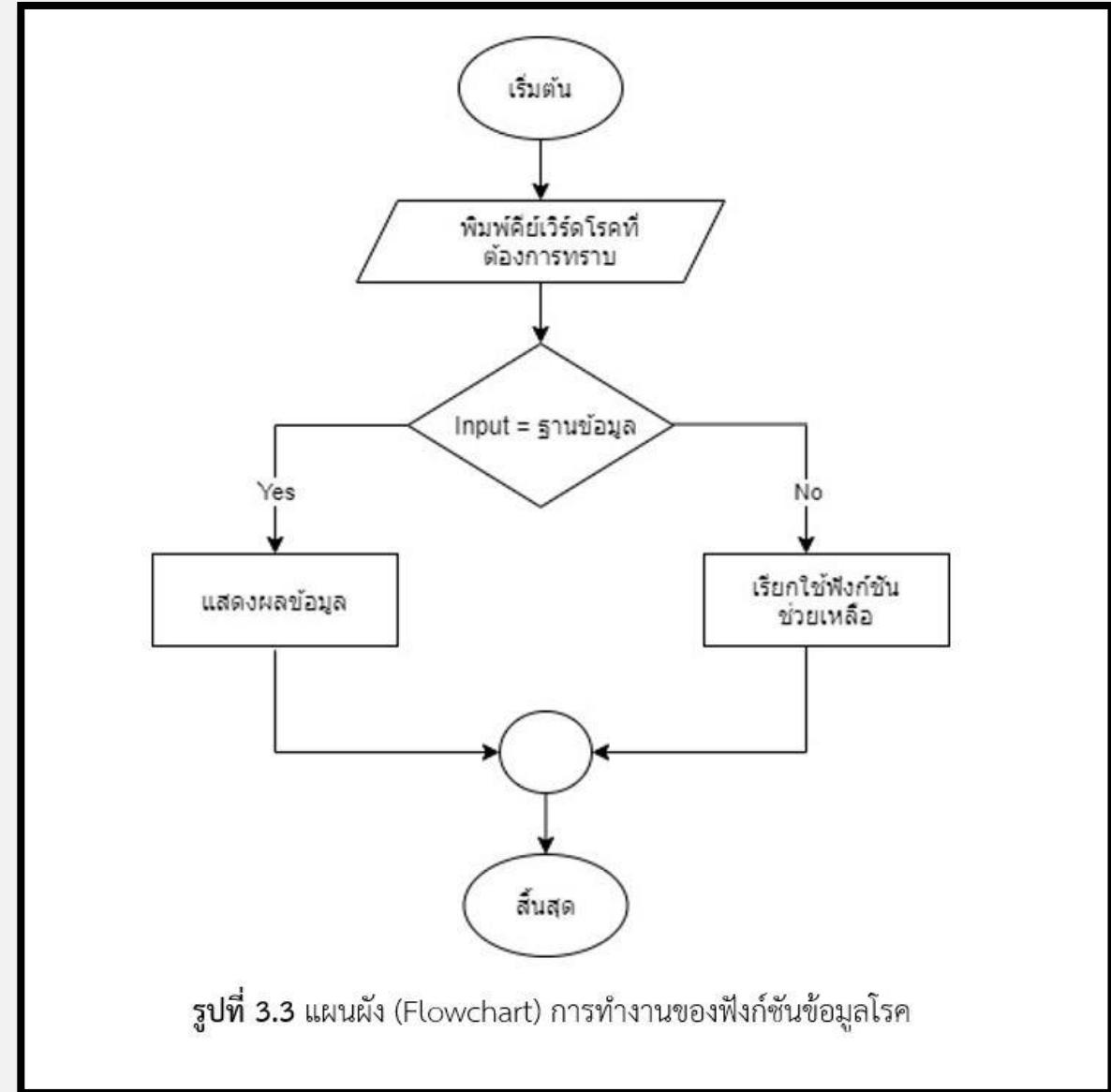
ทำการเลือกเมนูที่
ต้องการทราบ



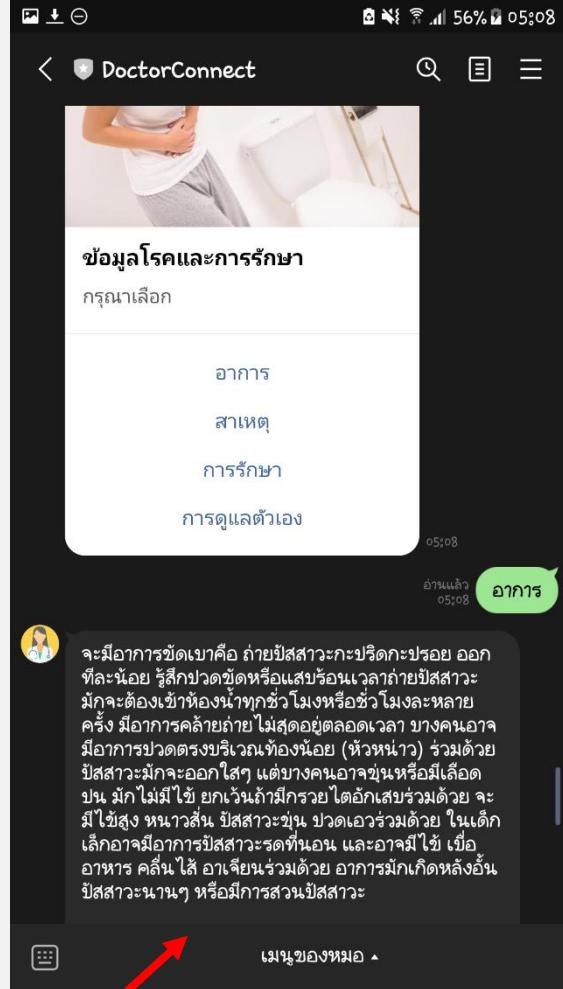
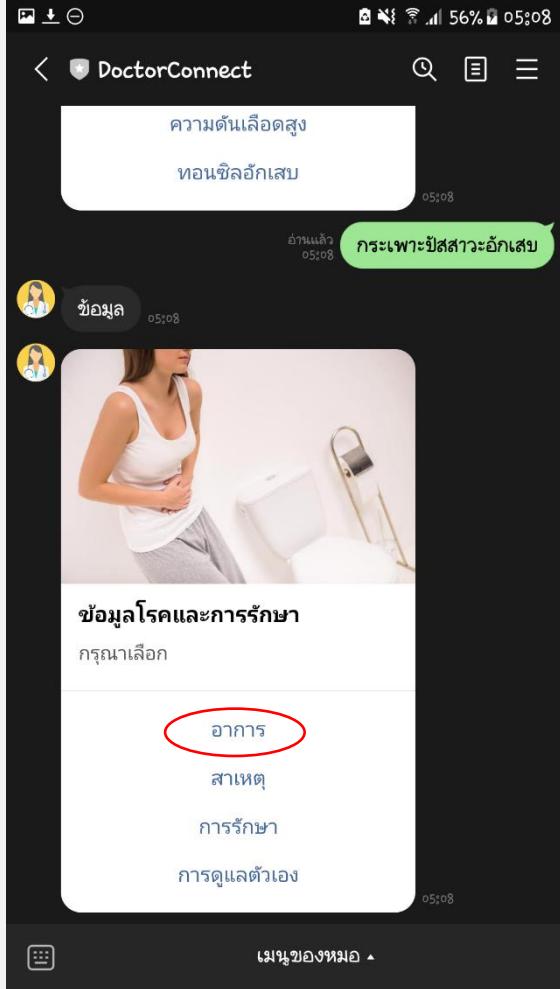
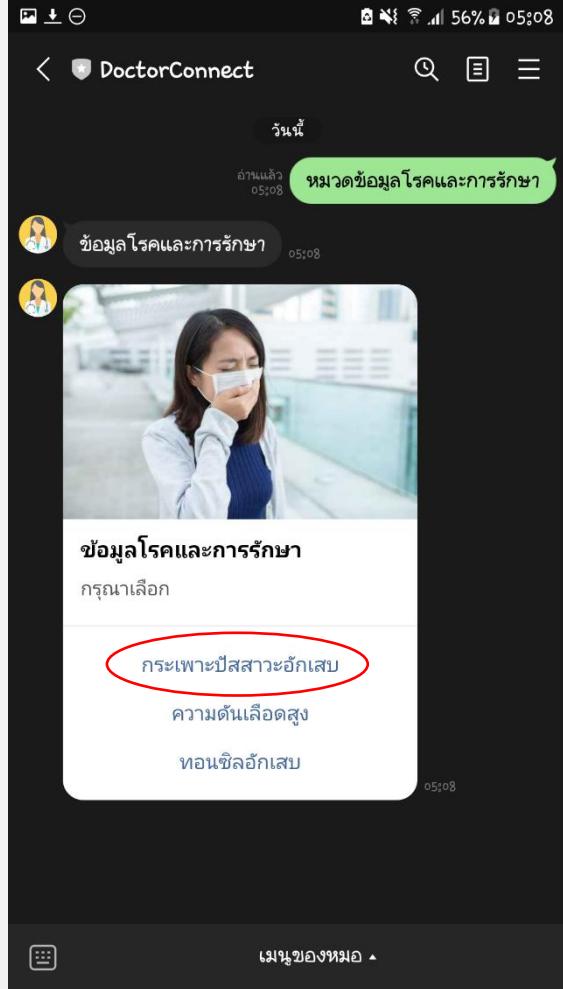
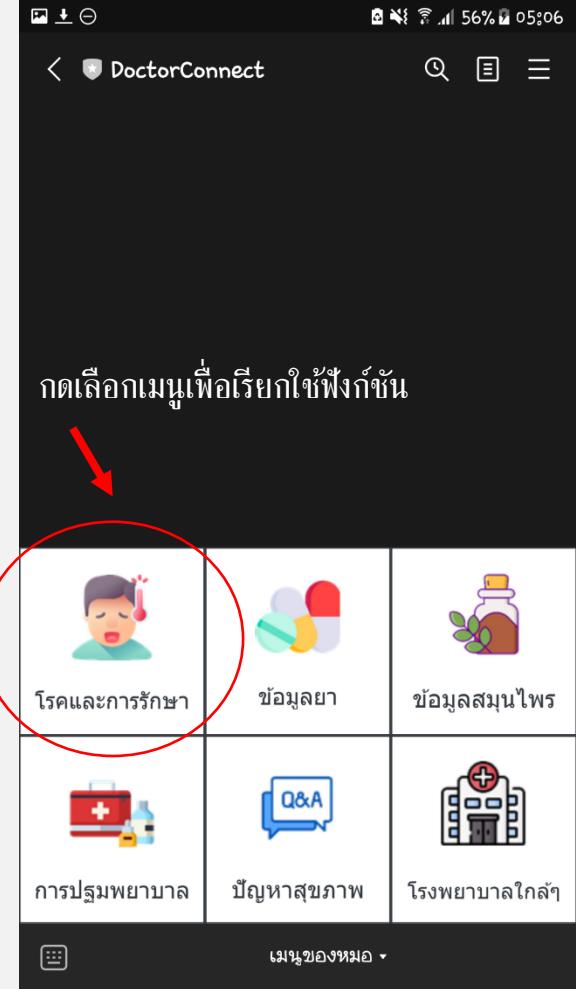
ผลลัพธ์ได้



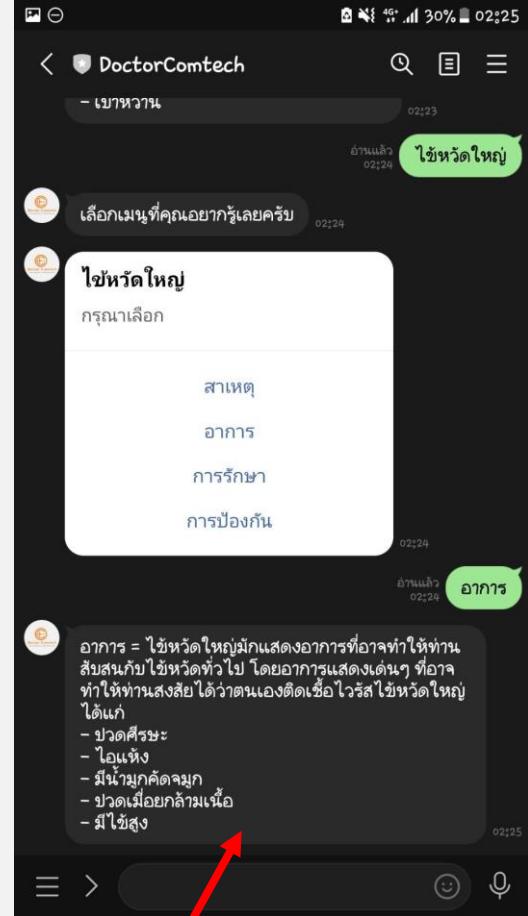
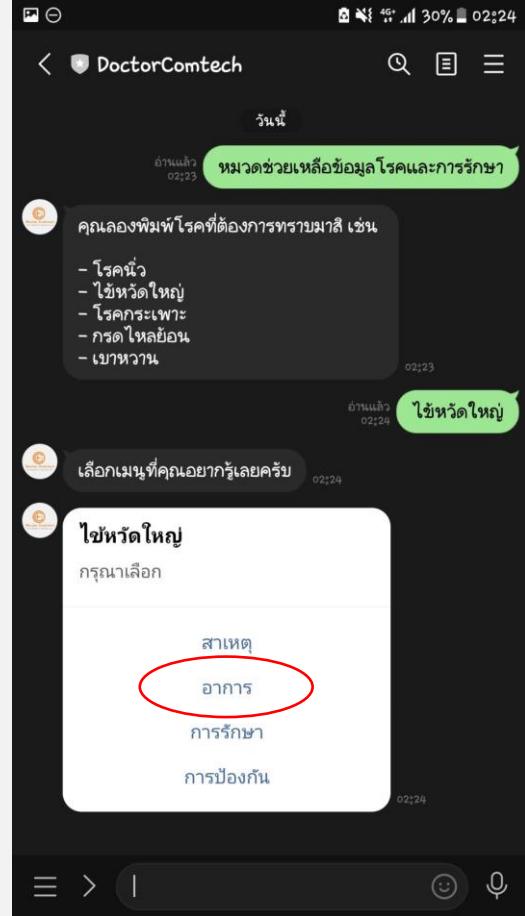
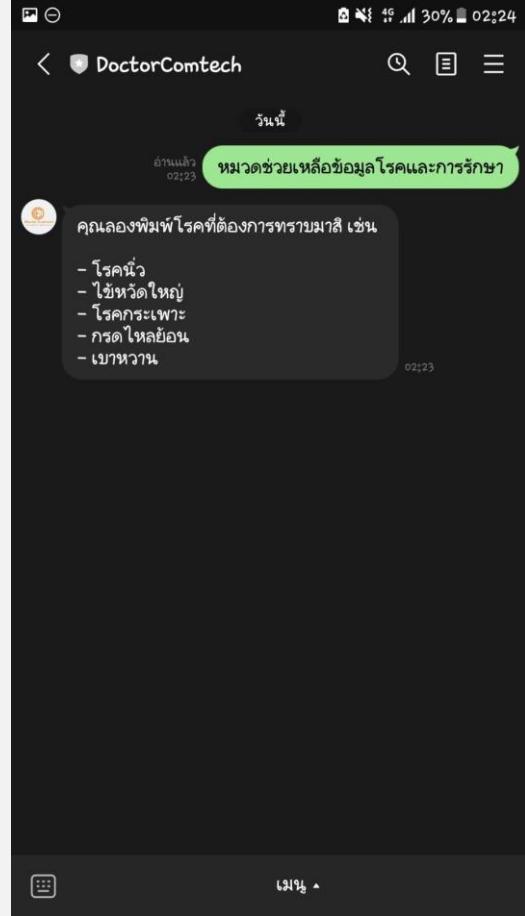
หมวดข้อมูลและการรักษาโรค



รูปที่ 3.3 แผนผัง (Flowchart) การทำงานของฟังก์ชันข้อมูลโรค



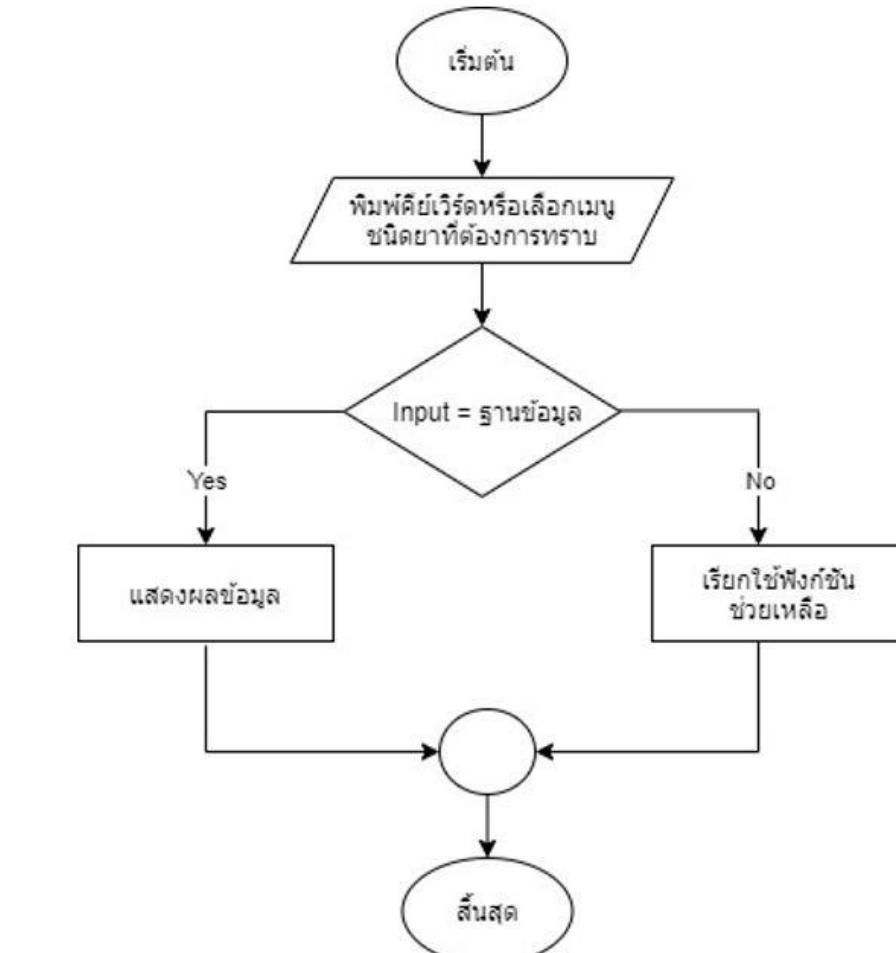
CHATBOT



សំណើនៅក្នុង



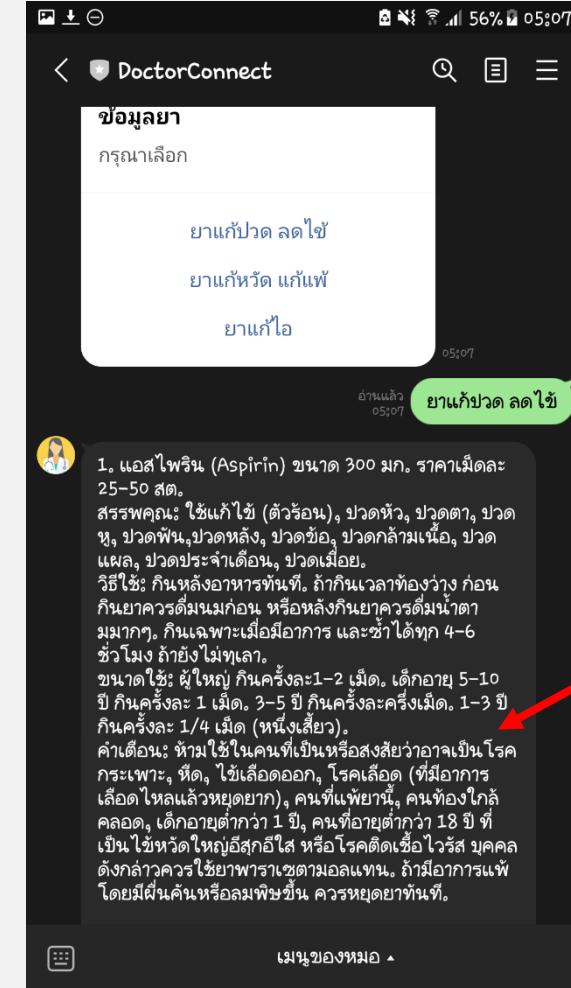
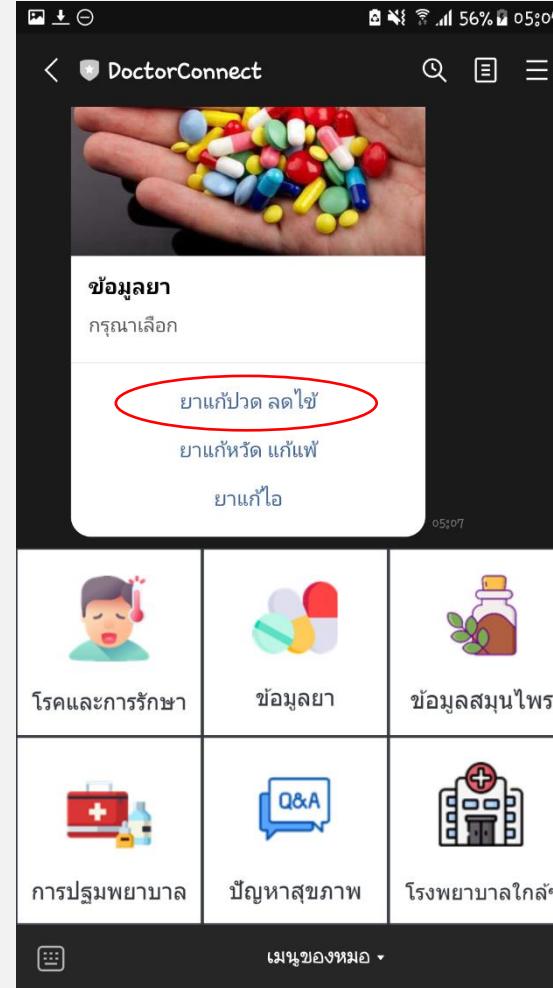
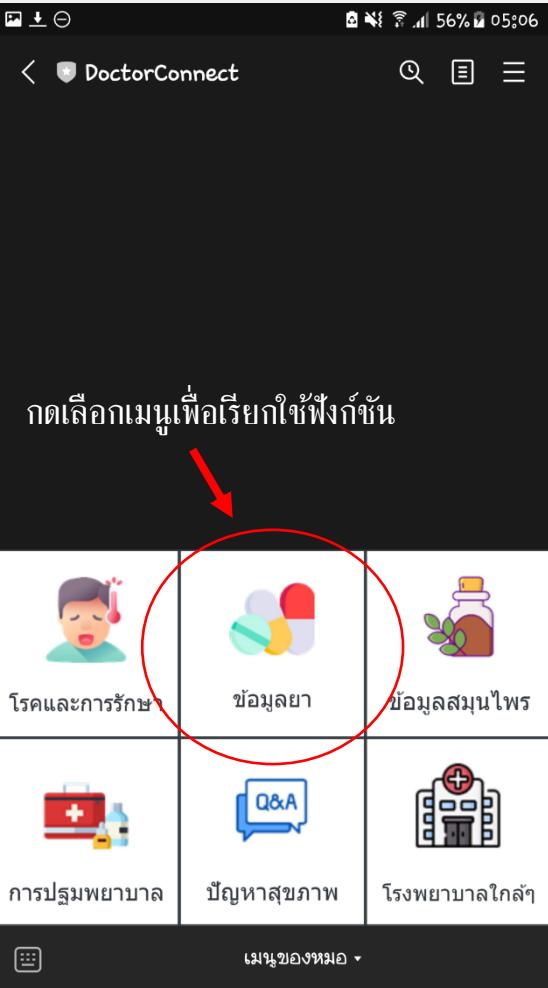
หน่วยข้อมูลยา



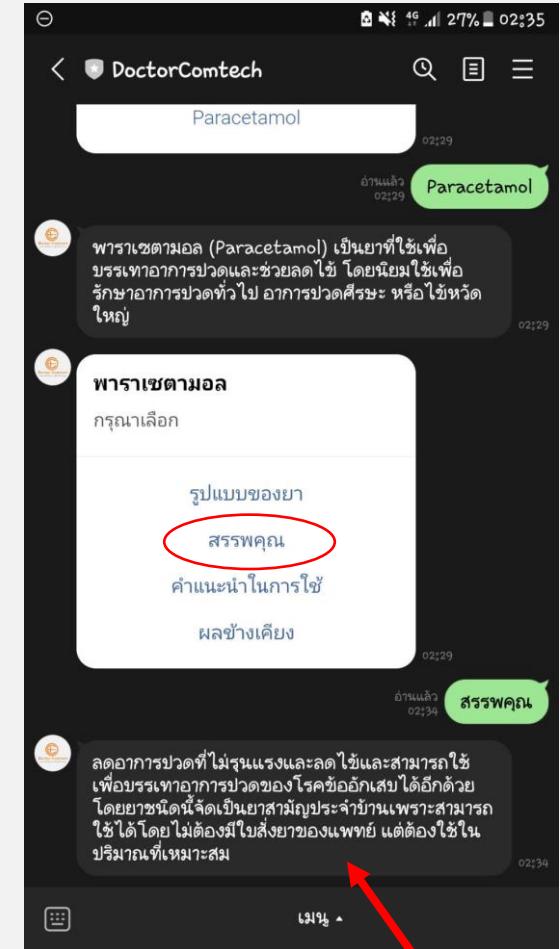
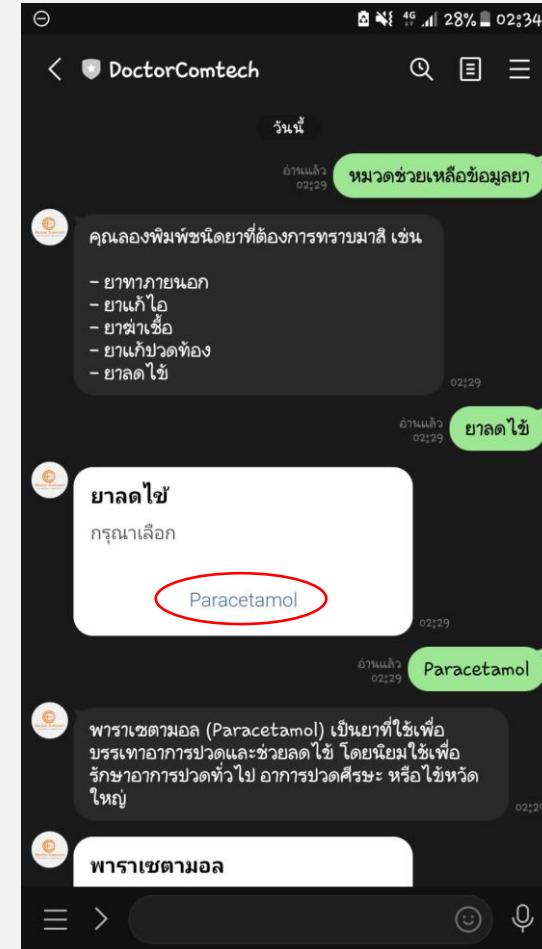
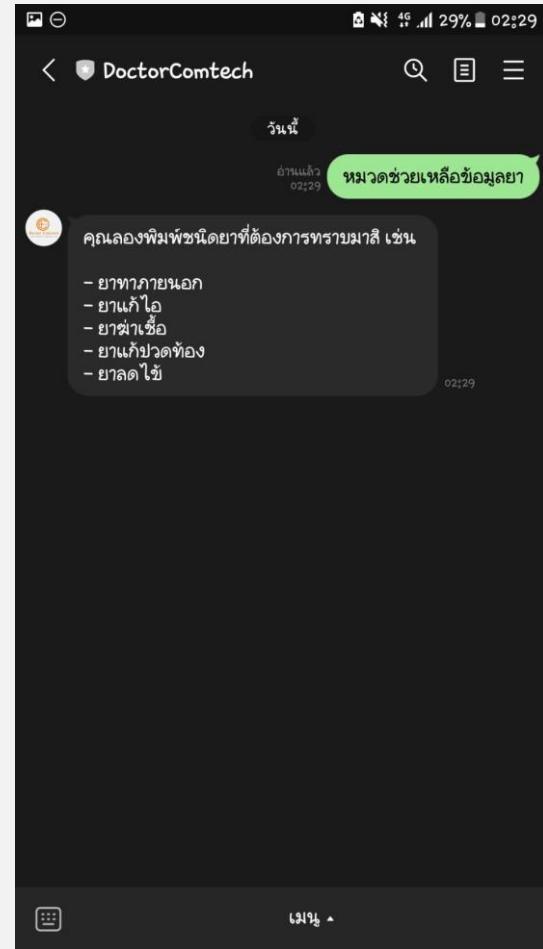
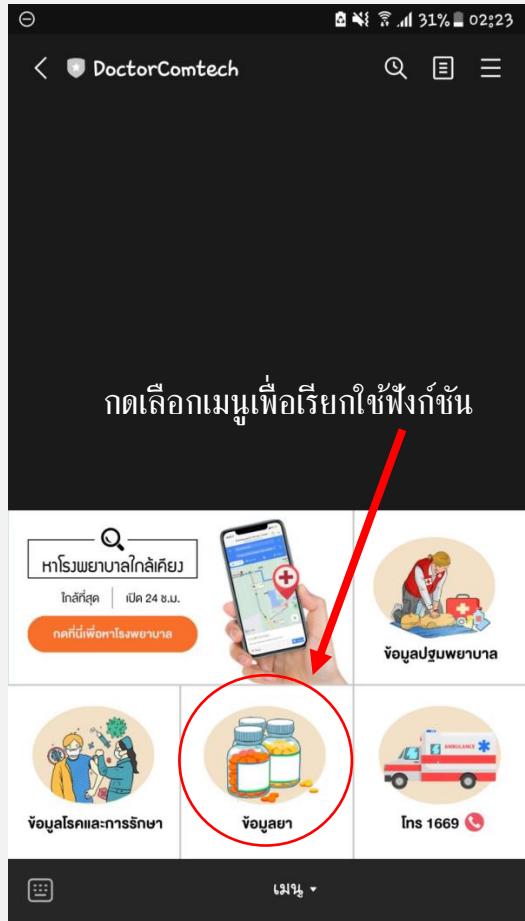
รูปที่ 3.4 แผนผัง (Flowchart) การทำงานของฟังก์ชันข้อมูลยา



กดเลือกเมนูเพื่อเรียก



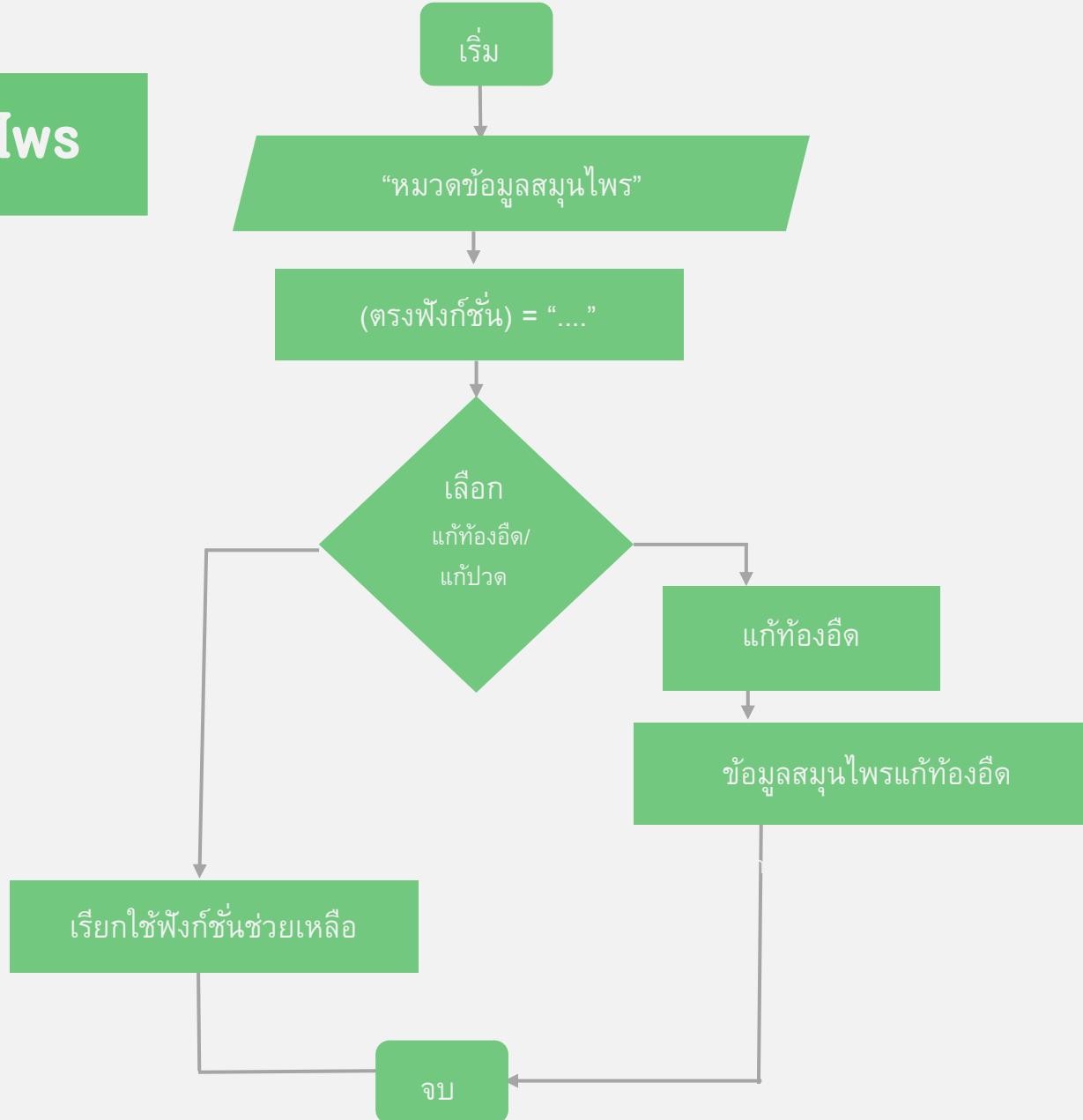
ผลลัพธ์ได้

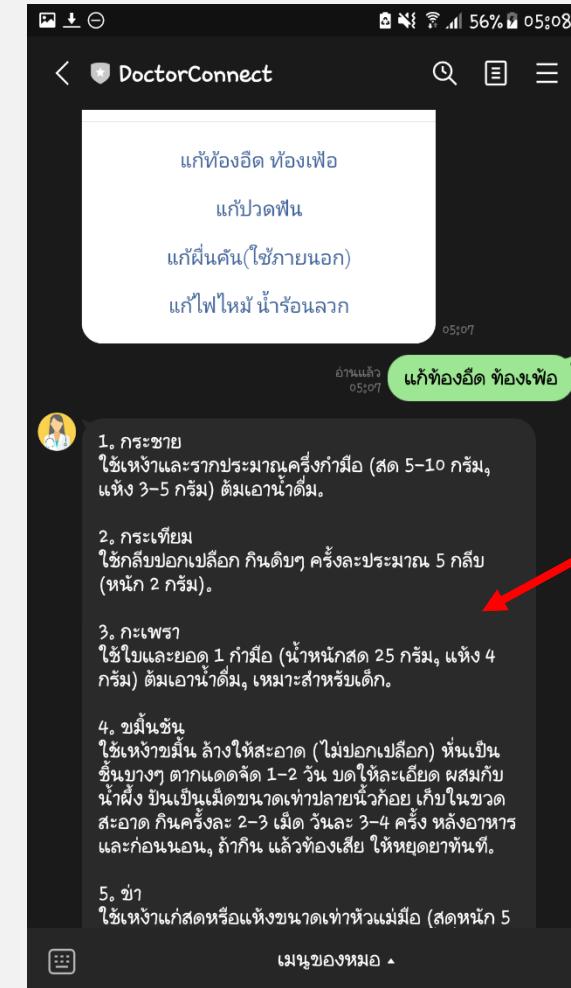
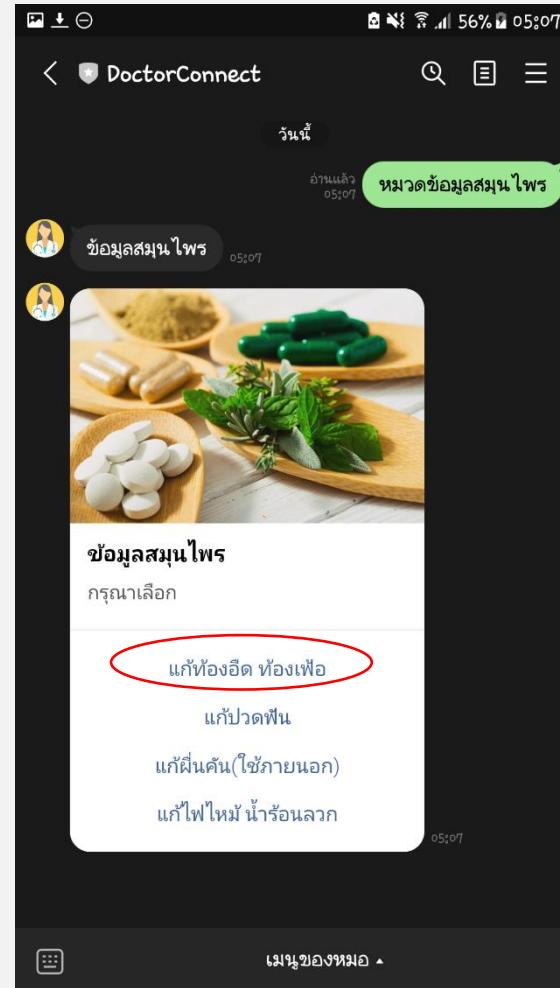
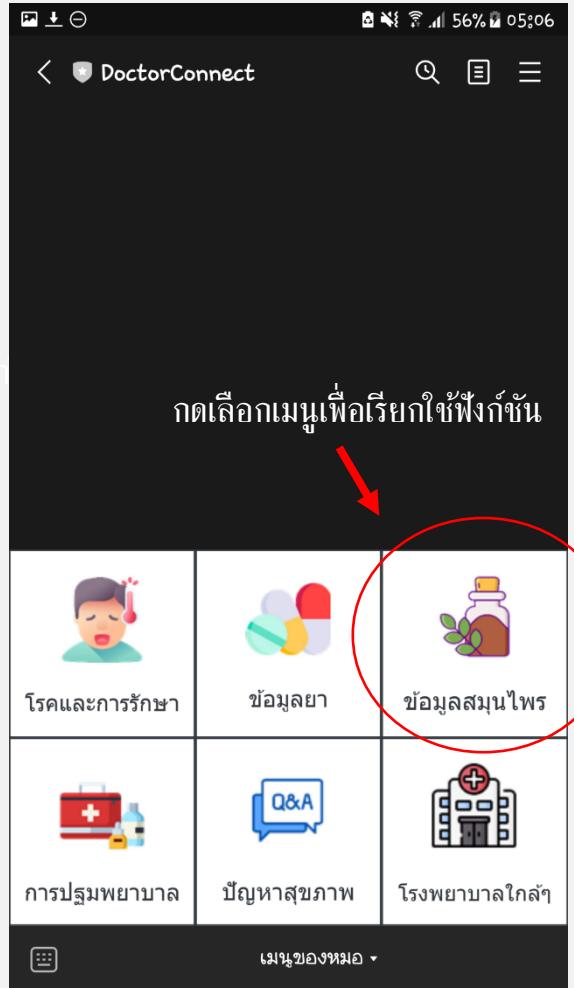


ผลลัพธ์ได้



หมวดข้อมูลสมุนไพร

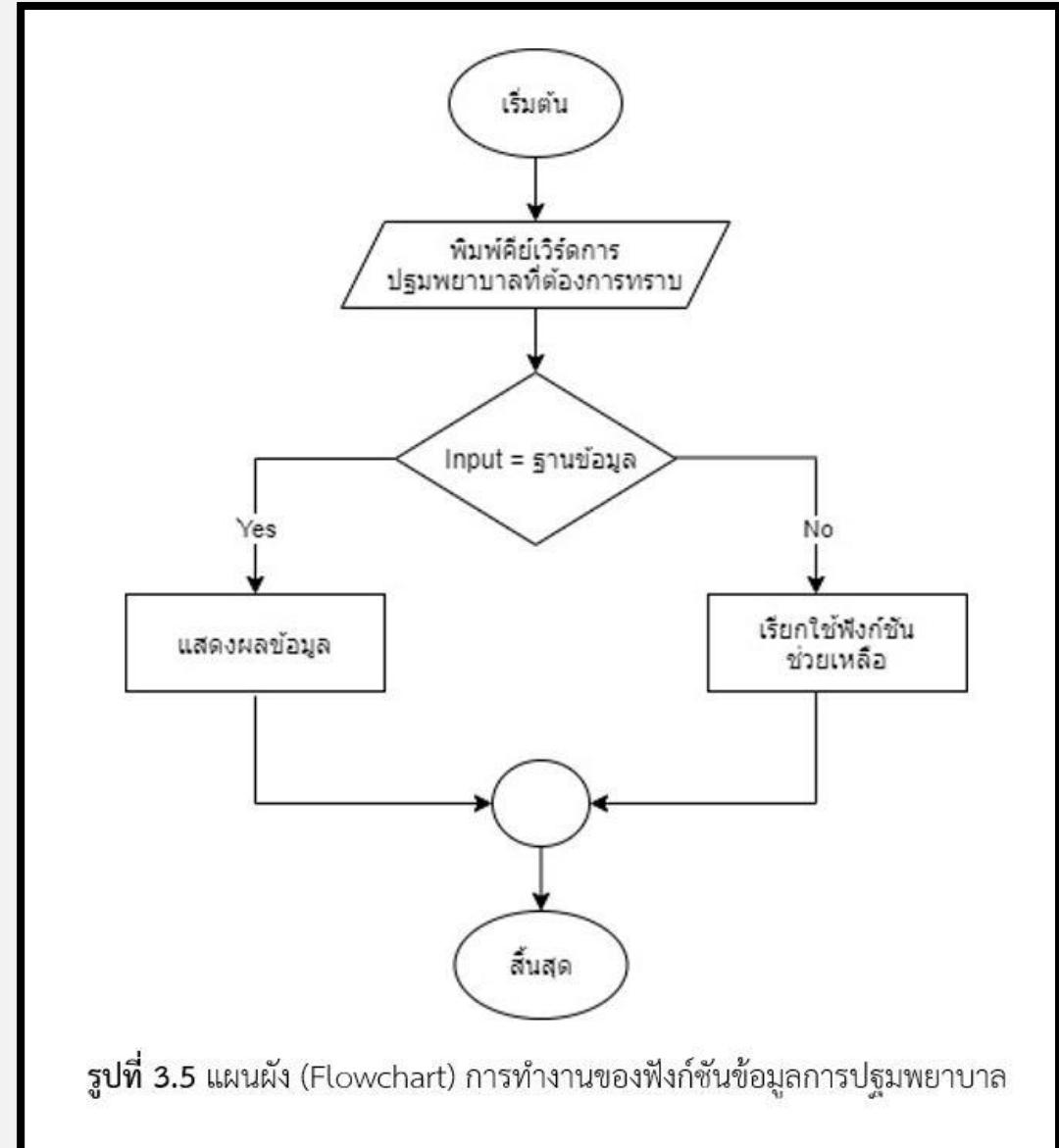




ผลลัพธ์ได้



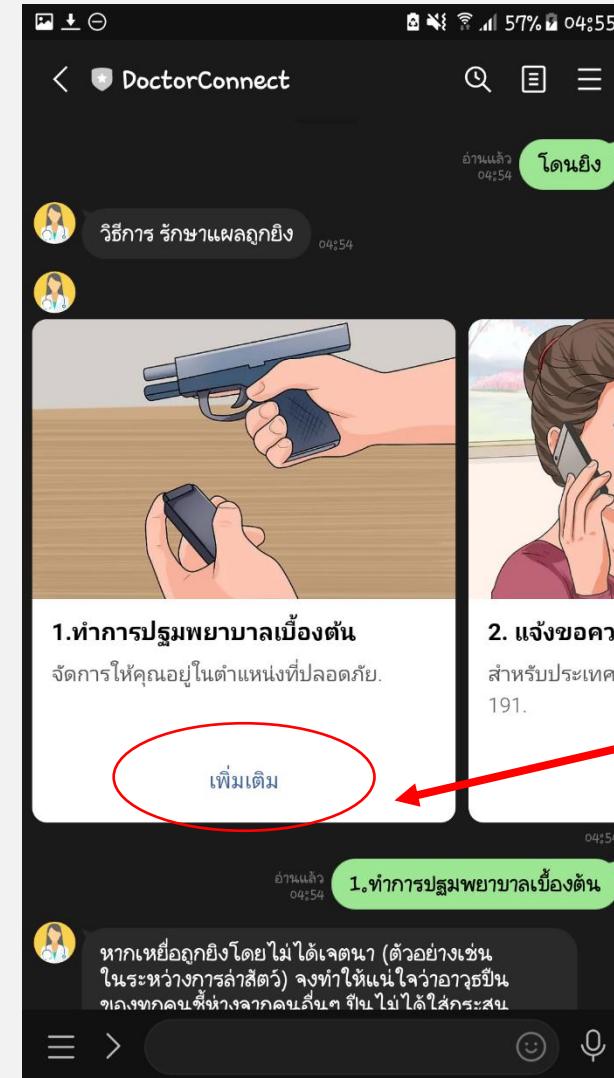
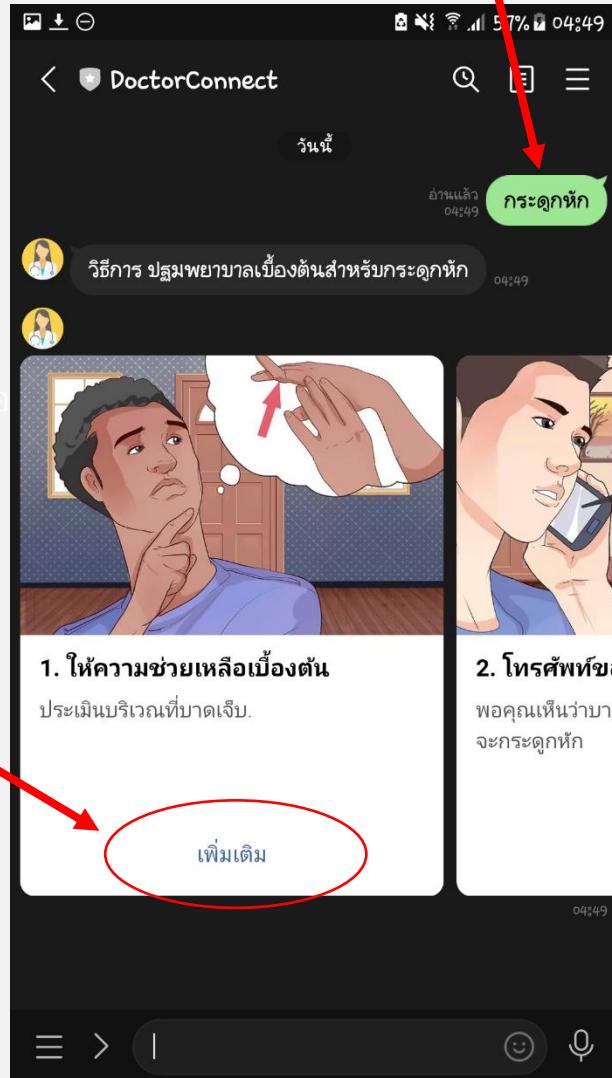
หมวดข้อมูลการปฐมพยาบาล





แบบที่ 1 لام - ตอบ (สำหรับคนที่ต้องการคำตอบทันที)

พิมพ์คีย์เวิร์ดเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน

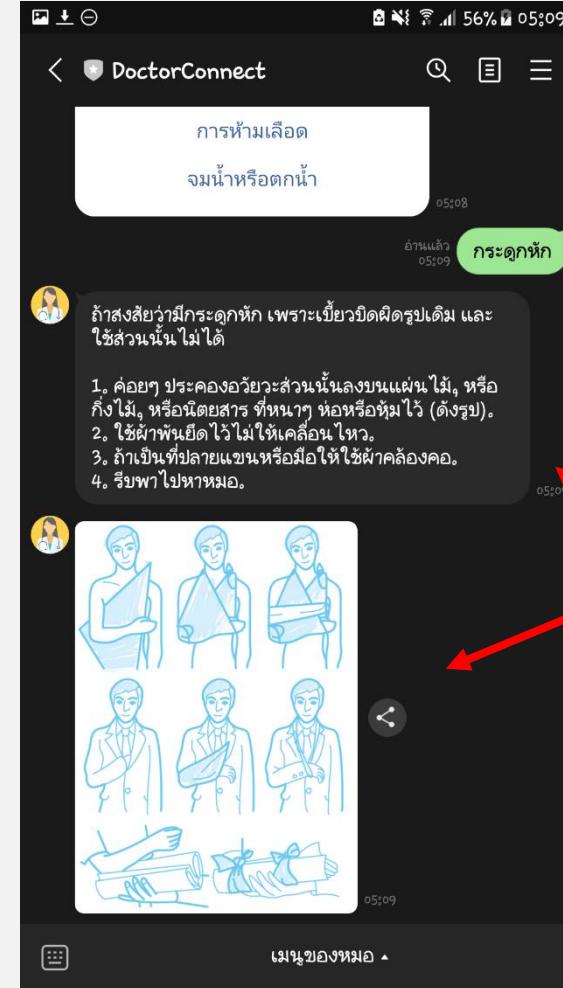
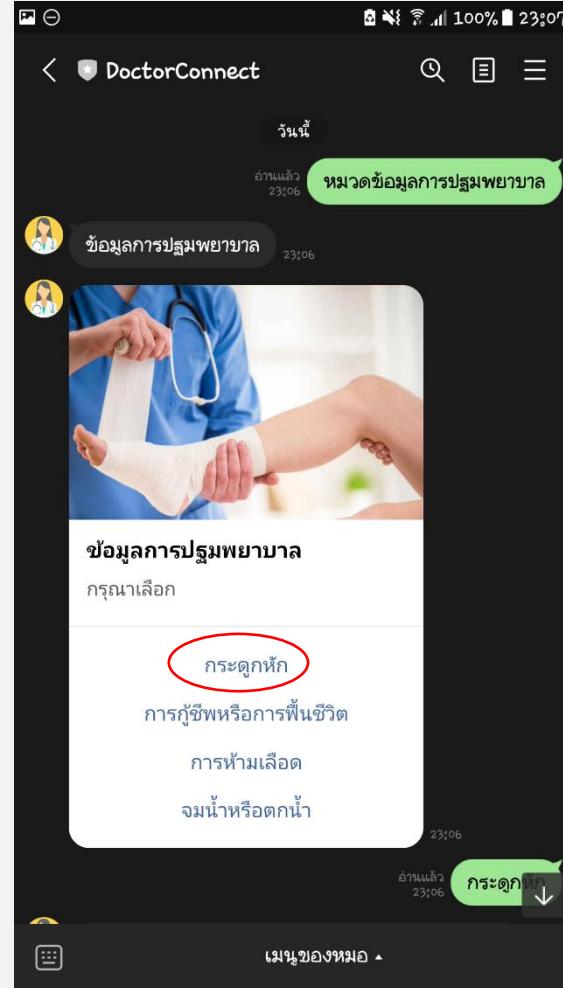
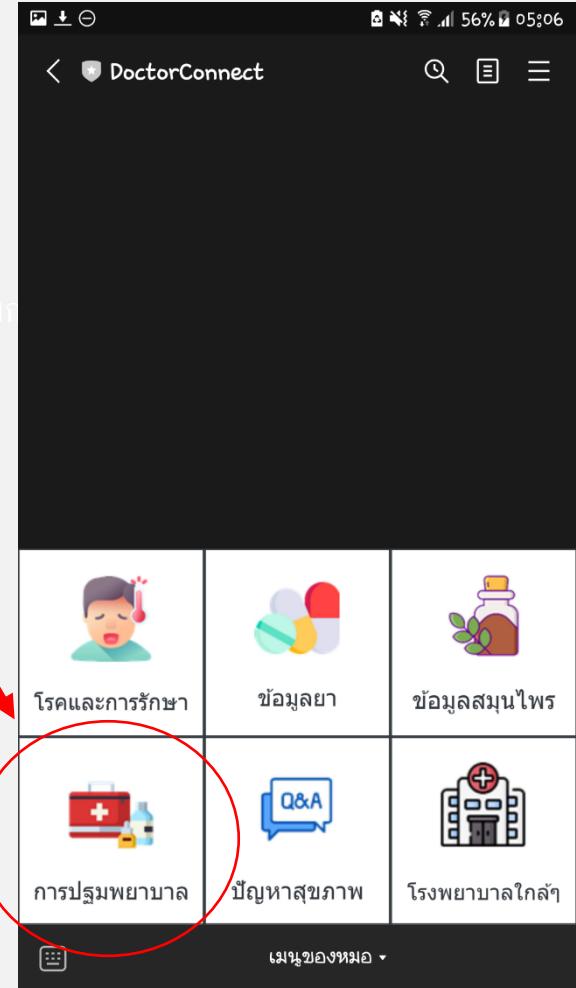




แบบที่ 2 ข้อมูลการปฐมพยาบาล (สำหรับคนที่ต้องการศึกษาวิธีการ)

กดเลือกเมนูเพื่อเรียก
ใช้ฟังก์ชัน

กดเลือกเมนูเพื่อ
เรียกใช้ฟังก์ชัน



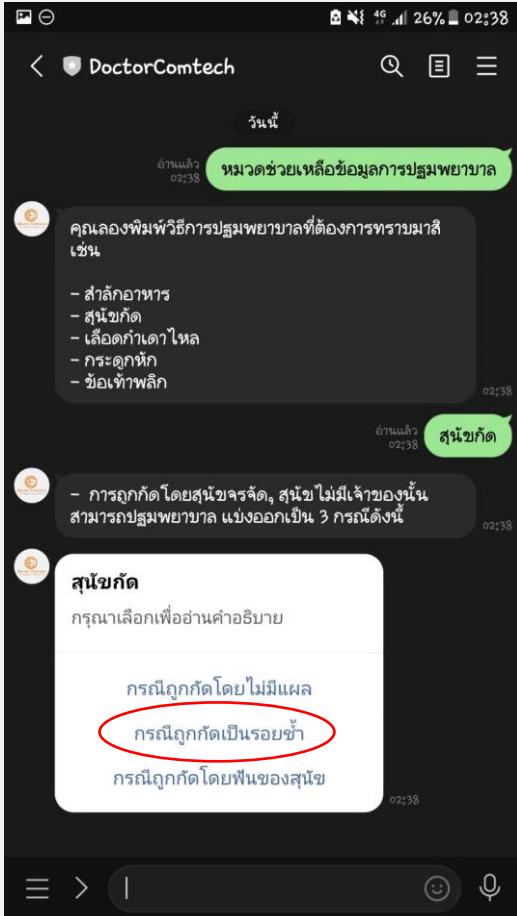
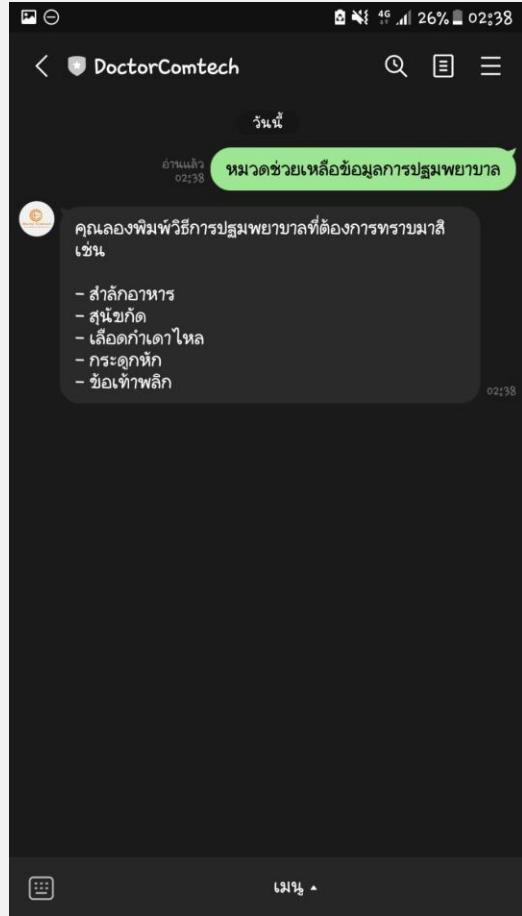
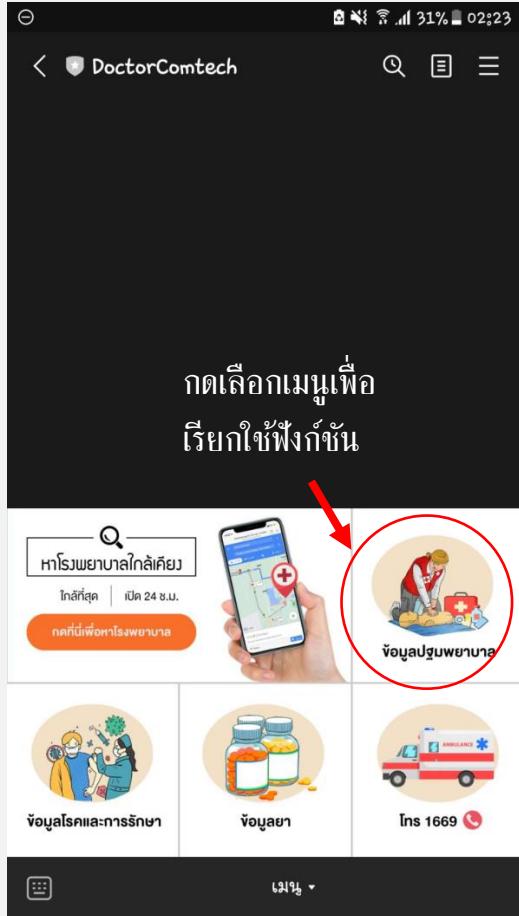
ถ้าสังสัยว่ามีกระดูกหัก เพระเบี้ยวนิดเดียวคุณจะ
ใช้ส่วนนั้นไม่ได้

1. ค่อยๆ ประคองอย่างอ่อนโยนแล้วจึงนำมือมาจับกระดูกหัก ให้กระดูกหักติดกันไว้ (ดังรูป).
2. ใช้ผ้าพันยืดไว้ไม่ให้เคลื่อนไหว.
3. ถ้าเป็นขาที่ปลายแขนหรือมือให้ใช้ผ้าคล้องคอ.
4. รีบพาไปหาหมอ.

ผลลัพธ์ได้



ข้อมูลการปฐมพยาบาล (สำหรับคนที่ต้องการศึกษาวิธีการ)



ผลลัพธ์ได้



แบบที่ ๓ ค้นหาคลิปวิดีโอการปฐมพยาบาล (สำหรับคนที่อ่านหรือดูรูปภาพแล้วไม่เข้าใจ)

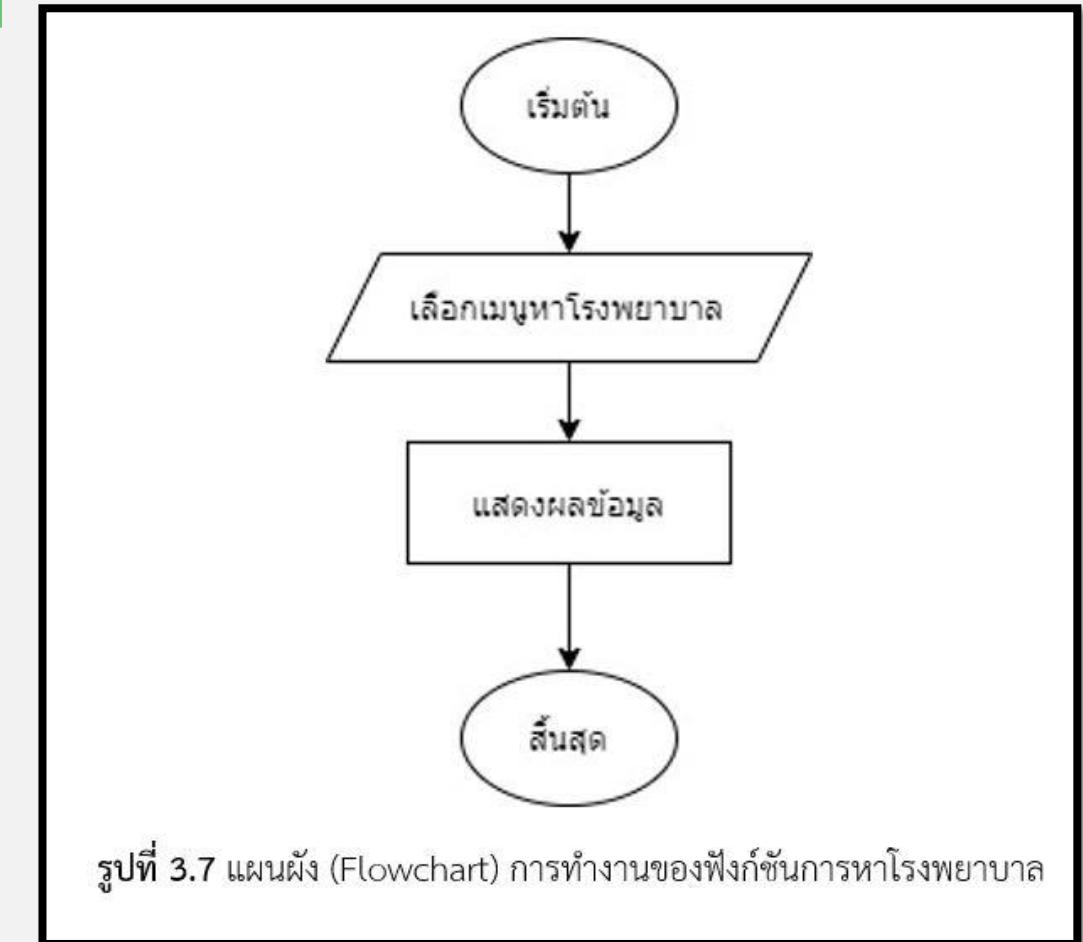
The image consists of two side-by-side screenshots of the DoctorConnect mobile application interface.

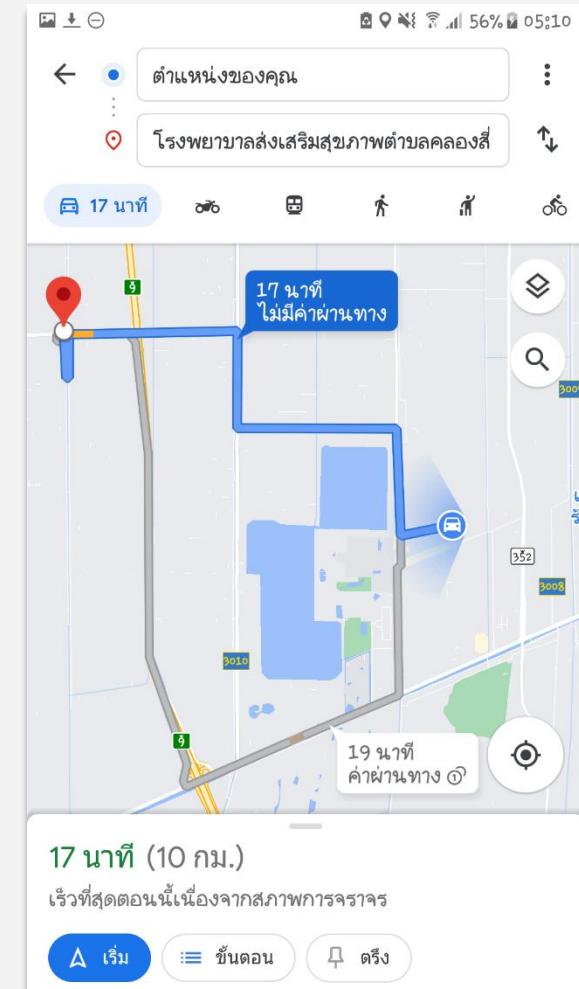
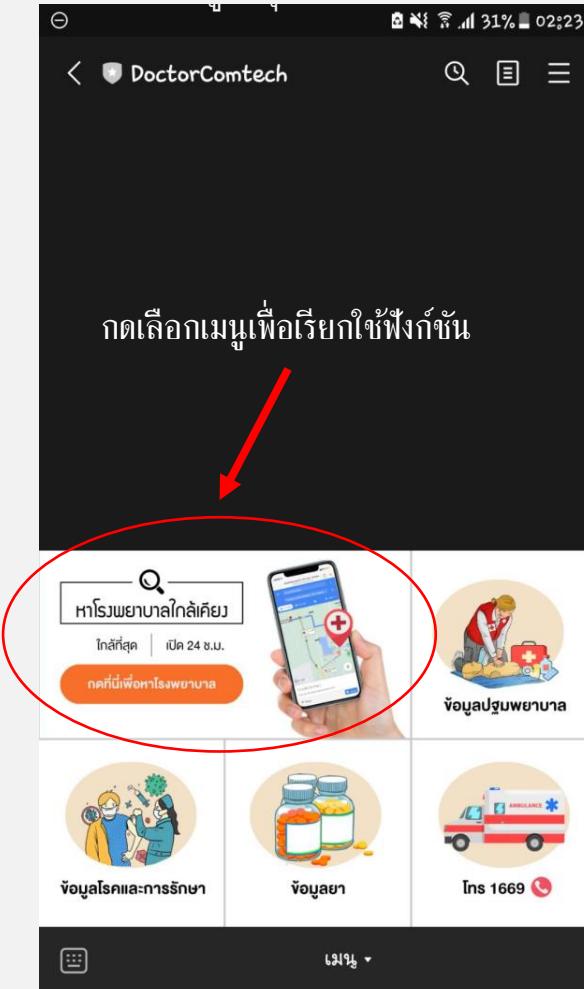
Screenshot 1 (Left): Shows a search results screen. A red arrow points from the text "พิมพ์คีย์เวิร์ดเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน" (Type a keyword to use the function) at the top left to the search bar containing "วิดีโอ cpr". Below the search bar, a message from a doctor (@wanwisa) is visible: "คลิปการทำ CPR (ปั๊บตีการช่วยชีวิตเบื้องต้น) เมื่อพย คงหมดสติ" (CPR video (basic life support) when unconscious). A video thumbnail of a doctor performing CPR on a patient is shown, with a play button icon overlaid. The video duration is 05:03. A red circle highlights this video thumbnail.

Screenshot 2 (Right): Shows a full-screen video player. A large red circle highlights the video frame. The video displays a doctor in blue scrubs performing CPR on a patient lying on their back. The text "Tel 1724" is overlaid on the video. The video progress bar shows 00:08 of a total duration of 01:28.



หมวดหมู่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด







หมวดหมู่-ตอบปัญหาสุขภาพ

เริ่ม

“ตัวร้อน”, “ปวดหัว”, “หน้ามีด”, ...

เช็ค
ตัวร้อน

ข้อมูลการรักษาและป้องกันเมื่อตัวร้อน

เรียกใช้พัฟฟ์ชั่นช่วยเหลือ

จบ

CHATBOT



แบบที่ 1 لام - ตอบ (สำหรับคนที่ต้องการคำตอบทันที)

กดเลือกเมนูฯ

DoctorConnect

วันนี้ อ่านแล้ว 04:51 ป่วยหัว

ถ้าอาการปวดหัวที่เป็น มีอาการดึงของกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ร่วมด้วย ก็เป็นได้ว่าอาการปวดศีรษะนั้นเกิดจาก การทำงานหนักของกล้ามเนื้อคอ และบ่า ให้ลองนวด กัดตรงกล้ามเนื้อบริเวณที่เรียกว่า Trapezius คือช่วง บ่า และ ไหล่ นาอกด้วยนิ้วกลางเนื้อมัดที่จับเป็นก้อน เริ่มคลายตัว หลังจากนั้นให้ยืดกล้ามเนื้อคอ โดยใช้ มือข้างเดียวซึ่งจะช่วยผ่อนคลายลง

อ่านแล้ว 04:51 ตัวอ่อน

เช็ดตัวเด็ก โดยนำพองน้ำหีบผ้าขนหนูไปชุบน้ำ อุ่น ก่อนบีบขนาด ๆ แล้วนำมาเช็ดตัวเพื่อลดอุณหภูมิ ร่างกาย อาจเช็ดด้วยวนและวนเพื่อเบรรุชร้อนให้ระบายความร้อนได้ดีขึ้น แต่ห้ามใช้น้ำเย็นเด็ดขาด เพราะอาจทำให้หน้าวสันก้าวเดินและทำให้ไข้ขึ้นสูงได้

อ่านแล้ว 04:51 เป็นเหวัด

1. พักผ่อนมากๆ การพักผ่อนจะช่วยให้ความเครียด เร้าลดลงและกำลังของร่างกายกลับคืนมาได้เร็ว ส่งผล ให้ก้มตัวลงนานๆ ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น โรคได้ดีขึ้น 2. ดื่มน้ำมากๆ เพื่อลดภาวะการอักเสบของร่างกาย ทำให้น้ำมูกและเสมหะขันน้อยลง และถ้าเป็นน้ำอุ่น หรือน้ำร้อนจะยิ่งช่วยลดการบวมที่ซ่องคอ ลดอาการคัดจมูก

DoctorConnect

วันนี้ อ่านแล้ว 04:52 ป่วยตา

พักสายตา วิธีการคือใช้พักสายตาทุก 20 นาที โดย อาจมองไปทางหน้าต่าง มองชั่วขณะ 20 นาที จะทำให้ดวงตาคลายเมากยิ่งขึ้น

อ่านแล้ว 04:52 ป่วยพัฟ

1. หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดอาการปวดพัฟ 2. ใช้เกลือผสมน้ำกับปาก 3. ใช้การประคบร้อน-เย็น 4. ใช้ครีมแลกกลาเซอร์เพื่อลดอาการปวดพัฟ 5. ใช้น้ำมันมะพร้าวอุดรที่มีฤทธิ์ในการช่วย 6. ใช้สมุนไพรเพื่อลดอาการปวด 7. ทานยาแก้ปวด

อ่านแล้ว 04:52 ป่วยหลัง

รับประทานยา การทำกายภาพบำบัด เช่น ยอกกล้าม บริเวณขา กระดูก รวมถึงบริเวณเปลีຍของการปฏิบัติตัว เช่น หลีกเลี่ยงท่าทางที่ทำให้ปวดหลังหรือการกล้าม เนื้อหันที่องศาและแน่นหลัง งดสูบบุหรี่ และออก浴ยาร์ พักผ่อนให้เพียงพอ งดอาหารมัน หวาน หรือรสจัด การรักษาปวดหลังด้วยวิธีผ่าตัด คือ การขัดเอ่า สิ่งแปรรูป/molom อันหมายถึงเนื้อมวนของกระดูกสันหลังที่เคลื่อนผิดที่ และการดูดทิ้งก้อนหินที่อยู่ในกระดูกสันหลัง เช่น กระดูกสันหลังที่มีรอยแตก หรือกระดูกสันหลังที่มีรอยหัก รวมถึงจัดแนวกระดูกสันหลังให้เป็นแนวปกติ

DoctorConnect

วันนี้ อ่านแล้ว 04:53 หน้ามืด

คนไข้ใช้ที่มือในการหน้ามืดเป็นลมเวลาเบี้ยนท่า จะต้อง เปลี่ยนท่าซ้ำๆ เช่น ยกขาที่นอน แล้วนั่งอยู่สักพัก (อย่างน้อย 2-3 นาที) ก่อนจะยกขึ้นเป็น เมื่อลูกขึ้นเป็น ใหม่ ๆ ควรจะเฝ้าผู้ที่หายใจไว้ก่อน (ถ้าสึก ผิดปกติจะได้รับน้ำหนักในช่องท้อง) ยืนสัก 1-2 นาที แล้วถ้าสึก ปกติ ดี จึงออกเดิน ก็จะลดอันตรายจากการหน้ามืด เป็นลมเวลาเบี้ยนท่าได้

อ่านแล้ว 04:53 หอบหืด

การรักษาด้วยวิธีธรรมชาติ

1. ออกกำลังกาย
2. ทานอาหารที่อุดมด้วยไฟโตนอยด์เครอเรซิน
3. การรับประทานอาหารสมุนไพร
4. การหายใจที่ถูกต้องแบบนูเทียร์โก

อ่านแล้ว 04:53 ตาลาย

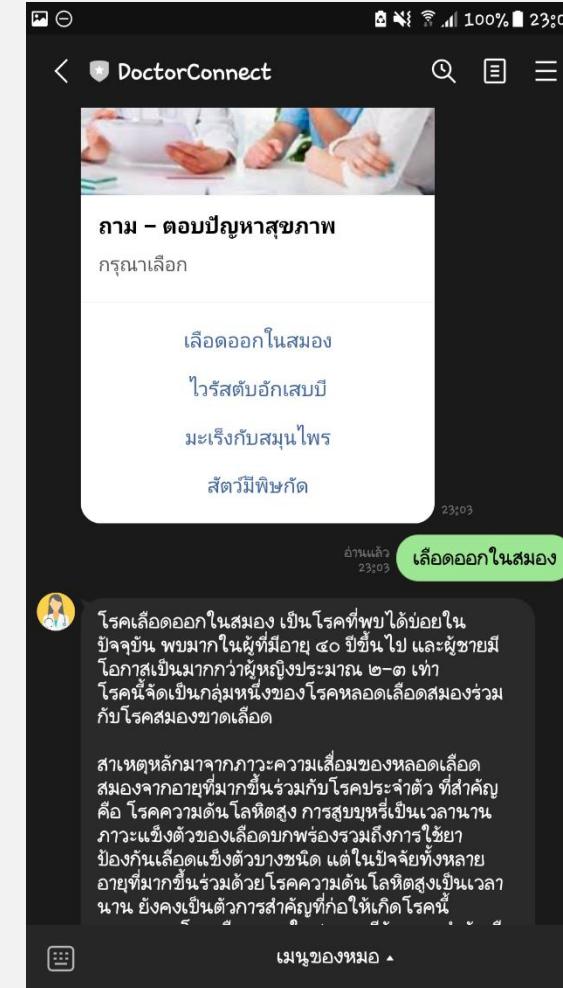
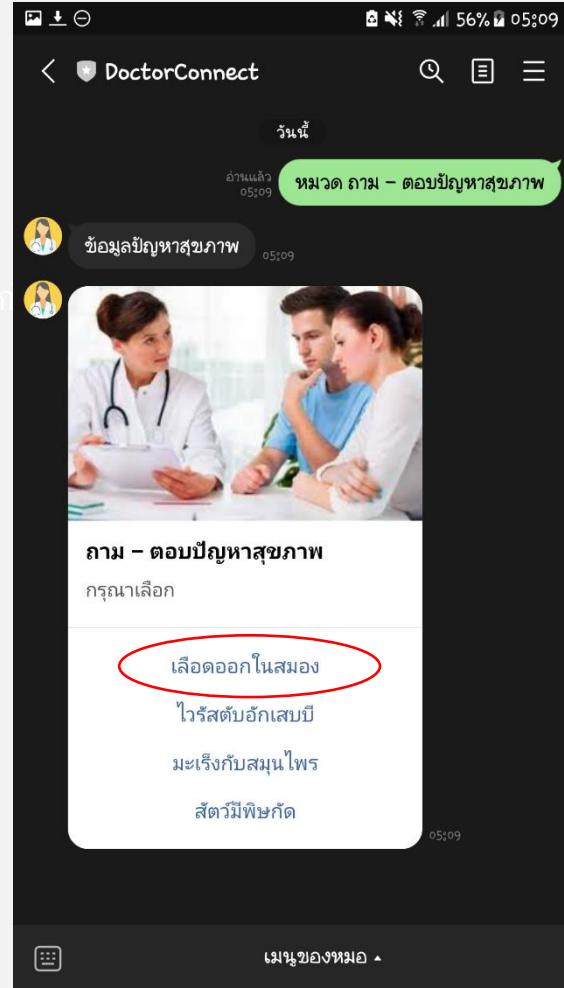
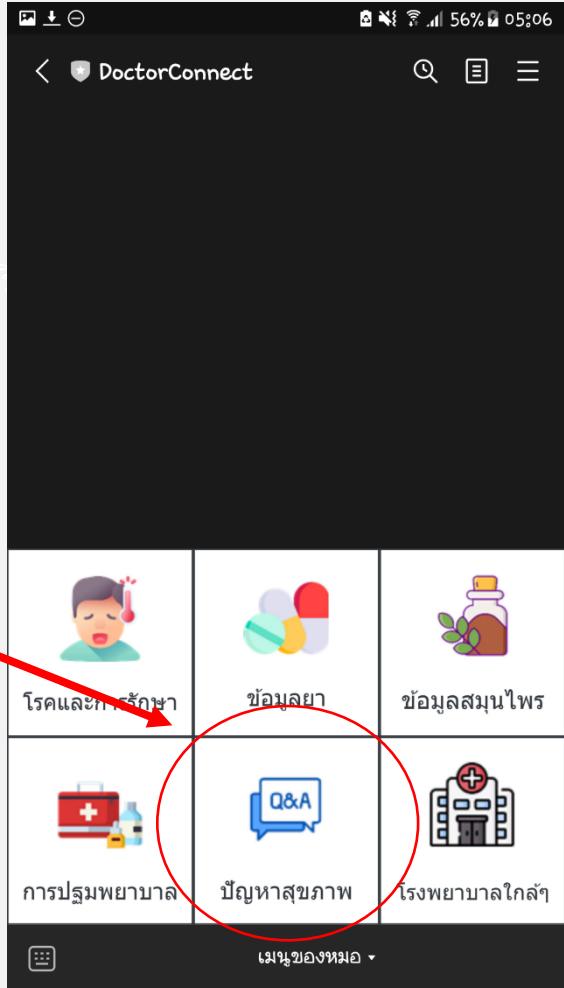
1. นอนพักก่อน ดื่มน้ำอุ่นมากๆ 2. กินอาหารให้อุดมลงในกระเพาะ อาหารที่กินควรเป็นอาหารที่มีคุณค่า 3. จะเปลี่ยนท่าใช้ท่าซ้ำๆ เช่น จานนอนเป็นน่อง จานน่อง เป็นยืนเป็นเดิน ให้ค่อยๆ ทำ ให้รอหากที่หายใจมีคน จนแน่ใจว่าไม่ล้มเหลวค่อยเดินซ้ำๆ หากไม่แน่ใจควรหาคนมาช่วยพอยาง 4. พยายามเขย่าขา ใช้ได้คือรักษาระยะจางๆ หากเกิดอาการจะได้หยิบจ่ายมาใช้ได้ทันท่วงที วิธีกินยา



แบบที่ 2 ข้อมูลปัญหาสุขภาพ (สำหรับคนที่ต้องการศึกษาวิธีการ)

กดเลือกเมนูเพื่อ

เรียกใช้ฟังก์ชัน





หมวดอาหารและสุขภาพ

เริ่ม

“น้ำหนัก”, “ส่วนสูง” // “ได้อะ”

คำนวณค่า BMI / BMR
ดึงเว็บจาก

ข้อมูล BMI / BMR เว็บไซต์การได้อะ

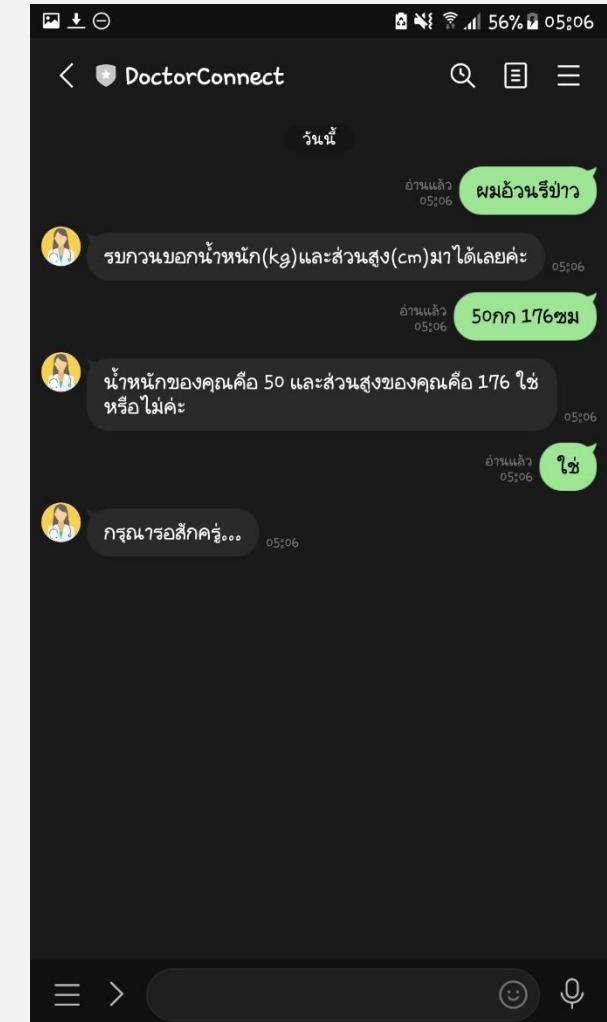
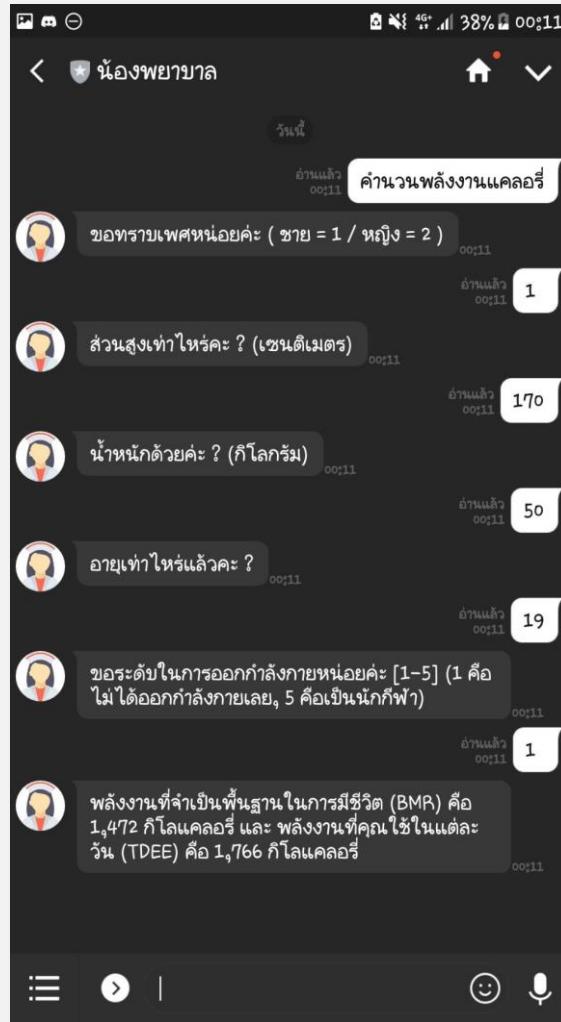
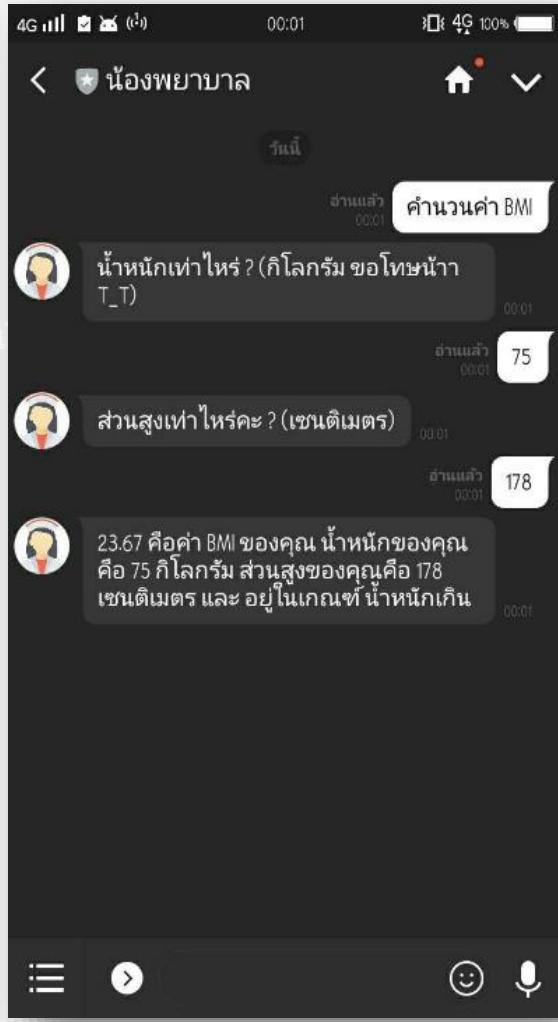
เรียกใช้พัฟฟ์ชั่นช่วยเหลือ

จบ

CHATBOT

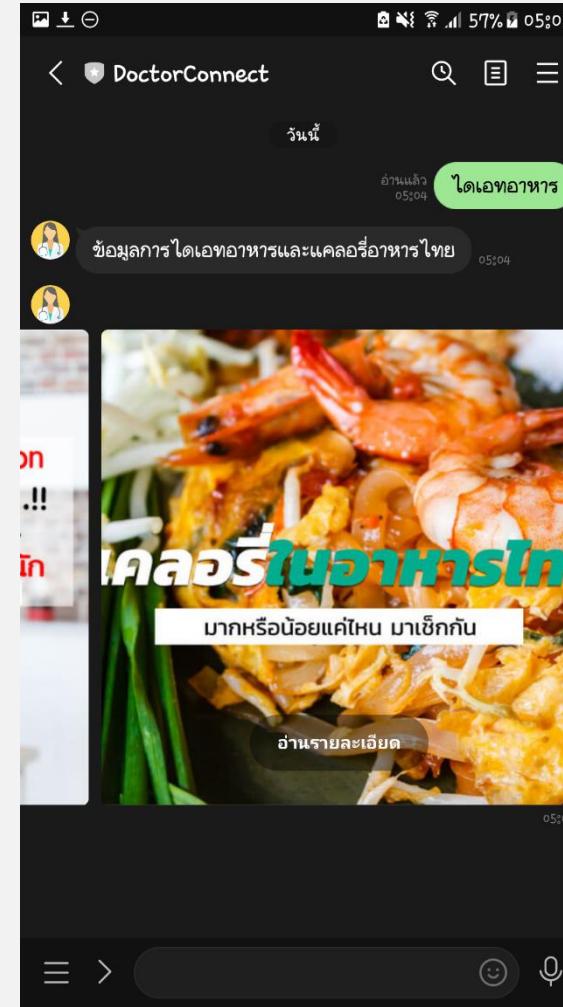
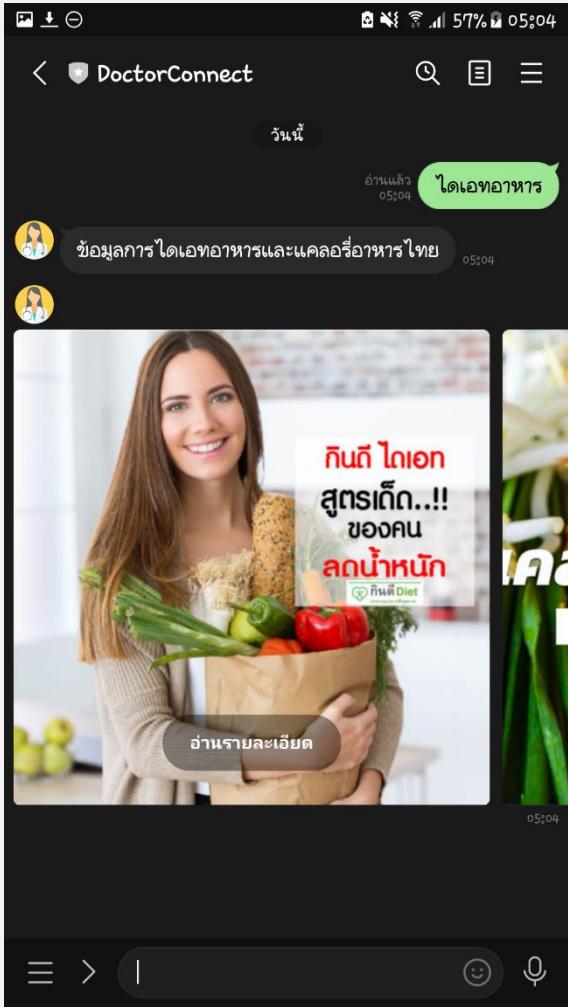


แบบที่ 1 คำนวนค่าดัชนีมวลกายและแคลอรี่ที่ใช้ต่อวัน





แบบที่ 2 ข้อมูลการได้อาหาร



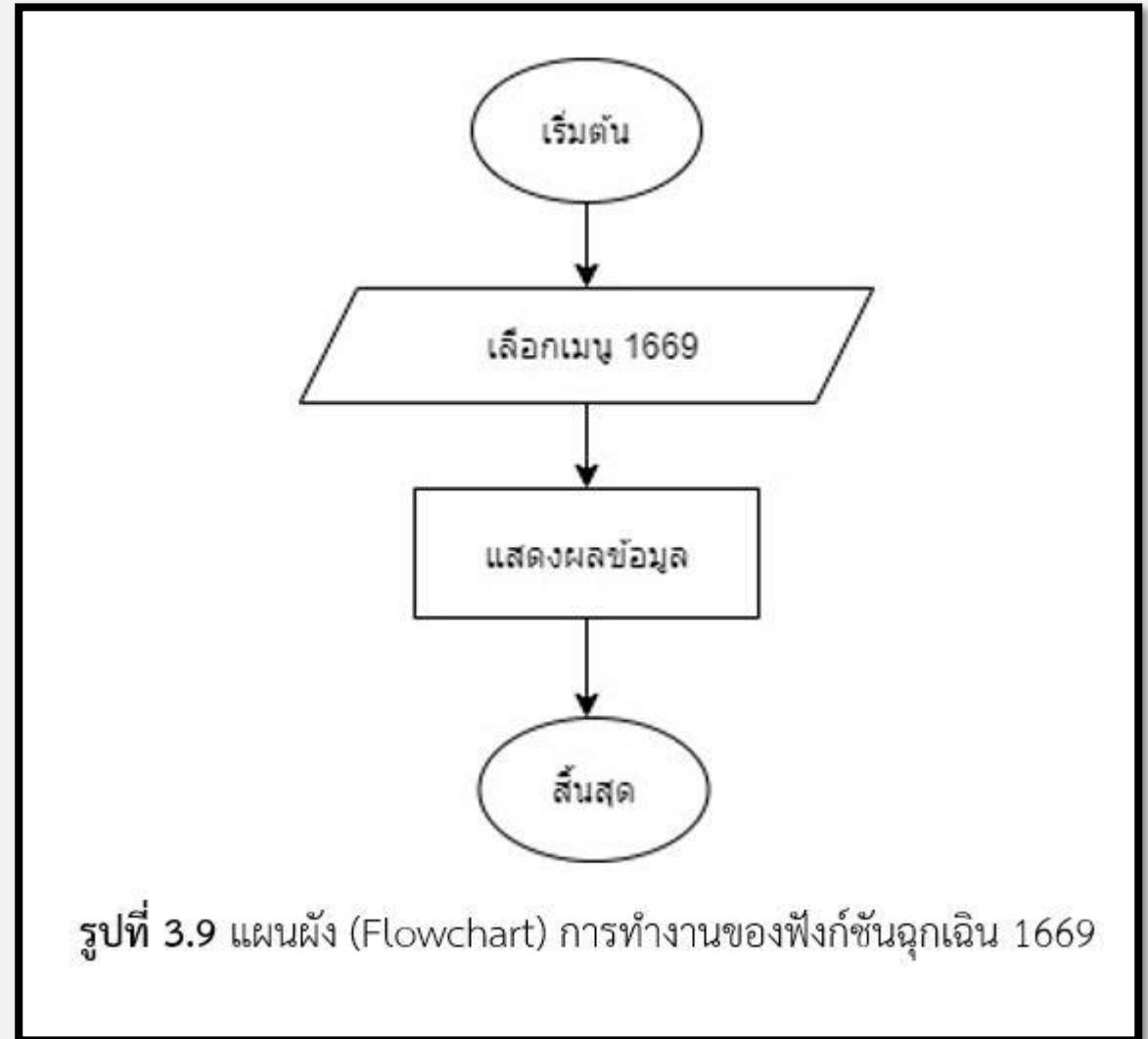
hd สุขภาพดี เริ่มต้นกันดูในแอป 05:05

ชื่อเมนูอาหาร	ปริมาณ/หน่วย	ปริมาณ
(657 รายการ)		
กระเพาะปลา	1 ชาม	150
กระเพาะปลาตุ๋นน้ำแดง	1 ชาม	225
กล้วยไข่	1 ลูก	40
กล้วยคลุกมะพร้าว	1 ถ้วย	100
กล้วยฉบับ	1 ช้อน	29
กล้วยตาด	1 ผล	30
กล้วยทอด (กล้วยแขก)	ดูในแอป	50

ค้นหาโรค ค้นหายา ค้นหามือ จองคลินิก รพ. รีวิวลูกค้า



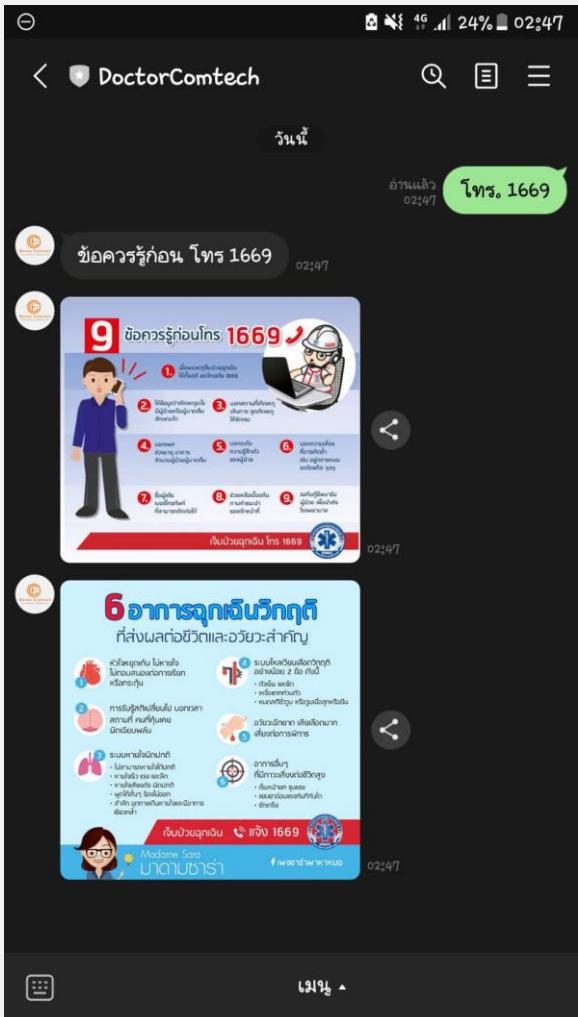
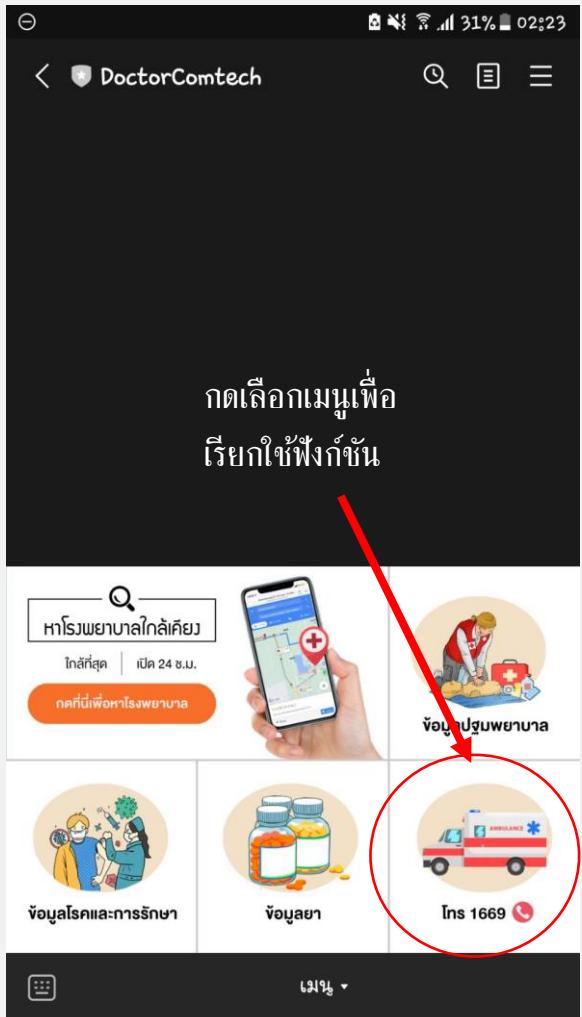
ໂກສ. 1669



รูปที่ 3.9 แผนผัง (Flowchart) การทำงานของฟังก์ชันฉุกเฉิน 1669

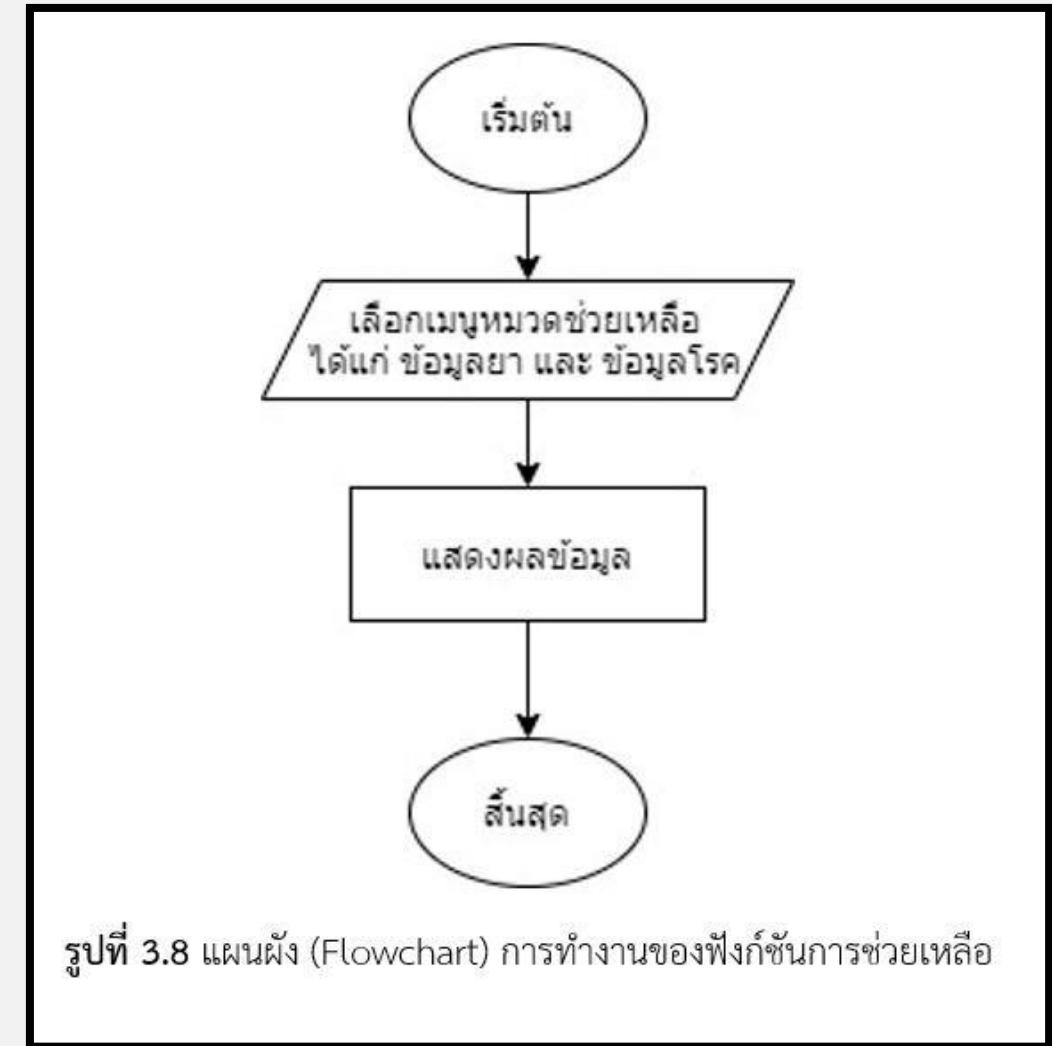


ข้อควรรู้ก่อนโหวต 1669





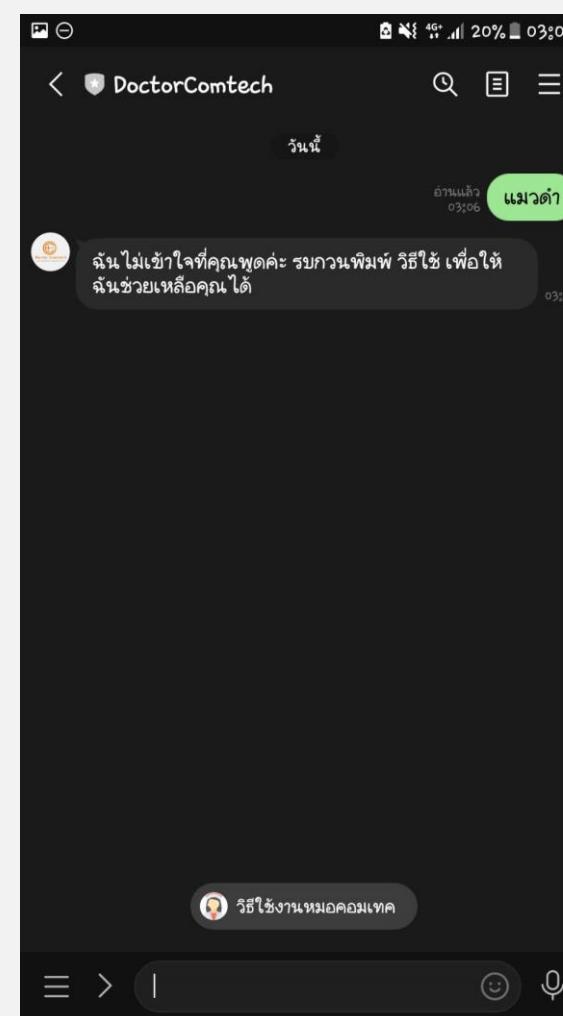
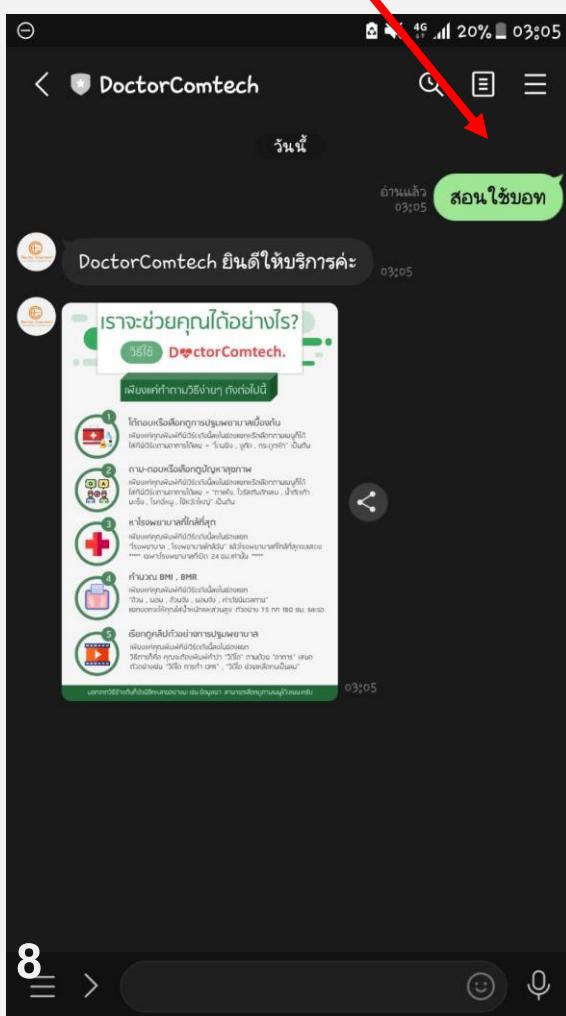
หมวดช่วยเหลือการใช้งานแฟกบอท

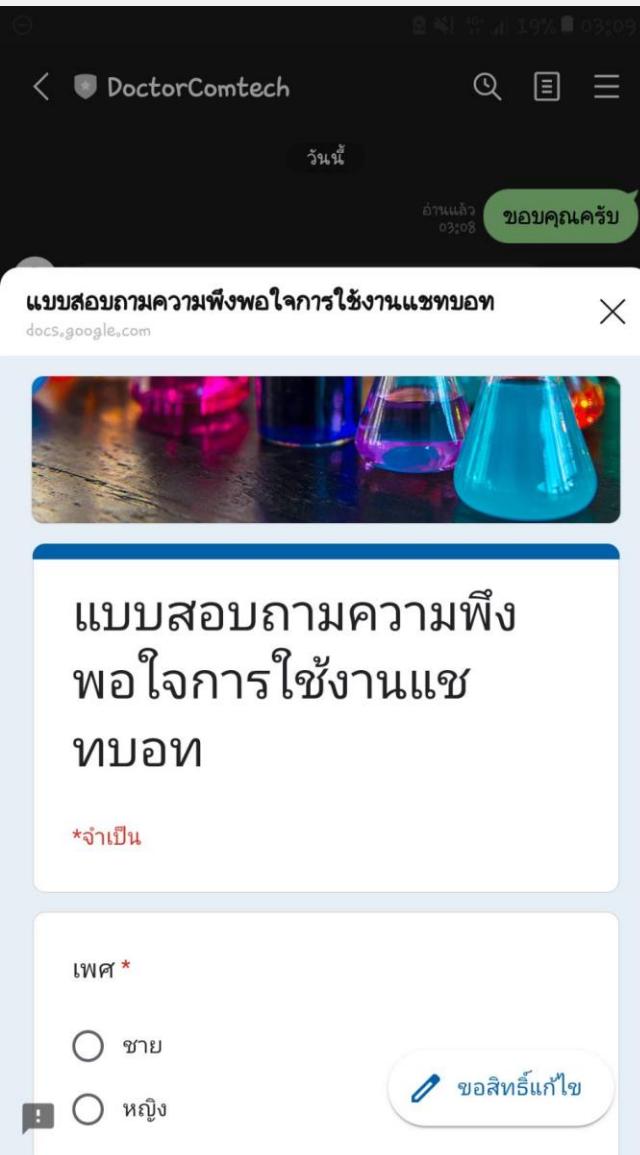
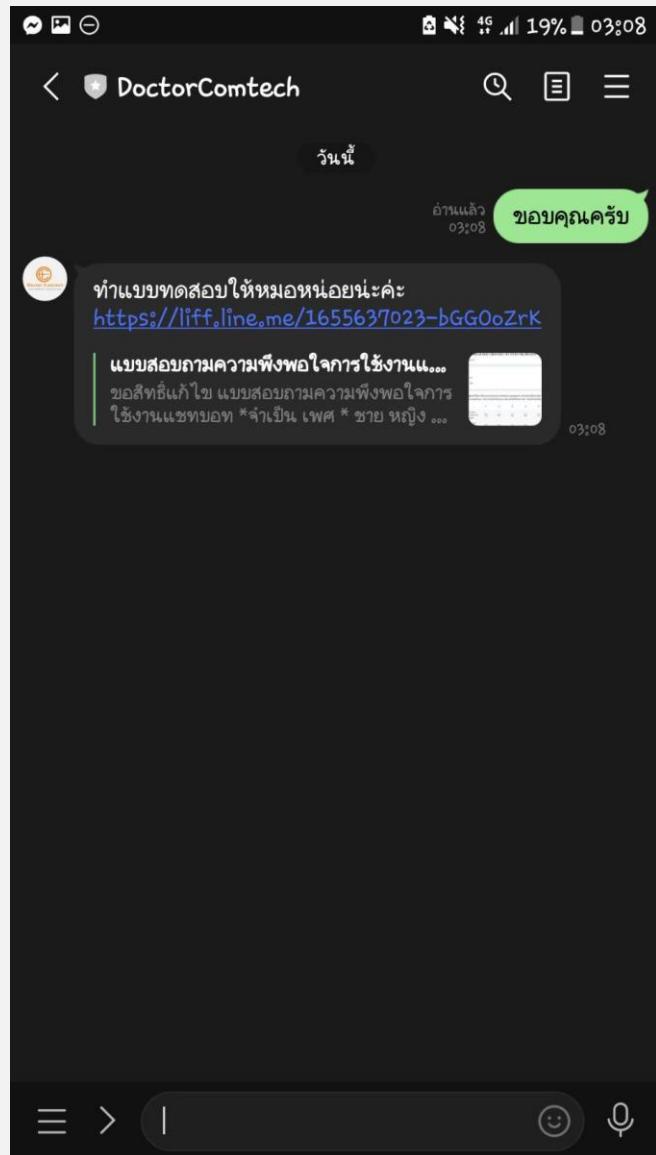


รูปที่ 3.8 แผนผัง (Flowchart) การทำงานของฟังก์ชันการช่วยเหลือ



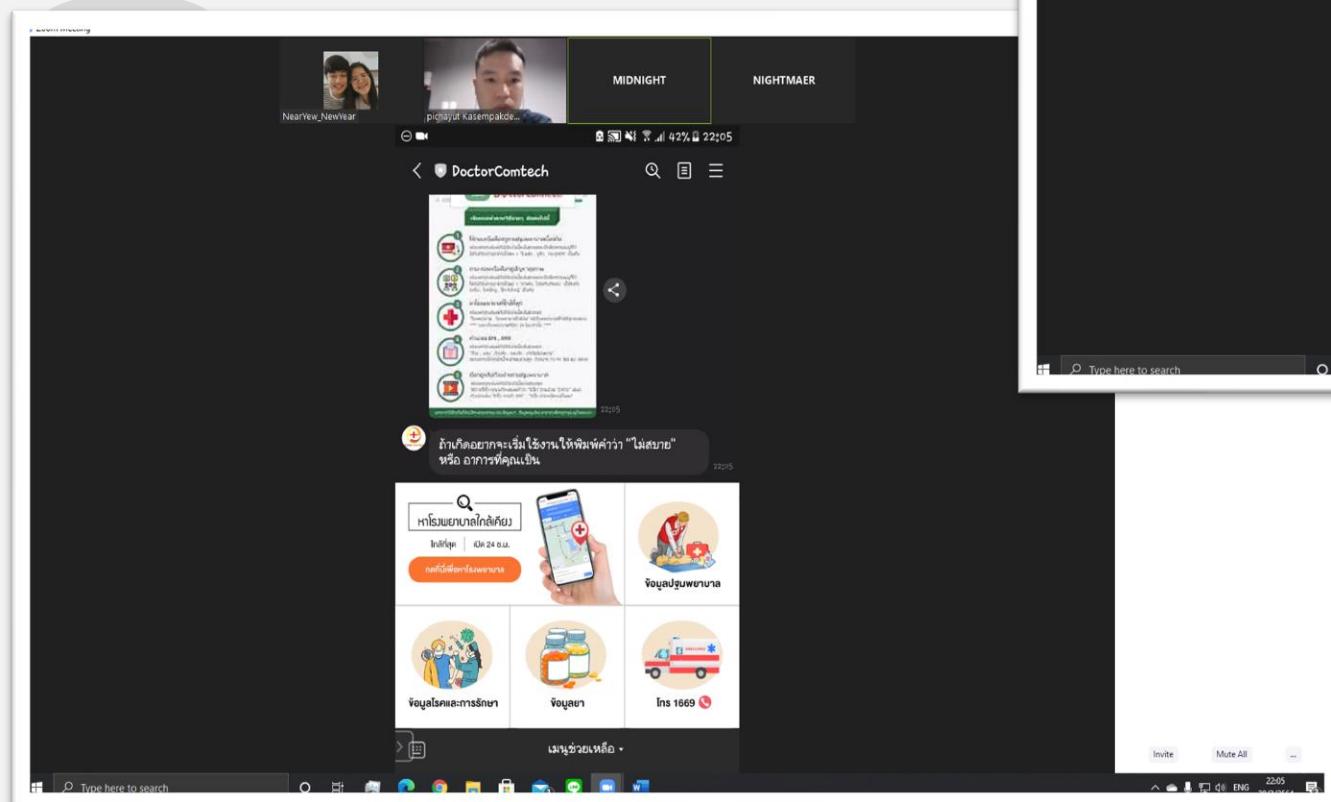
พิมพ์คีย์เวิร์ดเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน



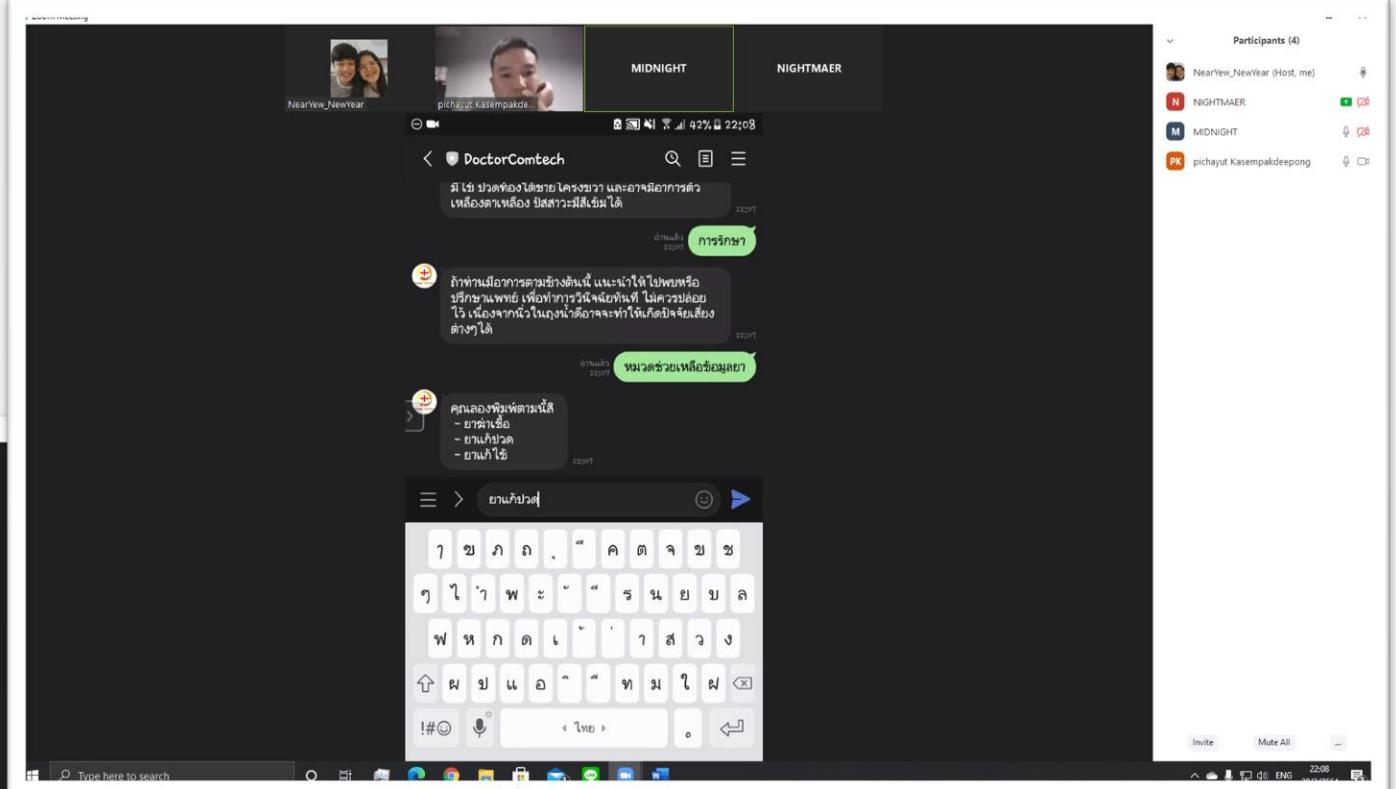




กี่ปีรักษาเรื่อง



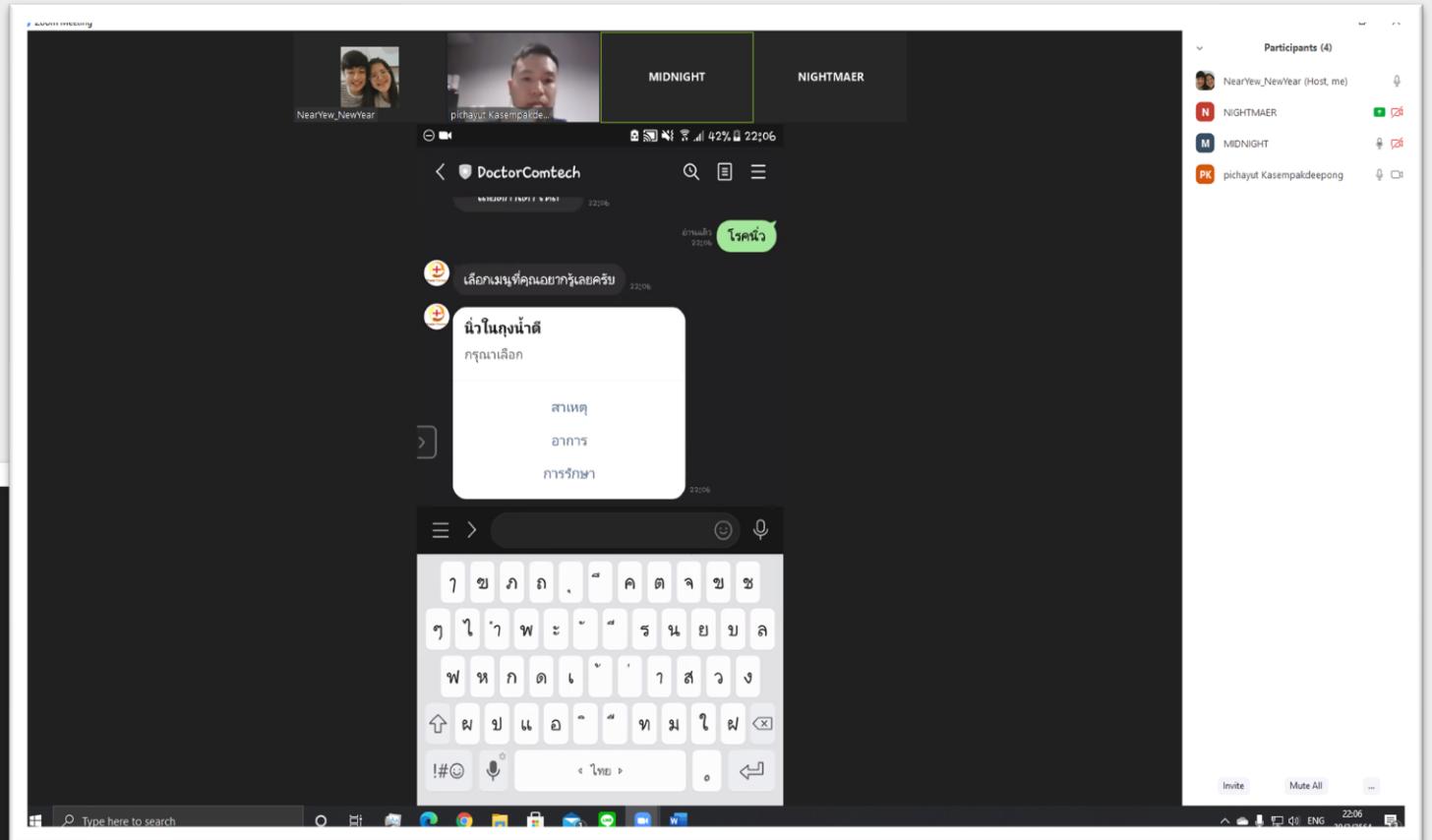
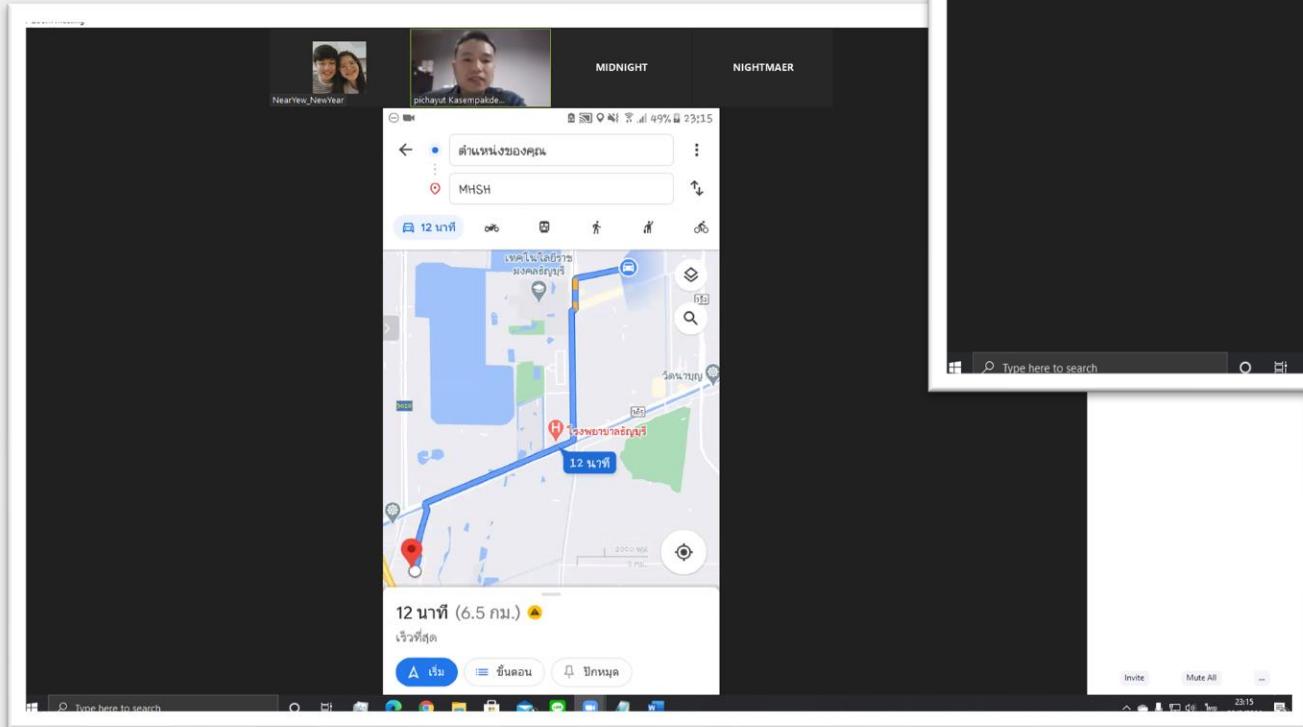
CHATBOT



CHATBOT



ที่ปรึกษาร่วม



CHATBOT



ขอบคุณที่รับชมครับ

