

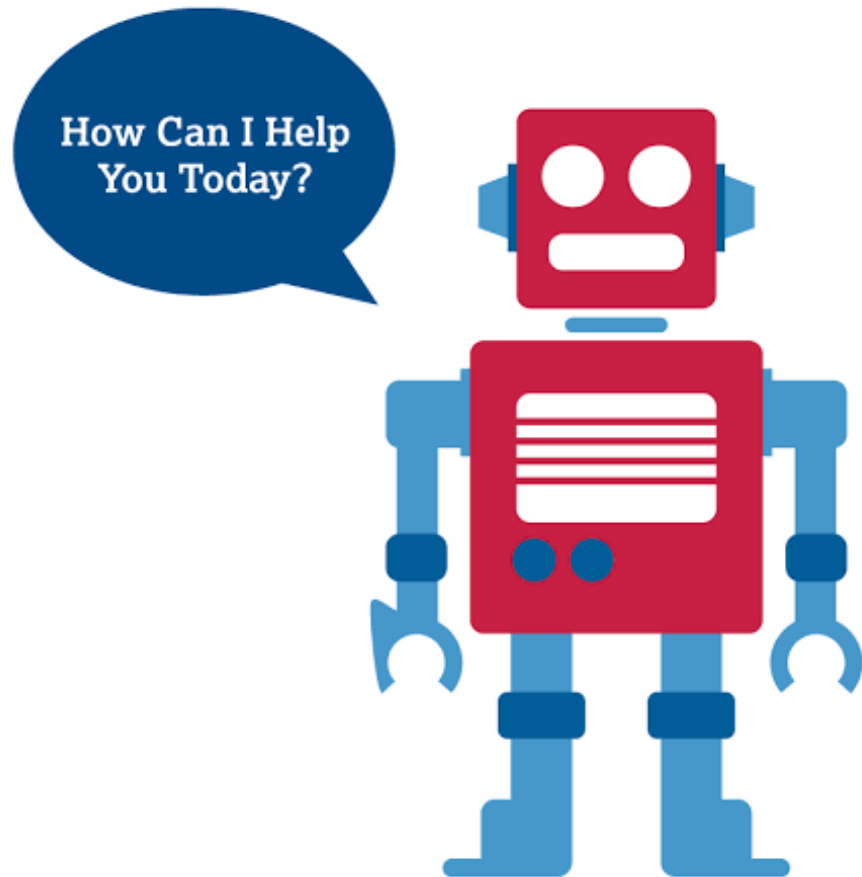


Chatbot for kidney disease patients caring

แชทบอทสำหรับดูแลผู้ป่วยโรคไต

ผู้จัดทำ: นายยง ยิ่งยืน รหัสนักศึกษา 6010110293

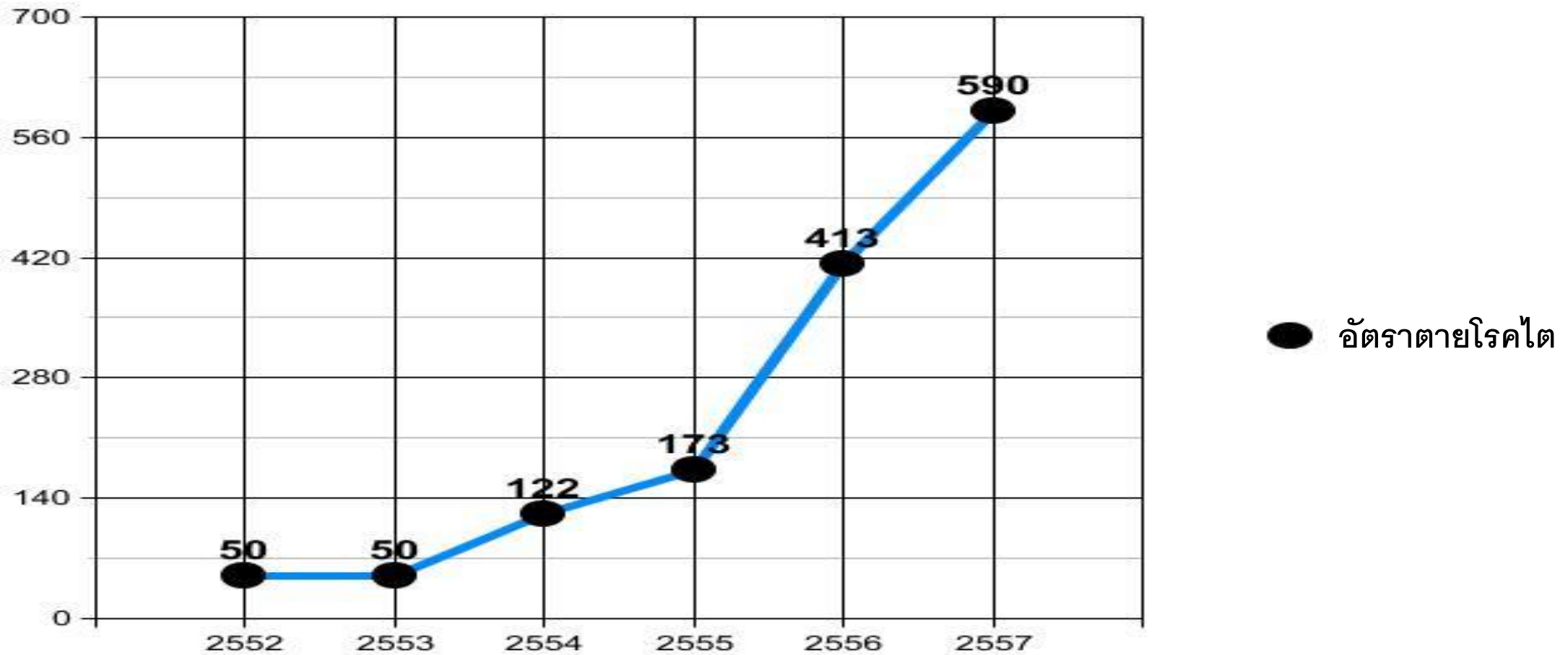
อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ



- ที่มาและความสำคัญของโครงการ
- ความก้าวหน้าการดำเนินงาน
- ผลการพัฒนา
- สรุปผลงานที่มีความก้าวหน้า
- แอปพลิเคชันรุ่นทดลอง

เค้าโครง

อัตราการตาย โรคไตเรื้อรังต่อแสนประชากร ในประเทศไทย ปี 2552-2557

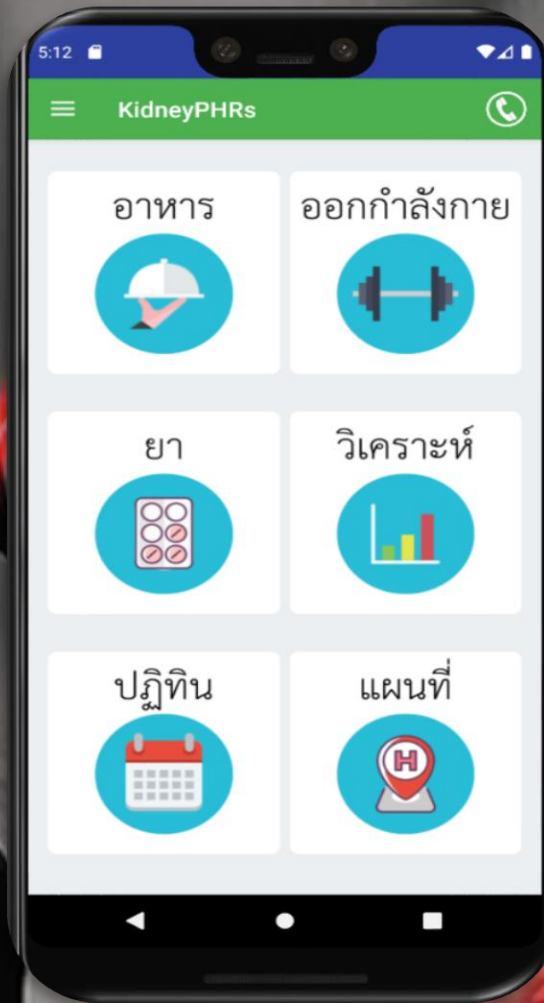
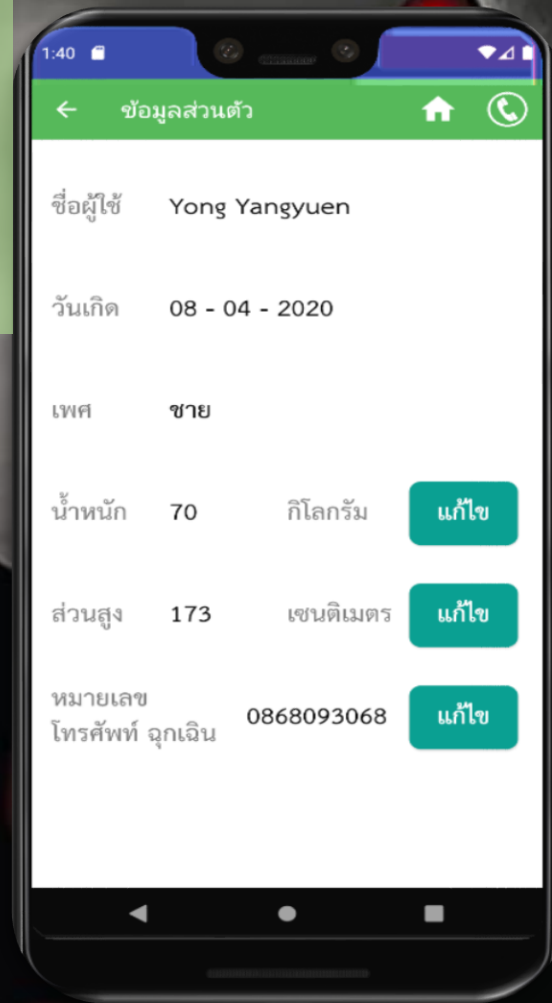


แหล่งข้อมูล: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

© 2020. ALL RIGHTS RESERVED.

Application ที่ใช้ในการพัฒนา ต่อยอด

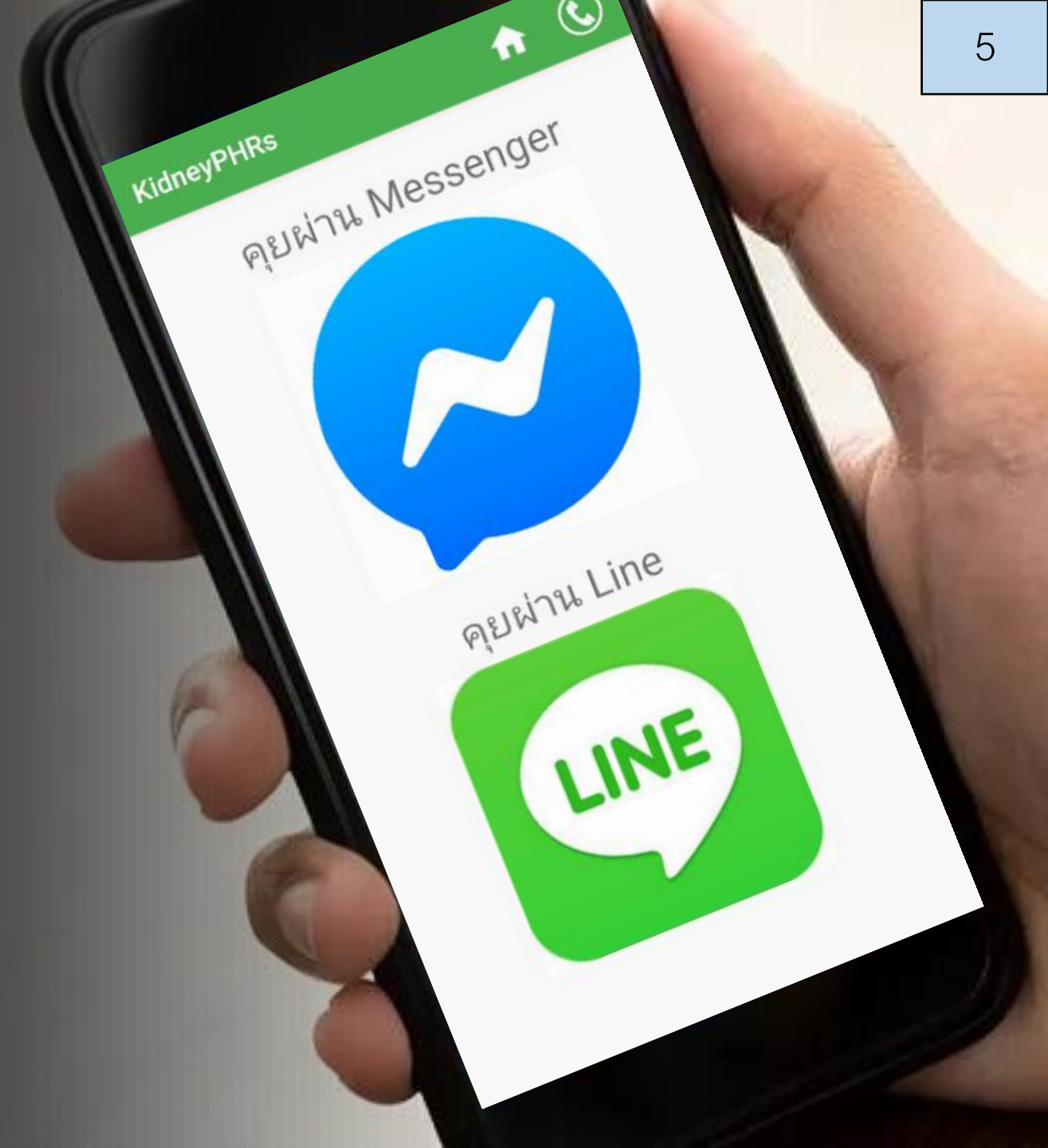


Chatbot

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

© 2020. ALL RIGHTS RESERVED.

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน



ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

รายการอาหารทั้งหมด

● หลัก อาหารทั้งหมด

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
รายการอาหารทั้งหมด

๑๑ Add user expression

๑๑ มีอาหารอะไรบ้าง

๑๑ ขอรายการอาหารหน่อย

๑๑ รายการอาหาร

๑๑ ขอเมนูหน่อย

๑๑ ขอรายการอาหารทั้งหมดมาให้ฉันซี

๑๑ ขอลิสต์อาหาร

๑๑ ขอรายชื่ออาหาร

๑๑ ขอเมนู

๑๑ อาหารที่มีทั้งหมด

๑๑ มีอาหารอะไรให้เลือกบ้าง

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

ปริมาณสารอาหาร
ที่ควรได้รับต่อวัน

- หลัก ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
ปริมาณสารอาหาร
ที่ควรได้รับต่อวัน

Training phrases ?

9

” Add user expression

” รับโซเดียมได้เท่าไร

” รับโปรตีนได้เท่าไร

” กินได้กี่กิโลแคล

” ใน 1 วัน กินได้กี่แคล

” พลังงานที่ควรได้รับต่อวัน

” ควรได้รับพลังงานเท่าไรต่อวัน

” วันนึงกินได้กี่แคล

” ปริมาณสารอาหารที่เหมาะสมในแต่ละวัน

” ปริมาณสารอาหารที่เหมาะสม

” กินได้แค่ไหน

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

อาหารที่ควรรับประทาน

- หลัก อาหารที่ควรทาน

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

อาหารที่ควรรับประทาน

Training phrases ?

11

” Add user expression

” มีอาหารอะไรแนะนำบ้าง

” อาหารแนะนำ

” อาหารที่สมควรรับประทาน

” ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารใด

” ผู้ป่วยโรคไตควรกินอาหารแบบไหน

” ผู้ป่วยโรคไตควรรับประทานอาหารอะไร

” อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรรับประทาน

” อาหารที่ควรทาน



ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

- หลีกเลี่ยง อาหารที่ไม่ควรทาน

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

๖๖ Add user expression

๖๖ อาหารที่ไม่แนะนำให้กิน

๖๖ อาหารที่ไม่ควรกินเลย

๖๖ อาหารที่ห้ามกิน

๖๖ สิ่งที่ห้ามกิน

๖๖ อะไรที่ห้ามกิน

๖๖ อะไรที่ไม่ควรกิน

๖๖ ผู้ป่วยไม่ควรรับประทานอะไร

๖๖ อาหารที่ไม่ควรรับประทาน

๖๖ อาหารที่ควรเลี่ยง

๖๖ อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรหลีกเลี่ยง

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

แนะนำทำออกกำลังกาย

- หลัก การออกกำลังกาย ทำ

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

แนะนำทำออกกำลังกาย

Training phrases ?

15

” Add user expression

” แนะนำทำออกกำลังกาย

” ทำออกกำลังกาย

” ทำออกกำลังกายต่างๆ

” ทำออกกำลังกายมีทั้งหมดกี่ท่า

” สอนทำออกกำลังกายหน่อย

” แนะนำทำกายบริหารหน่อย

” มีท่าบริหารร่างกายอะไรบ้าง

” มีทำออกกำลังกายกี่ท่า

” มีทำออกกำลังกายอะไรแนะนำบ้าง

” ทำออกกำลังกายที่แนะนำ

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

สอนทำออกกำลังกาย

- หลัก การออกกำลังกาย นอนยกขาขึ้นด้านข้าง
- หลัก การออกกำลังกาย นอนยกตัว
- หลัก การออกกำลังกาย บริหารกล้ามเนื้อท้อง
- หลัก การออกกำลังกาย บริหารกล้ามเนื้อแขน
- หลัก การออกกำลังกาย ยืดกล้ามเนื้อคอ
- หลัก การออกกำลังกาย ยืดกล้ามเนื้อสีข้าง
- หลัก การออกกำลังกาย ยืดกล้ามเนื้ออก หลัง
- หลัก การออกกำลังกาย หมุนไหล่
- หลัก การออกกำลังกาย หลอดเลือด
- หลัก การออกกำลังกาย แก้วงขาด้านหลัง

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล

สอนท่าออกกำลังกาย

Training phrases ?

” Add user expression

” ทำ Side leg lift

” Side leg lift

” ทำนอนยกขาขึ้นด้านข้าง

” นอนยกขาขึ้นด้านข้าง

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
ปริมาณการเติมน้ำ
ที่เหมาะสมต่อวัน



หลัก การเติมน้ำ



ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
ปริมาณการดื่ม
น้ำ
ที่เหมาะสมต่อวัน

- หลัก การดื่มน้ำ ^
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 60 - 69 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 80 - 89 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 50 - 59 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 70 - 79 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - มากกว่า 99 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - น้อยกว่า 40 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 90 - 99 กิโลกรัม
- ↳ หลัก การดื่มน้ำ - 40 - 49 กิโลกรัม

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การเพิ่มข้อมูล
ปริมาณการดื่มน้ำ
ที่เหมาะสมต่อวัน

๙๙ Add user expression

๙๙ ต้องดื่มน้ำอย่างไร

๙๙ ต้องดื่มน้ำยังไง

๙๙ ดื่มน้ำยังไงดี

๙๙ ดื่มน้ำยังไง

๙๙ กระจายน้ำ

๙๙ อยากกินน้ำ

๙๙ หิวน้ำ

๙๙ ดื่มน้ำ

๙๙ ปริมาณน้ำที่เหมาะสมต่อวัน

๙๙ ปริมาณน้ำที่พอเหมาะ

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การจัดกลุ่ม

คำที่มีความหมายเดียวกัน



Entities

21

Custom

System

Search entities

@ deny

@ drug

@ eighty_eightyNine

@ english_lang

@ fifty_fiftyNine

@ forty_fortyNine

@ greeting

@ how

@ kilogram

@ less_forty

@ like

@ looking_for_food




@ looking_for_menu

ความก้าวหน้า การดำเนินงาน

การจัดกลุ่ม

คำที่มีความหมายเดียวกัน

looking_for_food|

☒ Define synonyms  ☐ Regexp entity  ☐ Allow automated expansion ☐ Fuzzy matching 

หิว	หิว, เนื่อย, อยากกิน, อยากรับประทาน, อยากแดก, กระหาย
กิน	กิน, แดก, รับประทาน, ทาน, แดกเลือด
อาหาร	อาหาร, ของกิน, อาหารการกิน, ข้าว, โภชนาการ, สารอาหาร, มื้ออาหาร, ก้นข้าว

[Click here to edit entry](#)

Messenger

dtac-T:Better Tog... 7:35 PM 90%

< 7 KDChatbot ✓

มีอาหารอะไรบ้างอะ

รายการอาหารที่เรามีทั้งหมด
มีดังนี้

[อาหารจานเดียว 68 รายการ]

- ก๋วยจั๊บน้ำข้น
- ก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่
- ก๋วยเตี๋ยวน่องไก่ตุ๋นยาจีน
- ก๋วยเตี๋ยวผัดซีอิ้ว
- ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นหมูตุ๋น
- ก๋วยเตี๋ยวหมูต้มยำ
- ก๋วยเตี๋ยวหมูน้ำตก
- ก๋วยเตี๋ยวหลอด
- ก๋วยเตี๋ยวเย็นตาโฟ
- ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี่ลูกชิ้นน้ำใส
- ขนมจีนน้ำยากะทิ
- ขนมจีนน้ำเงี้ยว
- ขนมจีนแกงเขียวหวาน
- ข้าวกล้องราดต้มจืด
- ข้าวกล้องราดลาบเห็ด
- ข้าวคลุกกะปิ
- ข้าวผัดหมู

LINE

dtac-T:Better Tog... 1:47 AM 74%

< 99+ KDChatbot

Read 1:47 AM ขอเมนูหน่อย

รายการอาหารที่เรามีทั้งหมด
มีดังนี้

[อาหารจานเดียว 68 รายการ]

- ก๋วยจั๊บน้ำข้น
- ก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่
- ก๋วยเตี๋ยวน่องไก่ตุ๋นยาจีน
- ก๋วยเตี๋ยวผัดซีอิ้ว
- ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นหมูตุ๋น
- ก๋วยเตี๋ยวหมูต้มยำ
- ก๋วยเตี๋ยวหมูน้ำตก
- ก๋วยเตี๋ยวหลอด
- ก๋วยเตี๋ยวเย็นตาโฟ
- ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี่ลูกชิ้นน้ำใส
- ขนมจีนน้ำยากะทิ
- ขนมจีนน้ำเงี้ยว
- ขนมจีนแกงเขียวหวาน
- ข้าวกล้องราดต้มจืด
- ข้าวกล้องราดลาบเห็ด
- ข้าวคลุกกะปิ
- ข้าวผัดหมู
- ข้าวมันไก่
- ข้าวราดต้มกะทิสายบัว
- ข้าวราดต้มจืดเต้าหู้หมูสับ
- ข้าวราดต้มหมูพะโล้กับไข่

ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ
แสดงรายการอาหารทั้งหมด
ได้

Messenger

dtac-T:Better Tog... 1:53 AM 73%

< 7 KDChatbot

วันนี้งินได้กี่แคล

สารอาหาร	ปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน
พลังงาน	30-35 กิโลแคลอรี (kcal) ดูนด้วย น้ำหนักตัว (kg)
โปรตีน (Protein)	1.1-1.4 กรัม (g) ดูนด้วย น้ำหนักตัว
ไขมันอิ่มตัว (K)	2000-3000 มิลลิกรัม (mg)
โพแทสเซียม (P)	800-1000 มิลลิกรัม
โซเดียม (Na)	ไม่เกิน 2000 มิลลิกรัม
แมกนีเซียม	เลือกแปะปอดโปรตีน
ไขมัน	เลือกน้ำมันที่มีไขมันอิ่มตัวสูง

ตามตารางนี้เลยจ้า

LINE

dtac-T:Better Tog... 1:53 AM 73%

< 99+ KDChatbot

ผมพขออาหารมาเลยจ้า
Today 1:47 AM

สารอาหารที่ควรได้รับต่อวันคิดยัง
ใจครับ

Read
1:53 AM

สารอาหาร	ปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน
พลังงาน	30-35 กิโลแคลอรี (kcal) ดูนด้วย น้ำหนักตัว (kg)
โปรตีน (Protein)	1.1-1.4 กรัม (g) ดูนด้วย น้ำหนักตัว
ไขมันอิ่มตัว (K)	2000-3000 มิลลิกรัม (mg)
โพแทสเซียม (P)	800-1000 มิลลิกรัม
โซเดียม (Na)	ไม่เกิน 2000 มิลลิกรัม
แมกนีเซียม	เลือกแปะปอดโปรตีน
ไขมัน	เลือกน้ำมันที่มีไขมันอิ่มตัวสูง

1:53 AM

ตามตารางนี้เลยจ้า
1:53 AM

ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ
แสดงปริมาณสารอาหาร
ที่ควรได้รับต่อวันได้

Messenger

dtac-T:Better Tog... 1:37 AM 75%

< 7 KDChatbot ✓

มีอาหารอะไรแนะนำมั๊ย

อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควร
รับประทาน
[ถ้าให้ง่ายๆ มองหาอาหารที่มีสี
จืดๆ สีไม่เข้ม]
ตัวอย่างเช่น

- ไข่ขาว
- ปลา
- เนื้อหมู ไก่ (ที่ไม่ติดมัน)
- น้ำเต้าหู้ที่ทำสดๆ นำนมข้าวที่ไม่
ปรุงแต่ง
- ข้าวขาว
- เส้นหมี เส้นเล็ก วุ้นเส้น
- ผักสีอ่อน เช่น กะหล่ำปลี ผักกาด
ขาว ฟัก มะเขือยาว มะเขือเปราะ
มะระ ผักบุ้ง (การนำไปลวก หรือต้ม
ก่อนทาน ก็จะช่วยลดฟอสฟอรัสใน
ผักได้)
- น้ำขิง
- ชาไม่ใส่นม
- น้ำหวาน
- เมอแรงค์ (ทำจากไข่ขาว) ชาหริ่ม

LINE

dtac-T:Better Tog... 8:02 PM 85%

< 99+ ★ KDChatbot 🔍 ☰

Read
8:02 PM

อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรกิน



อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรรับ
ประทาน
[ถ้าให้ง่ายๆ มองหาอาหารที่มีสี
จืดๆ สีไม่เข้ม]
ตัวอย่างเช่น

- ไข่ขาว
- ปลา
- เนื้อหมู ไก่ (ที่ไม่ติดมัน)
- น้ำเต้าหู้ที่ทำสดๆ นำนมข้าวที่ไม่
ปรุงแต่ง
- ข้าวขาว
- เส้นหมี เส้นเล็ก วุ้นเส้น
- ผักสีอ่อน เช่น กะหล่ำปลี ผักกาด
ขาว ฟัก มะเขือยาว มะเขือเปราะ
มะระ ผักบุ้ง (การนำไปลวก หรือต้ม
ก่อนทาน ก็จะช่วยลดฟอสฟอรัสใน
ผักได้)
- น้ำขิง
- ชาไม่ใส่นม
- น้ำหวาน
- เมอแรงค์ (ทำจากไข่ขาว) ชาหริ่ม
- ขนมชั้น ลอดช่อง วุ้น

8:02 PM

ถึงแม้อาหารเหล่านี้จะทานได้ แต่ก็
ไม่ควรทานจนมากเกินไป ควรรักษา



ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ

แนะนำอาหาร

ที่ควรรับประทานได้

Messenger

dtac-T:Better Tog... 1:38 AM 75%

< 7 KDChatbot ✓

อาหารไร้มันควรกินบ้างอะ

อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรหลีกเลี่ยง
[นอกจากอาหารรสจัดแล้ว ยังควร
หลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง]
ตัวอย่างเช่น

- ไข่แดง
- เนื้อสัตว์ติดมัน
- ถั่วต่างๆ รวมถึงธัญพืชจำพวก
งาดำ งาขาว
- ผลิตภัณฑ์จากนมวัว เช่น ชีส โย
เกิร์ต ไอศกรีมที่ทำจากนม
- ข้าวกล้อง
- บะหมี่
- ขนมปังโฮลวีต
- ขนมเบเกอรี่ต่างๆ
- ผักสีเข้ม เช่น คื่นหอย บล็อกโคลี
แครอท ผักโขม กะเพรา โหระพา ชี
เหล็ก ชะอม ฟักทอง มะเขือเทศ
- เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ
ชาเขียวใส่นม น้ำอัดลม โกโก้/ช็อค
โกแลต
- เครื่องดื่มเกลือแร่ต่างๆ

LINE

dtac-T:Better Tog... 1:38 AM 75%

< 99+ ★ KDChatbot 🔍 ☰ ☰

Read
1:38 AM

ห้ามกินอาหารอะไรบ้าง



อาหารที่ผู้ป่วยโรคไตควรหลีกเลี่ยง
[นอกจากอาหารรสจัดแล้ว ยังควร
หลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง]
ตัวอย่างเช่น

- ไข่แดง
- เนื้อสัตว์ติดมัน
- ถั่วต่างๆ รวมถึงธัญพืชจำพวก
งาดำ งาขาว
- ผลิตภัณฑ์จากนมวัว เช่น ชีส โย
เกิร์ต ไอศกรีมที่ทำจากนม
- ข้าวกล้อง
- บะหมี่
- ขนมปังโฮลวีต
- ขนมเบเกอรี่ต่างๆ
- ผักสีเข้ม เช่น คื่นหอย บล็อกโคลี
แครอท ผักโขม กะเพรา โหระพา ชี
เหล็ก ชะอม ฟักทอง มะเขือเทศ
- เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ
ชาเขียวใส่นม น้ำอัดลม โกโก้/ช็อค
โกแลต
- เครื่องดื่มเกลือแร่ต่างๆ
- ขนมไทยที่ทำจากไข่แดง เช่น ทอง
หยิบ ทองหยอด ฝอยทอง
- สังขยา ขนมหม้อแกง คัสตาร์ด

ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ

แนะนำอาหาร

ที่ควรหลีกเลี่ยงได้

Messenger

dtac-T:Better Tog... 8:08 PM 85%

< 7 KDChatbot ✓

แนะนำท่าออกกำลังกายหน่อยครับ

ท่าออกกำลังกายที่แนะนำ
[มีทั้งหมด 10 ท่า]

- ดูแลหลอดเลือด
- ยืดกล้ามเนื้อคอ
- หมุนไหล่
- ยืดกล้ามเนื้ออกและหลังส่วนบน
- ยืดกล้ามเนื้อซี่ข้าง
- บริหารกล้ามเนื้อแขน
- บริหารกล้ามเนื้อน่อง
- แก่วงขาด้านหลัง
- นอนยกขาขึ้นด้านข้าง
- นอนยกตัว

เชิญเลือกท่าออกกำลังกายที่สนใจ
เพื่อดูวิธีการทำได้เลยคะ

ดูแลหลอดเลือด

ยืดกล้ามเนื้อคอ

หมุนไหล่

LINE

dtac-T:Better To... 12:52 AM 81%

< 99+ KDChatbot 🔍 ☰

Today

Read
12:52 AM

มีท่าออกกำลังกายแนะนำมัย



ท่าออกกำลังกายที่แนะนำ
[มีทั้งหมด 10 ท่า]

- ดูแลหลอดเลือด
- ยืดกล้ามเนื้อคอ
- หมุนไหล่
- ยืดกล้ามเนื้ออกและหลังส่วนบน
- ยืดกล้ามเนื้อซี่ข้าง
- บริหารกล้ามเนื้อแขน
- บริหารกล้ามเนื้อน่อง
- แก่วงขาด้านหลัง
- นอนยกขาขึ้นด้านข้าง
- นอนยกตัว

12:52 AM

เชิญเลือกท่าออกกำลังกายที่สนใจ
เพื่อดูวิธีการทำได้เลยคะ

12:52 AM

ดูแลหลอดเลือด

ยืดกล้ามเนื้อคอ

หมุนไหล่

ยืด

ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ
แนะนำท่าออกกำลังกาย
ได้

Messenger

dtac-T:Better T... 12:47 AM 82%

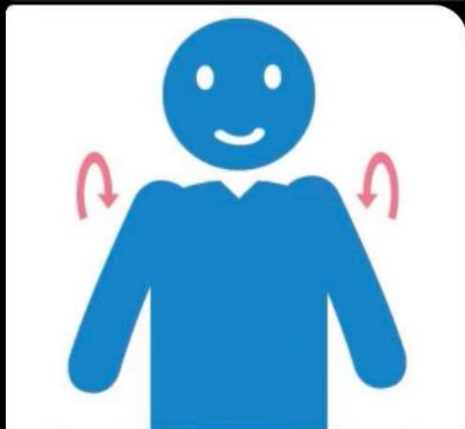
< 7 KDChatbot ✓

ท่าหมุนไหล่ทำยังไงอะ

หมุนไหล่
วิธีการออกกำลังกายเพื่อเพิ่ม
ความยืดหยุ่น
มีขั้นตอนดังนี้

1. ยืนหรือนั่งตัวตรง
2. ค่อยๆ หมุนไหล่ทั้งสองข้างไป
ข้างหน้าพร้อมๆ กัน นับเป็น 1 ครั้ง
3. อาจทำเช่นเดียวกันแต่เปลี่ยน
ทิศทางการหมุนไปข้างหลัง

ดังรูป



LINE

dtac-T:Better To... 12:53 AM 81%

< 99+ ★ KDChatbot 🔍 ☰

Read
12:53 AM

สอนท่านอนยกตัวหน่อยค้าบ



นอนยกตัว
วิธีการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความ
แข็งแรง
มีขั้นตอนดังนี้

1. นอนหงาย งอเข่าขึ้นเล็กน้อย มือ
กอดอก
2. ค่อยๆ ยกศีรษะขึ้น โดยให้ไหล่
ยกขึ้นจากพื้นเล็กน้อย
3. ค่อยๆ ลดศีรษะลงกลับสู่
ตำแหน่งเดิม นับเป็น 1 ครั้ง

ดังรูป

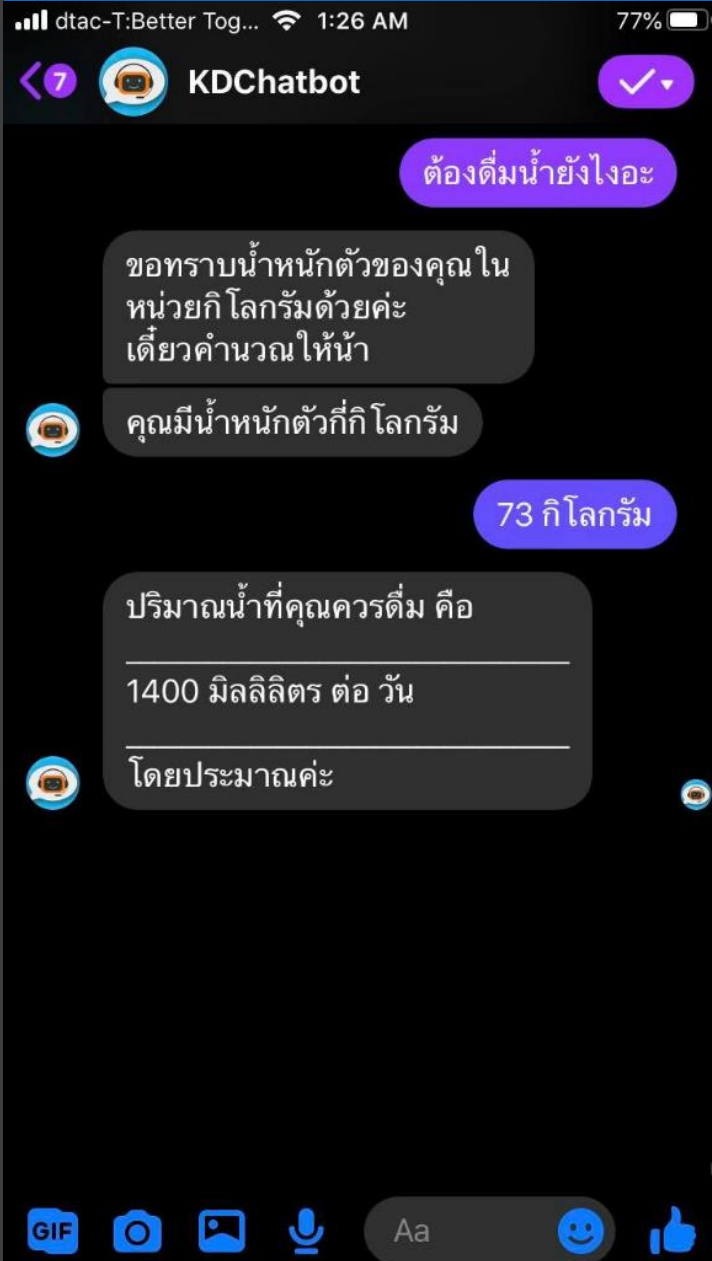
12:53 AM



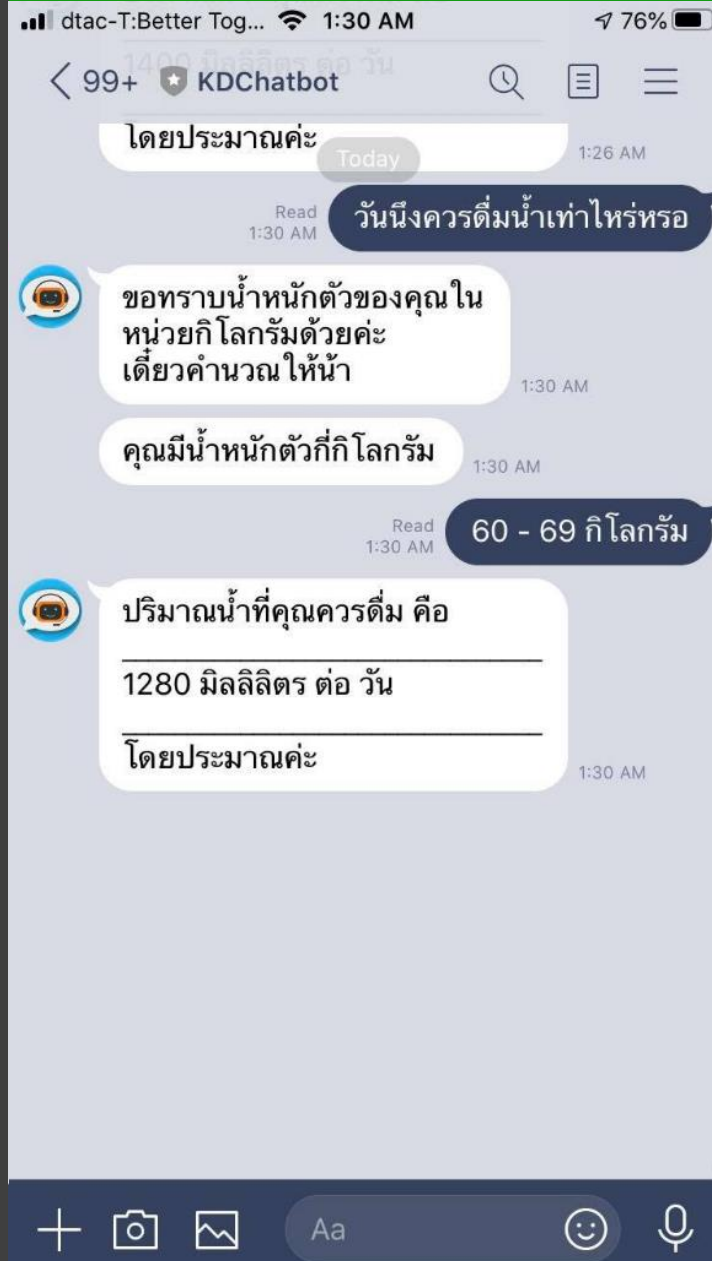
ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ
สอนท่าออกกำลังกาย
ได้

Messenger



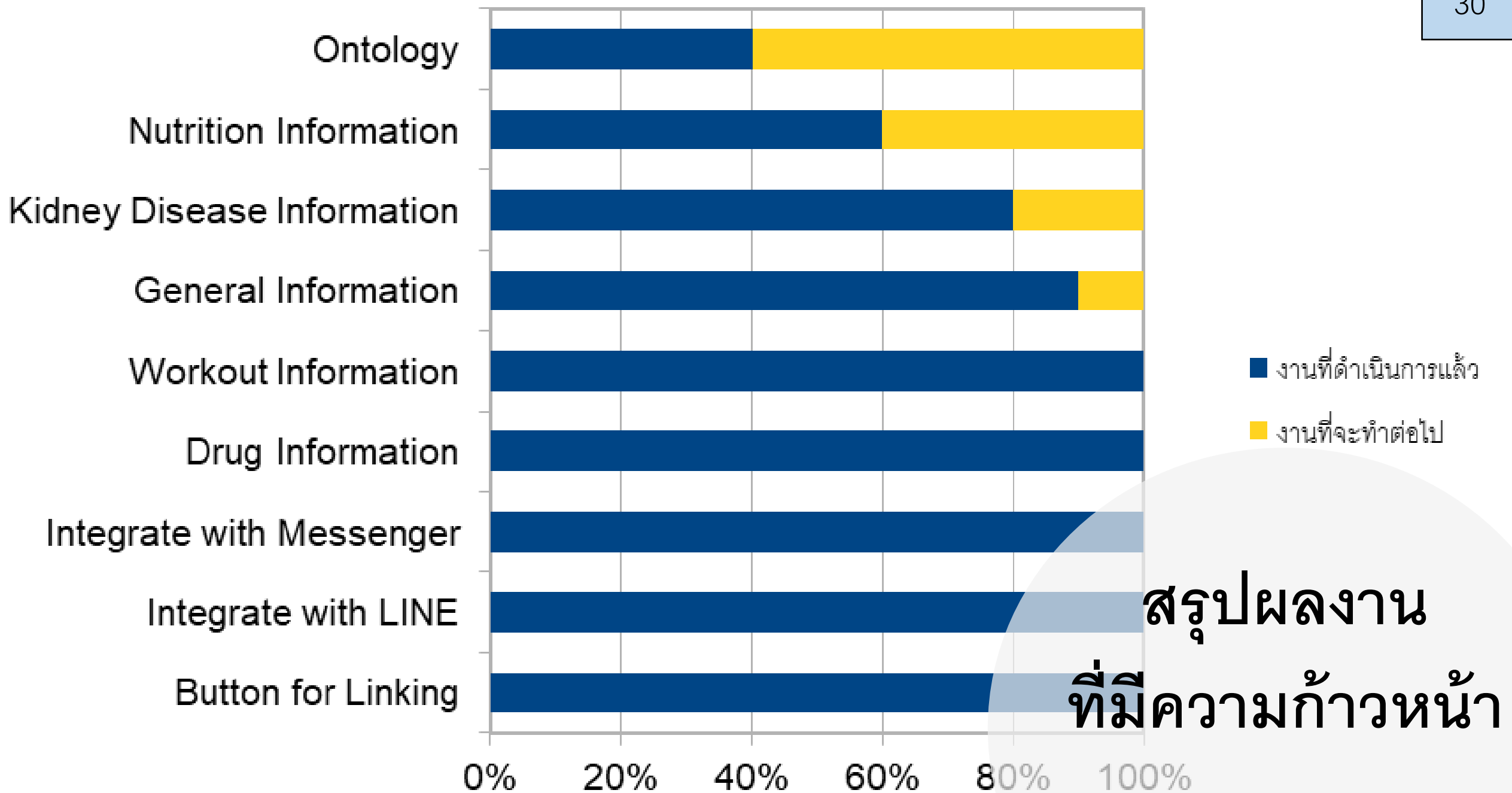
LINE



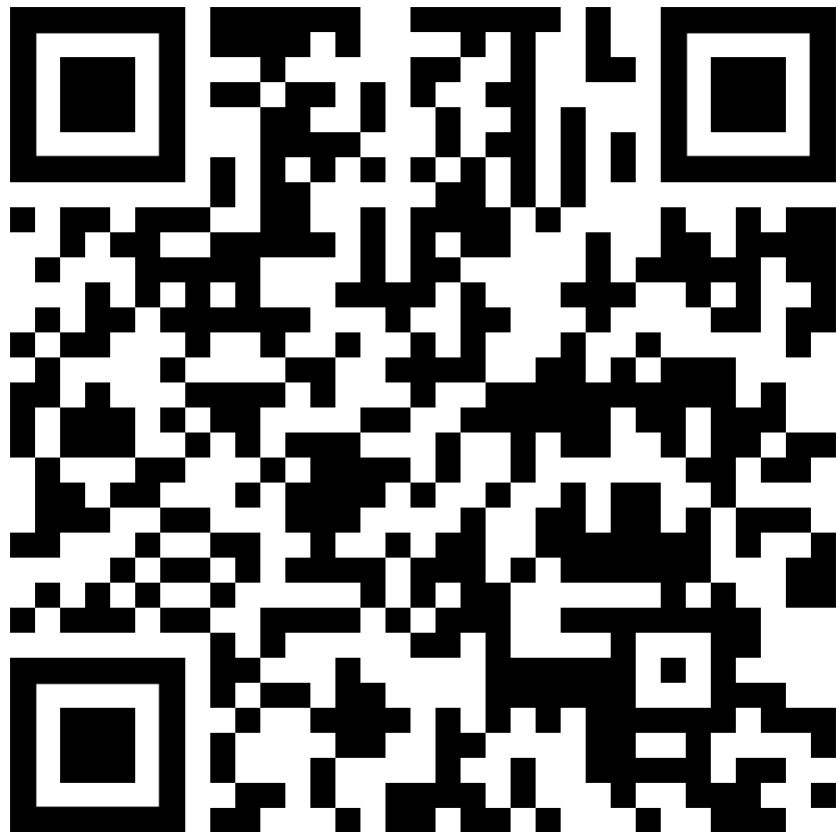
29

ผลการพัฒนา

แชทบอทสามารถ
แสดงปริมาณการดื่มน้ำ
ที่เหมาะสมต่อวันได้



Messenger



LINE



Thank You
For
Your Attention!

Any Questions?