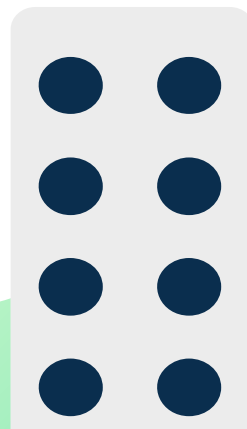




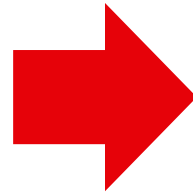
# โปรแกรม MICRO SOFT EXCEL

---

ช่วยสั่งใช้ยาความเสี่ยงสูง



# ปัญหาและสาเหตุ

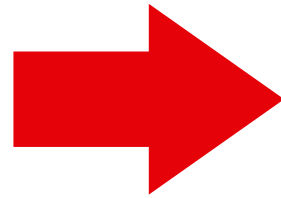


# ปัญหาและสาเหตุ

Potassium Chloride

Insulin

Vancomycin injection



รายการยาที่มีความเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลบ่อพลอยมี **23** รายการดังนี้

1 Adrenaline Inj.

2 Amikacin Inj.

3 Amiodarone Inj.

4 Atropine sulfate Inj.

5 Calcium gluconate 10% inj.

6 Digoxin Inj.

7 DoBUtamine Inj.

8 DoPAmine Inj.

9 Gentamycin Inj.

10 Magnesium sulfate  
10 % Inj.

11 Magnesium sulfate  
50 %Inj.

12 Morphine inj.

13 Nicardipine Inj.

14 Norepinephrine inj.

15 Pethidine inj.

16 Phenytoin Inj.

17 Potassium chloride Inj.

18 Streptokinase inj.

19 Warfarin Tab 3mg

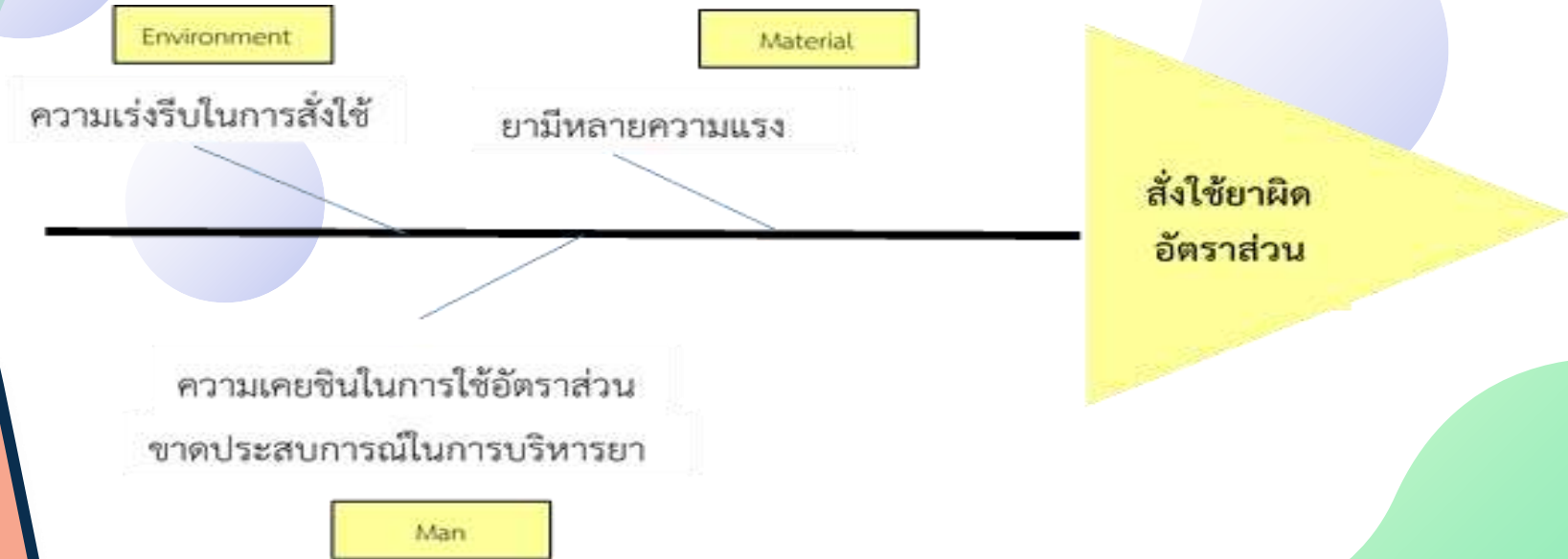
20 Warfarin Tab 5 mg

21 Warfarin Tab 1 mg

22 Alteplase inj.

23 Nitroglycerine inj.

# ปัญหาและสาเหตุ



# วัตถุประสงค์

1

เพื่อ**เพิ่มความถูกต้อง**ในการสั่งใช้ยา และการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง

2

เพื่อ**ป้องกัน และลด**การเกิด**ความคลาดเคลื่อนทางยา**จากยาที่มีความเสี่ยงสูง



แนวทางการสั่งใช้ยา High Alert Drugs

คำสั่งยารวม	การสั่งใช้	ความเข้มข้นสูงสุด
<b>Adrenaline 1 mg/ml</b>		
1 : 10 หรือ 1:10,000	Adrenaline 1 mg + NSS/D5W up to 10 ml หรือ Adrenaline 10 mg + NSS/D5W up to 100 ml	0.1 mg/ml IV infusion แนะนำให้ทาง central line
<b>Dobutamine 50 mg/ml, 5 ml</b>		
1 : 1	Dobutamine 250 mg + NSS/D5W up to 250 ml	5 mg/ml <sup>4</sup>
2 : 1	Dobutamine 500 mg + NSS/D5W up to 250 ml	
4 : 1	Dobutamine 1000 mg + NSS/D5W up to 250 ml	
<b>Dopamine 250 mg/10 ml</b>		
1 : 1	Dopamine 250 mg + NSS/D5W up to 250 ml	3.2 mg/ml
2 : 1	Dopamine 500 mg + NSS/D5W up to 250 ml	
<b>Norepinephrine 4 mg/8ml</b>		
4 : 100	Norepinephrine 4 mg + D5W up to 100 ml	32 mcg/ml (หากจำเป็นสั่งใช้ ความเข้มข้นสูงกว่า 32 mcg/ml ควรให้ทาง central line และ monitor ระวัง โอสิต)
8 : 100	Norepinephrine 8 mg + D5W up to 100 ml	
4 : 250	Norepinephrine 4 mg + D5W up to 250 ml	
8 : 250	Norepinephrine 8 mg + D5W up to 250 ml	
16 : 250	Norepinephrine 16 mg + D5W up to 250 ml*	
<b>Morphine (MO) 10 mg/1ml</b>		
1 : 5	Morphine 20 mg + NSS/D5W up to 100 ml	IV infusion 5 mg/ml
1 : 10	Morphine 10 mg + NSS/D5W up to 100 ml	
<b>Nicardipine 2mg/2ml</b>		
1 : 5	Nicardipine 20 mg + NSS/D5W up to 100 ml	0.2 mg/ml
1:10	Nicardipine 10 mg + NSS/D5W up to 100 ml	

# กิจกรรมการพัฒนา

# กิจกรรมการพัฒนา

## วิธีการคีย์วิธีใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

1. ระบุชื่อยาที่แพทย์ต้องการสั่งใช้
2. พิมพ์ชื่อยา หรืออัตราส่วนที่แพทย์สั่งใช้ ในช่องวิธีการใช้ ดังนี้

ยา	รหัส
1. Dobutamine	Dobu
1. Dopamine	Dopa
3. Norepinephrine	4:250 หรือ 8:250
2. Nicardipine	1:5n หรือ 1:10n
3. Morphine	1:5m หรือ 1:10m
4. Potassium chloride inj	kcl

## ตัวอย่าง

1. แพทย์สั่งใช้ Nicardipine 1:5 วิธีการใช้พิมพ์ 1:5 เลือก 1:5n

Dobutamine HCl 250/20ml mg./dose Antiphule

Dobutamine 200 mg (16ml) + D5W up to 100 ml  
IV rate 5 ml/hr

Monitor: HR, BP, Urine output

# กิจกรรมการพัฒนา

เลือกหัวข้อที่ต้องการ

Dobutamine

Dopamine

Norepinephrine

Nicardipine

Nitroglycerin

Morphine

## การผสมและอัตราการใช้ยา Norepinephrine

รูปแบบยา Norepinephrine Injection 4 mg/4 mL

กรอกข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณ ในช่อง  ด้านล่าง

1 ความเข้มข้นของยาที่ต้องการ	4	:	250	mg : mL
2 ปริมาตรสารละลายที่ต้องการผสม	500		mL	

เตรียมสารละลาย โดย

สารละลายที่ใช้ได้ D-5-W, D-5-S ขนาด	500	mL
ดูดสารละลายเดิมออก เป็นปริมาตร	8	mL เหลือน้ำเกลือ 492 mL
เติมสารละลาย Norepinephrine เป็น	8	mL = 2.00 amp
ความเข้มข้นสุดท้าย	16.0	mcg/mL

ต้องเจือจางยาด้วยสารละลายที่ประกอบด้วย dextrose เท่านั้น

ความคงตัวหลังผสมยาจะคงตัวอยู่ได้ 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง

× ห้ามใช้เมื่อสีของยาเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำตาล, สีชมพู หรือสีที่เข้มกว่าสีเหลือง หรือมีตะกอนเกิดขึ้น

**การตรวจติดตาม**

ประเมิน Heart Rate และ Blood Pressure (วัดทุก ๆ 5-10 นาที เมื่อเริ่มให้ยา

ระวังเกิดเนื้อตายจากการที่ยารั่วซึมออกนอกหลอดเลือด (Extravasation) หากต้องให้ยาเป็นเวลานาน ควรเปลี่ยนบริเวณที่แทงเข็มเป็นระยะ

รายการ

C กลับหน้าแรก

Dobutamine

Dopamine

Norepinephrine

Nicardipine

Nitroglycerin

Morphine

# กิจกรรมการพัฒนา

## การผสมและการบริหารยา Nitroglycerin

รูปแบบยา Nitroglycerin injection 50 mcg/10 mL

กรอกข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณ ในช่อง  ด้านล่าง

1 ความเข้มข้นของยาที่ต้องการ	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>	mcg : mL
2 ปริมาตรสารละลายที่ต้องการผสม	250			mL
3 ขนาดยาที่ให้	10		mcg/min =	0.010 mg/min

### เตรียมสารละลาย โดย

สารละลายที่ได้ D-5-W / NSS ขนาด	250	mL
ดูดสารละลายเคม้ออก เป็นปริมาตร	240	mL เหลือน้ำเกลือ 240 mL
เติมสารละลาย Nitroglycerin เป็นปริมาตร	10	mL =
ความเข้มข้นสุดท้าย	200	mcg/mL = 0.200 mg/min

ความคงตัวหลังเจือจางยา คือ 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง  
ความเข้มข้นสูงสุด (maximum concentration) คือ 400 mcg/mL

บริหารยาแก่ผู้ป่วย โดยให้ยาในขนาด	10 mcg/min
Infusion rate เท่ากับ	3 mL/hr
หากไม่ตอบสนอง เพิ่ม 5 mcg/min ทุก 5-15 นาที	
เพิ่ม 5 mcg/min $\Rightarrow$ เพิ่ม Infusion rate ครั้งละ	1.5 mL/hr
ขนาดยาสูงสุดไม่เกิน 400 mcg/min เท่ากับ <u>ไม่เกิน</u>	120 mL/hr

### รายการ

C กลิ่นหน้ามรกต

Dobutamine

Dopamine

Norepinephrine

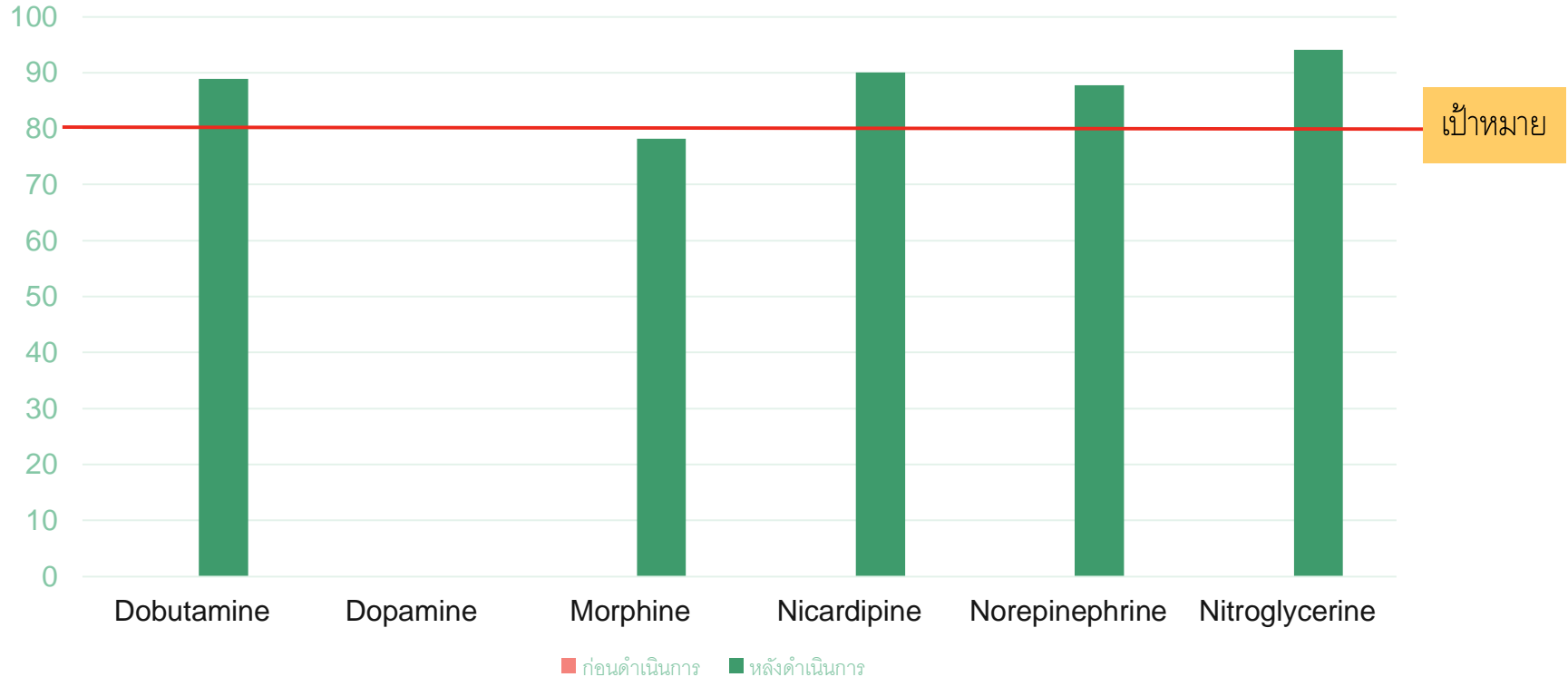
Nicardipine

Nitroglycerin

Morphine

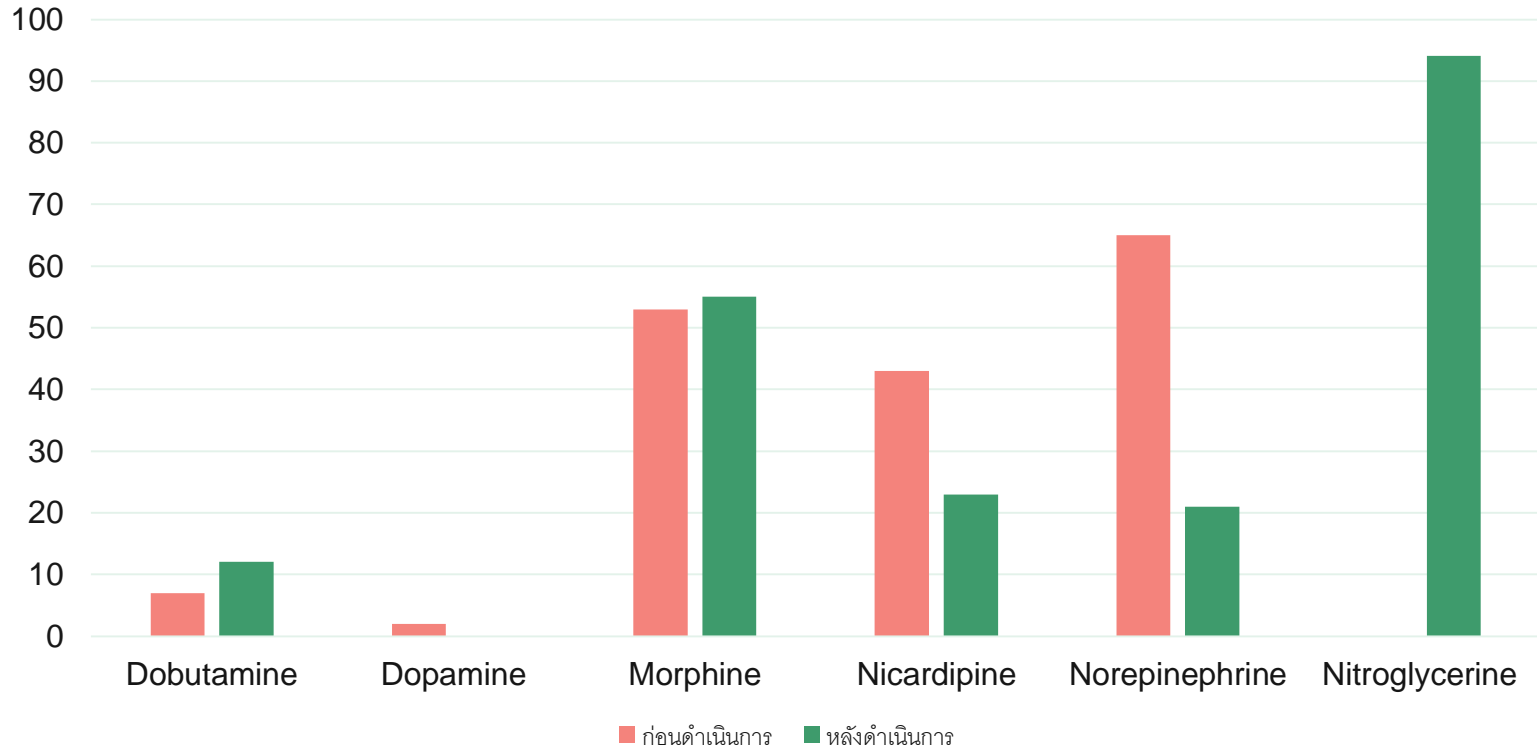
# ผลการดำเนินงาน

ร้อยละความถูกต้องในการสั่งใช้ยา HAD



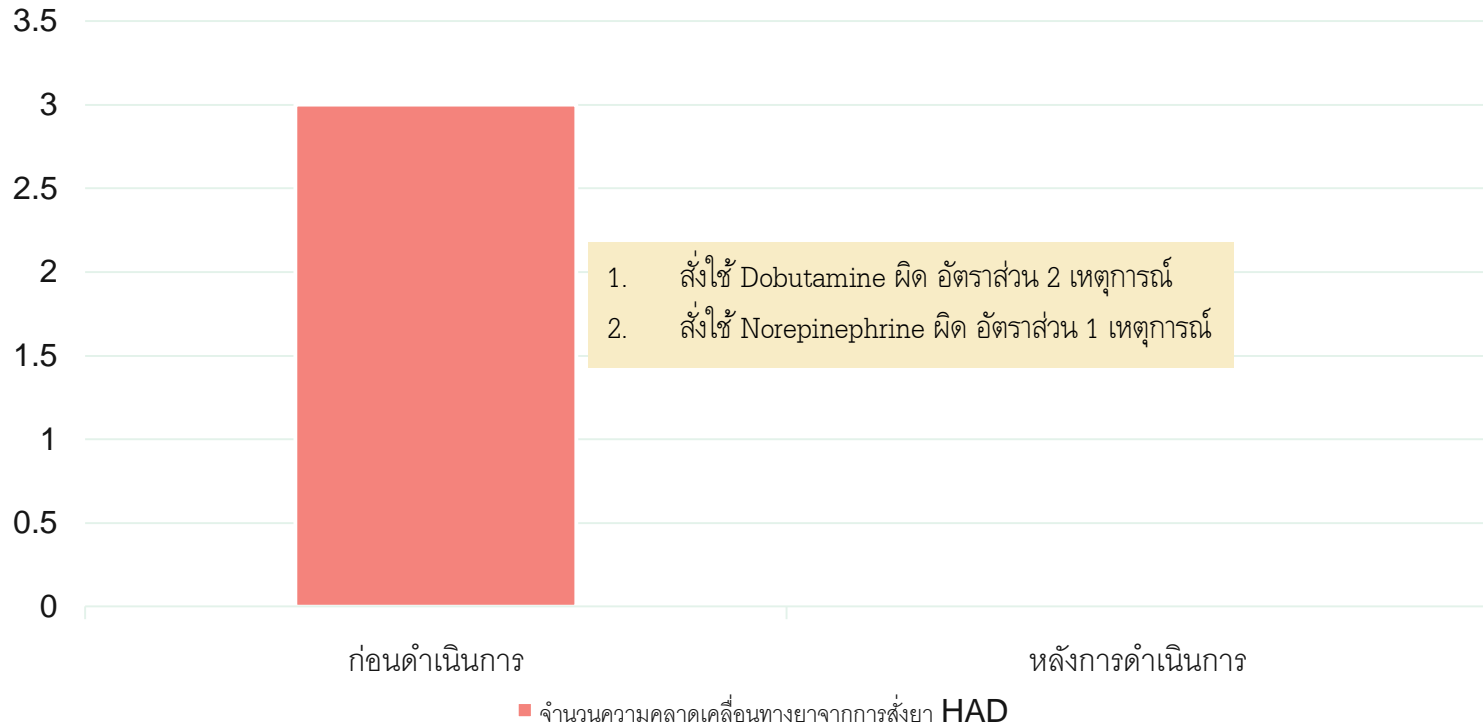
# ผลการดำเนินงาน

จำนวนการสั่งใช้ยา (ครั้ง)



# ผลการดำเนินงาน

จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งยา HAD





## ข้อเสนอแนะ

1. แนวคิดการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการสั่งใช้ยา และคำนวณขนาดยาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการคำนวณขนาดยาวัคซีนโรค ขนาดยาในผู้ป่วยเด็ก หรือการคำนวณขนาดยาที่ใช้ทางวิสัญญีแพทย์ได้

2. พัฒนาโปรแกรมในรูปแบบ **mobile application** ที่สามารถช่วยคำนวณขนาดยา ยาเป็น **mcg/kg/hr** หรือ **mcg/kg/min** และรองรับระบบปฏิบัติการทั้ง Android และ IOS





ขอบคุณค่ะ