

SMART WARFARIN IN บ่อพลอย

จัดทำโดย เกษัชกรกัญญ์ชิตาปิ่นแก้ว

เกษัชกรจตุรงค์ วงคำ

และบุคลากรฝ่ายเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค



ยาวาร์ฟาริน (Warfarin)



Warfarin 3 MG



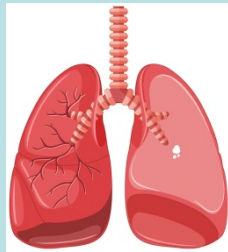
Warfarin 5 MG



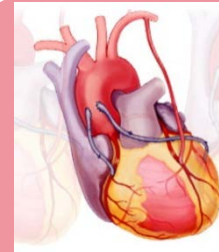
ยาอาร์ฟาริน (Warfarin)

จัดเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือด ทางเภสัชวิทยาใช้รักษาและป้องกันภาวะอุดตันของหลอดเลือด

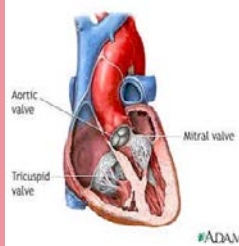
ลิ่มเลือดอุดตันในปอดหรือหลอดเลือดดำส่วนลึก (Pulmonary embolism and deep vein thrombosis).



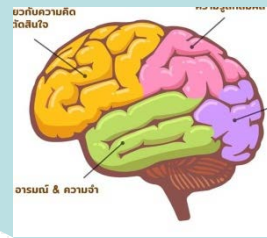
กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute MI)
หัวใจเต้นผิดจังหวะ (Atrial fibrillation)



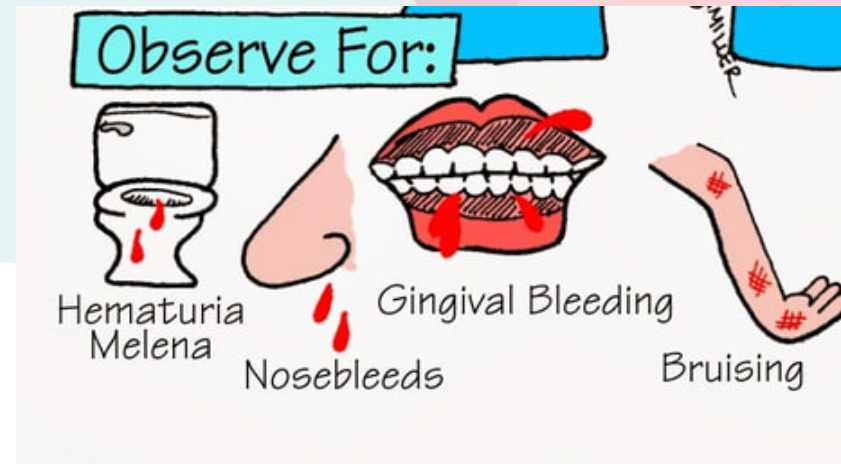
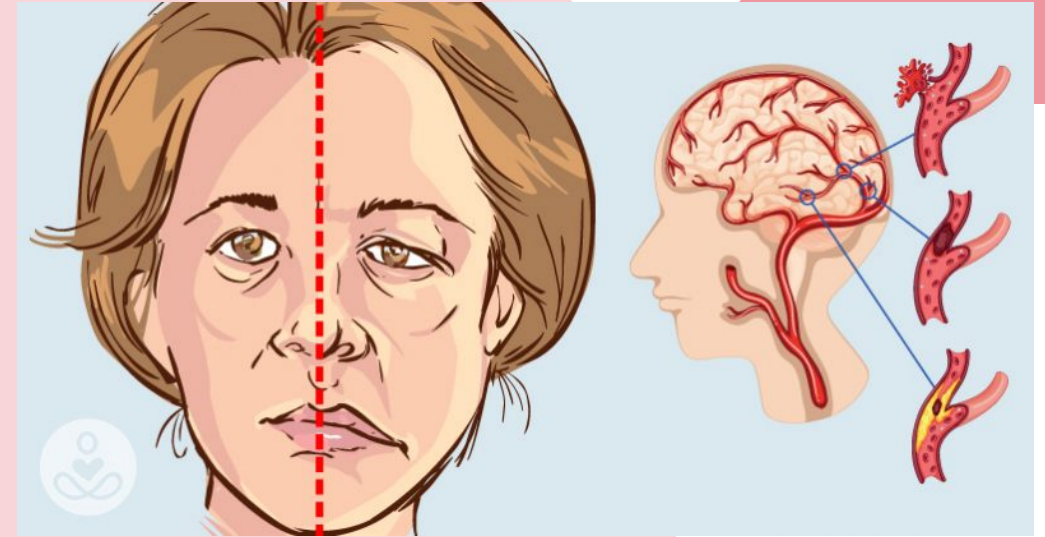
ลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว
เปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม



ประวัติเคยเกิดเส้นเลือดสมองอุดตันจากลิ่มเลือด



ยาฟาร์ฟาริน (Warfarin) = “ยาที่มีความเสี่ยงสูง”



What does INR mean?

INR

INR stands for “international normalized ratio.” It is a standardized reporting system established by the World Health Organization (WHO). It is used as the measure of a patient's level of anticoagulation when being treated with warfarin.

What's your target INR?

Your clinician will provide you with a target INR range. For people taking warfarin, the target INR typically ranges from 2 to 3, but may be different depending on the patient and his or her condition.²

Your individual target range may vary based on disease state and advising doctor's treatments. For more information on your range, please contact your doctor.

**Below
Range**

2.0

**INR Value
Within Range**

3.0

**Above
Range**

Risk of blood clots
e.g., stroke, venous thromboembolism (VTE)

Risk of bleeding
e.g., brain hemorrhage

Talk to your doctor about the appropriate INR range for you.

< 1.5	▲ 10-20%
1.5-1.9	▲ 5-10%
2.0-3.0	Continue same does
3.1-3.9	▼ 5-10%
4.0-4.9	Hold for 1 day then ▼ 10%
5.0-8.9 no bleeding	Omit 1-2 doses, Vit K ₁ 1 mg orally
≥ 9.0 no bleeding	Vit K1 5-10 mg orally
Major bleeding with any INR	Vit K ₁ 10 mg iv plus FFP Repeat Vit K ₁ every 12 hours if needed

แนวทางการปรับขนาดยา วาร์ฟาริน เพื่อให้ได้ INR อยู่ในช่วงการรักษา (เป้าหมายคือ 2-3)



กาสะลอง ไต้ยวาร์ฟาริน 10 mg/wk

วันนี้ Lab INR = 3.5

< 1.5	▲ 10-20%
1.5-1.9	▲ 5-10%
2.0-3.0	Continue same does
3.1-3.9	▼ 5-10%
4.0-4.9	Hold for 1 day then ▼10%
5.0-8.9 no bleeding	Omit 1-2 doses, Vit K ₁ 1 mg orally
≥ 9.0 no bleeding	Vit K1 5-10 mg orally
Major bleeding with any INR	Vit K ₁ 10 mg iv plus FFP Repeat Vit K ₁ every 12 hours if needed

ต้องขนาดยาลดลง 5-10 % = 9-9.5 mg/wk



โรงพยาบาลบ่อพลอย จัดตั้งคลินิกวาร์ฟาริน

คลินิกวาร์ฟาริน

โรงพยาบาลบ่อพลอยมีการจัดตั้งคลินิกวาร์ฟาริน
โดยกลุ่มงานเภสัชกรรมและทีมสหวิชาชีพ
เพื่อดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาวาร์ฟาริน



1. ได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

2. ติดตามผลการรักษา ผ่านค่า INR

3. ปรับขนาดยาให้เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

4. ติดตามความถูกต้องของการรับประทานยา

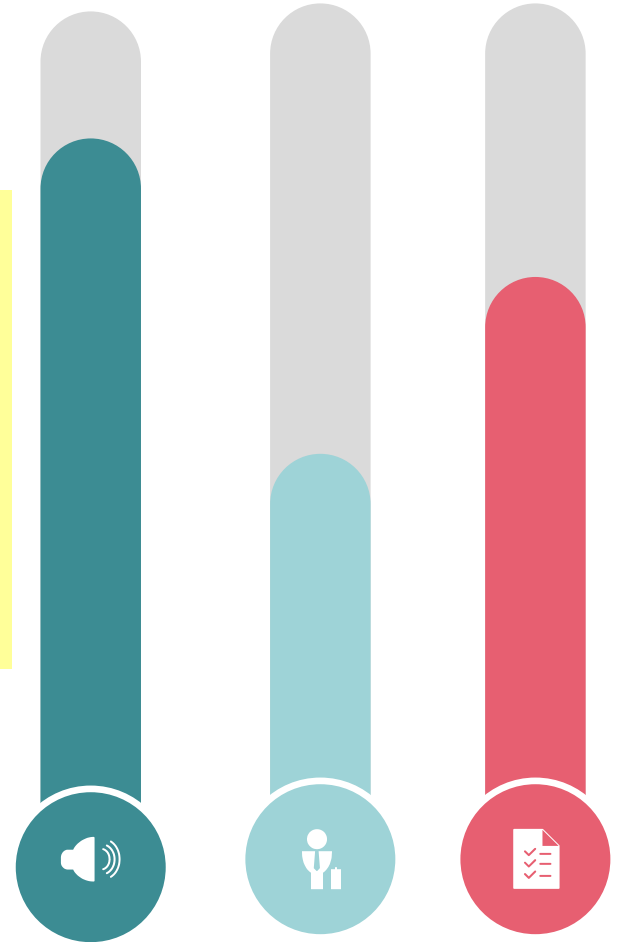
ปัญหาที่พบ



ผู้ป่วยรับประทานยาผิด

ส่งผลให้ระดับยาในเลือดไม่อยู่ในช่วงการรักษา เสี่ยงเกิดผลข้างเคียงรุนแรง

- สาเหตุ - การเคยชินกับการรับประทานยาแบบเดิม
- การอ่านหนังสือไม่ออก
 - ปัญหาด้านสายตาของผู้สูงอายุ



ปัญหาที่พบ



ผู้ป่วยรอนาน

สาเหตุ **รอ 4 รอ**

1. รอตรวจแลป INR
2. รอพบเภสัชกรเพื่อพิจารณาปรับขนาดยา
3. พบแพทย์
4. รับประทานยา



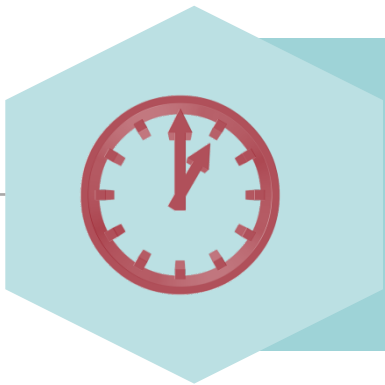
ลดเวลา รอพบเภสัชกร
เพื่อพิจารณาปรับขนาดยา



วัตถุประสงค์และเป้าหมาย



ผู้ป่วยรับประทานยาวันละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป



ระยะเวลาการรับประทานยาวันละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

กิจกรรมการพัฒนา

The screenshot shows a web browser at <https://tr.gusarea.com> displaying the 'Warfarin Dosing Calculator'. The interface includes a sidebar with 'Calculate' and 'Calculator' options. The main area features input fields for 'Total Weekly Dose' (9 mg) and 'นัดติดตาม' (2 สัปดาห์). Below these are buttons for percentage adjustments: +20% (10.80), +10% (9.90), +5% (9.45), 'คงขนาดเดิม 9.00', -5% (8.55), -10% (8.10), and -20% (7.20). A 'Total Weekly Dose Select' field is set to 5.25 mg. A summary box shows 'ขนาดยา 0 mg/wk' and 'ความเปลี่ยนแปลง 0%'. A 'Print Table' button is visible. At the bottom, there is a color-coded day selection bar (จันทร์, อังคาร, พุธ, พฤหัส, ศุกร์, เสาร์, อาทิตย์) and a legend for 'รวมยาที่ต้องจ่าย' (3mg 0 เม็ด and 5mg 0 เม็ด).



แนวคิดการพัฒนา

- ❖ เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการคือต้องการให้ **ผู้ป่วยกินยาได้ถูกต้อง** และ **ระยะเวลาการรอกยาลดลง**
- ❖ จากการศึกษา พบว่ามีการออกแบบโปรแกรมช่วยในการคำนวณการปรับขนาดของ ยาวาร์ฟารินชื่อโปรแกรม Warfarin Dosing Calculator (แหล่งที่มา : <https://tr.gusarea.com/>)

Warfarin Dosing



Calculate

📊 Calculator

Warfarin Dosing Calculator

Total Weekly Dose mg สัปดาห์

+20% 10.80
+10% 9.90
+5% 9.45
คงขนาดเดิม 9.00
-5% 8.55
-10% 8.10
-20% 7.20

Total Weekly Dose Select mg

ขนาดยา
0 mg/wk

ความเปลี่ยนแปลง
0%

🖨️ Print Table

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
--------	--------	-----	----------	-------	-------	---------

รวมยาที่ต้องจ่าย

- 3mg 0 เม็ด
- 5mg 0 เม็ด

Warfarin Dosing Calculator

Total Weekly Dose 10 mg บัดชิดตาม 4 สัปดาห์

+20% 12.00 +10% 11.00 +5% 10.50 **คงขนาดเดิม 10.00** -5% 9.50 -10% 9.00 -20% 8.00

Total Weekly Dose Select 5.25 mg

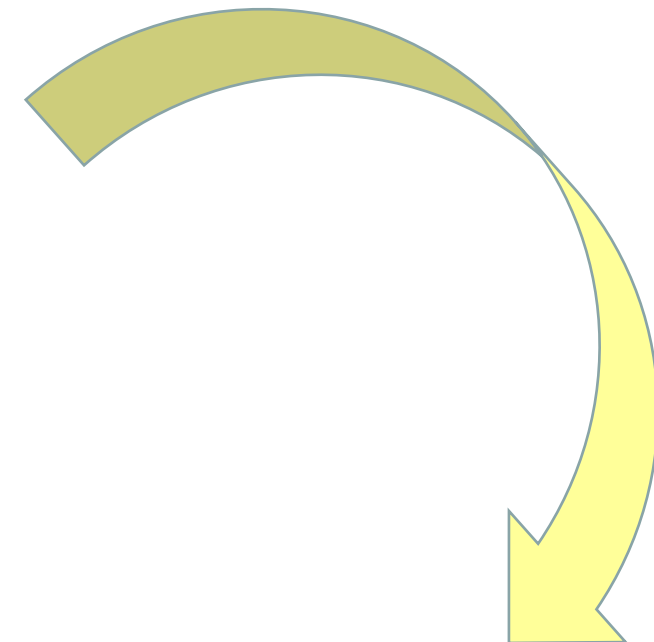
ขนาดยา **9 mg/wk** ความเปลี่ยนแปลง **ลดลงจริง 10.00%**

Print Table

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
☺	☺	☺	☺	☺	☺	OFF

รวมยาที่ต้องจ่าย

- 3mg 12 เม็ด
- 5mg 0 เม็ด



1.ลดระยะเวลาการรอ

2.มีแผนภาพสรุปวิธีรับประทานยา เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับประทานยาถูกต้อง

กิจกรรม



ประชุมฝ่ายเภสัชกรรม เพื่อกำหนดหัวข้อที่สนใจ



ประชุมร่วมกับเภสัชกรผู้ดูแลคลินิกวาร์ฟาริน



แจ้งที่มา วัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินงานแก่คลินิกและฝ่ายเภสัชกรรม เพื่อให้ทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือเสนอแนะร่วมกัน



จัดทำสื่อที่ใช้ในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย



กิจกรรม

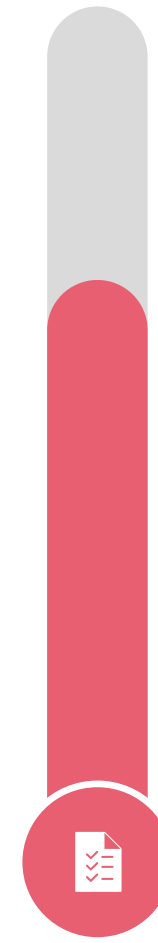
5. กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจน

- ใช้โปรแกรม Warfarin Dosing Calculator คำนวณการปรับขนาดยา และบันทึกเวลา
- ปรินแผนภาพวิธีรับประทานยาว่าร์ฟารินให้คนไข้

6. เก็บข้อมูลโดยวิธีบันทึกเวลาการรอก่อนและหลังการใช้โปรแกรมช่วยคำนวณ

7. ติดตามผลการทำงานโดยเก็บข้อมูลก่อนและหลังให้แผนผังปฏิทินกินยาต่อผู้ป่วย โดยการทำแบบสอบถามประเมินความถูกต้องของการรับประทานยาว่าร์ฟาริน

ระยะเวลาทำโครงการ วางแผน (ม.ค.-ก.พ.62) และ เก็บข้อมูล (มี.ค.-มิ.ย.62)



Warfarin Dosing

Warfarin Dosing Calculator

Total Weekly Dose mg สัปดาห์

+20% 10.80
+10% 9.90
+5% 9.45
คงขนาดเดิม 9.00
-5% 8.55
-10% 8.10
-20% 7.20

Total Weekly Dose Select mg

ขนาดยา
0 mg/wk

ความเปลี่ยนแปลง
0%

Print Table

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
--------	--------	-----	----------	-------	-------	---------

รวมยาที่ต้องจ่าย

- 3mg 0 เม็ด
- 5mg 0 เม็ด

Calculate
Calculator

Warfarin Dosing Calculator

1.

2.

Total Weekly Dose 10 mg

นัดติดตาม 4 สัปดาห์

3.

+20% 12.00 +10% 11.00 +5% 10.50 **คงขนาดเดิม 10.00** -5% 9.50 -10% 9.00 -20% 8.00

4.

Total Weekly Dose Select 5.25 mg

5.

ขนาดยา **9 mg/wk**

6.

ความเปลี่ยนแปลง **ลดลงจริง 10.00%**

7.

Print Table

จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์
						OFF

8.

รวมยาที่ต้องจ่าย
● 3mg 12 เม็ด
● 5mg 0 เม็ด

9.

กิจกรรม

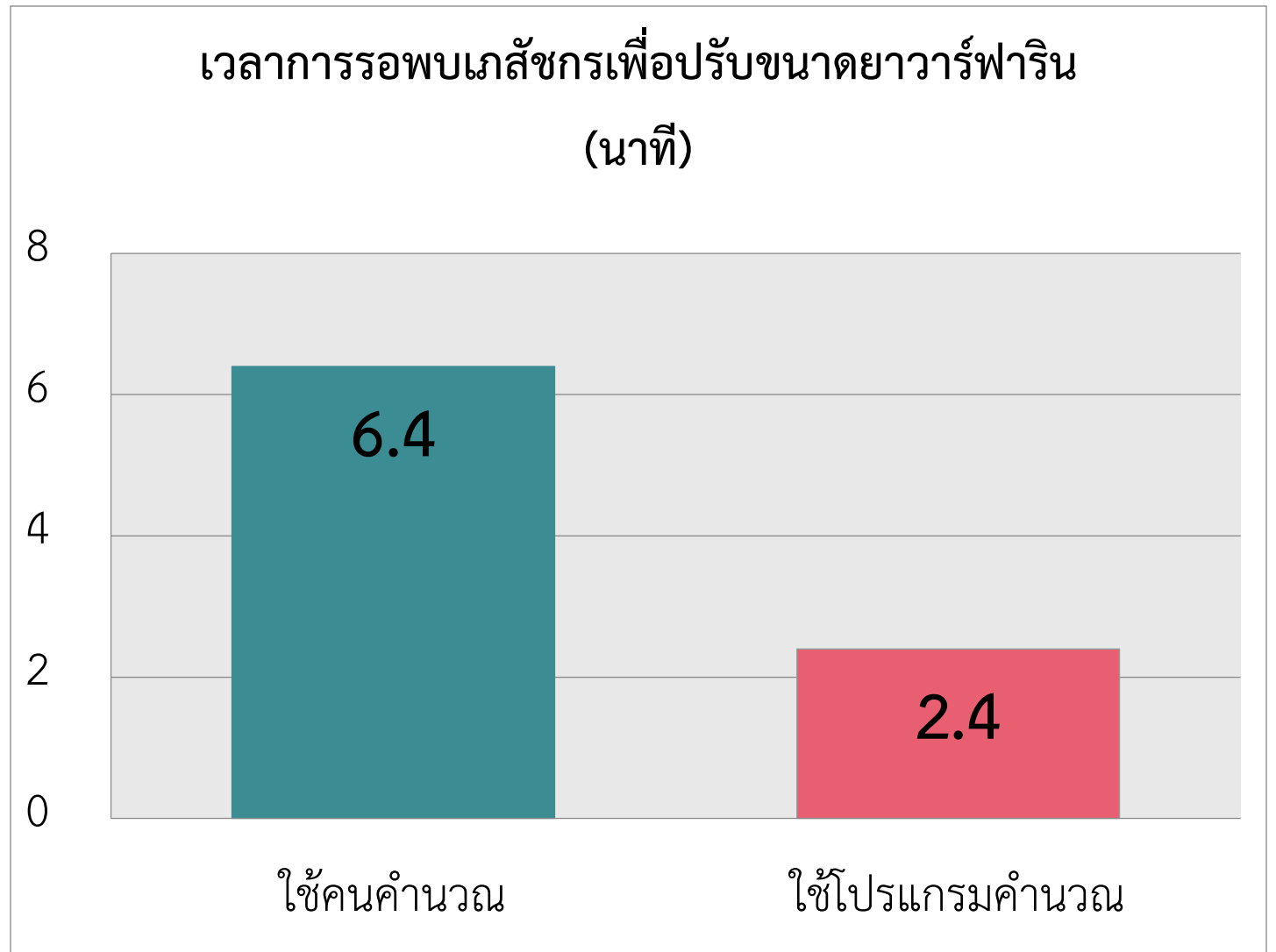


“ปฏิทินกินยา”

ผลการทำกิจกรรม “ด้านเวลา”

ลำดับ	เวลาใช้คนคำนวณ (นาที)	เวลาใช้โปรแกรมคำนวณ (นาที)
1	8	2
2	9	3
3	7	2
4	6	2
5	8	4
6	8	1
7	9	4
8	4	2
9	2	3
10	6	2
11	3	1
12	6	4
13	7	4
14	4	5
15	4	1
16	10	2
17	4	2
18	8	2
19	5	1
20	10	2

เวลาการรอพบเภสัชกรเพื่อปรับขนาดยาแวนิลิน (นาที)



ประโยชน์ที่ได้รับ

การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณการปรับขนาดยาในผู้ป่วยวาร์ฟาริน
ประโยชน์ที่ได้รับต่อผู้ป่วย

❖ สามารถลดระยะเวลาการรอพบเภสัชกร

เพื่อปรับขนาดยาวาร์ฟารินไปได้เฉลี่ยคนละ 4 นาที

ประโยชน์ที่ได้รับต่อองค์กร

❖ โรงพยาบาลบ่อพลอยมีคลินิกวาร์ฟารินวันอังคาร 09.00-12.00 น.

โดยเฉลี่ยมีคนไข้คลินิกวาร์ฟารินประมาณ 15 คน

ดังนั้น ลดระยะเวลาทำงานของเภสัชกรประจำคลินิกและเพิ่มกำลังคน 1 กำลัง

ในงานบริการเภสัชกรรมได้ 60 นาที ในวันที่มีคลินิกวาร์ฟาริน



ผลการทำกิจกรรม “กินถูก”

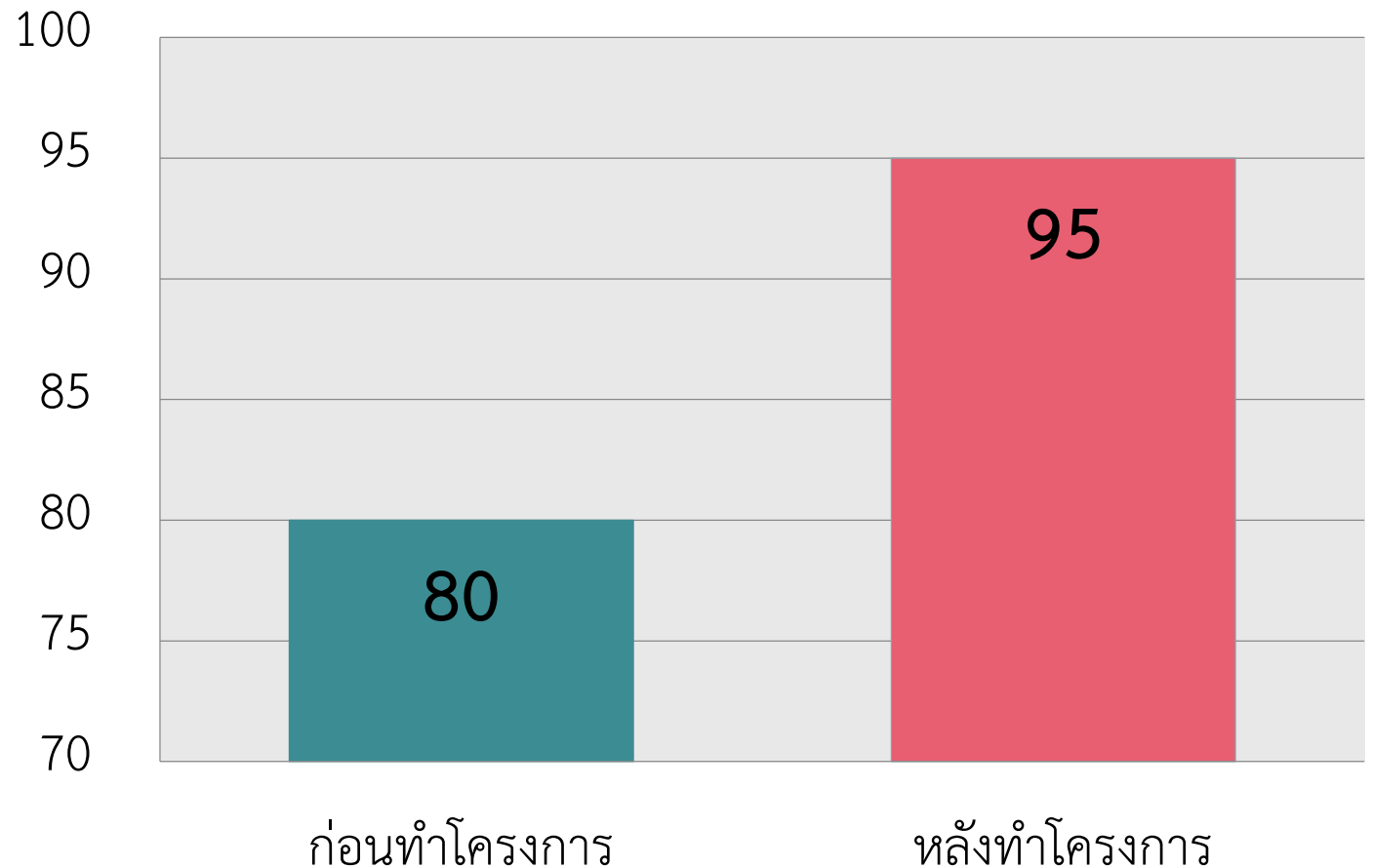
ความถูกต้องของการทานยา

(N=20)

ก่อนทำโครงการ 16 คน

หลังทำโครงการ 19 คน

ร้อยละความถูกต้องของการทานยา



ประโยชน์ที่ได้รับ

การทำปฏิทินกินยา

ประโยชน์ที่ได้รับต่อผู้ป่วย

- ❖ ผู้ป่วยสามารถกินยาได้ถูกต้อง
- ❖ การรักษามีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่ได้รับต่อองค์กร

- ❖ ลดภาระค่าใช้จ่ายการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับผลข้างเคียง

จากยาวาร์ฟาริน เช่น **ผู้ป่วยวาร์ฟาริน Admit เพราะเกิด Bleeding**



สรุปตัวชี้วัด

รายการ	ตัวชี้วัด	ผลที่ได้	สรุปผล
ผู้ป่วยรับประทานยา วาร์ฟารินถูกต้อง	> 90 %	95 %	ผ่าน
ระยะเวลาการรอรับยา วาร์ฟารินลดลง	> 80 %	100 %	ผ่าน

บทเรียนที่ได้จากการทำโครงการ



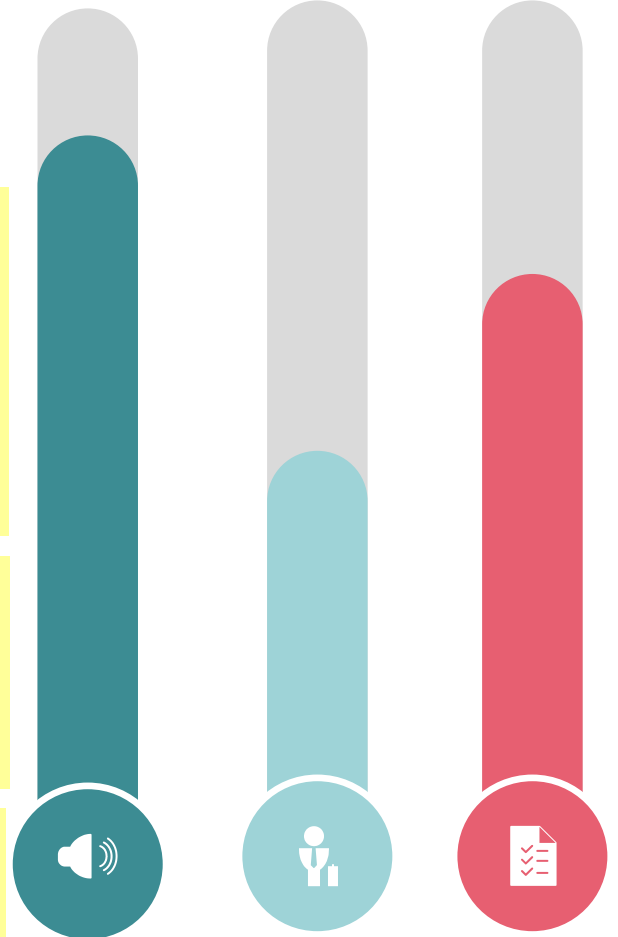
การทำงานเป็นทีมทั้งในฝ่ายเภสัชกรรม ต้องอาศัยความร่วมมือ เสียสละและสามัคคี เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย



การจัดทำโครงการนี้ ช่วยให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้อย่างถูกต้อง



โครงการดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในคลินิกวารินได้จริงในอนาคต



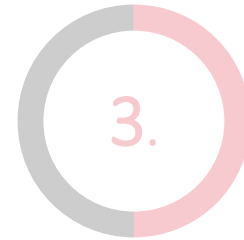
ปัจจัยความสำเร็จ



1. ความไม่ต้องการผู้ป่วยได้รับ
ผลข้างเคียงจากการใช้ยา



2. ฝ่ายเภสัชกรรมตระหนักถึง
ความสำคัญของผู้ป่วยกลุ่มนี้



3. ความร่วมมือของฝ่ายเภสัชกรรม
และสหวิชาชีพ



ขอขอบคุณค่ะ

