

# การใช้ mREMS ทำนายโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษในห้องฉุกเฉินและได้พักรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

ธณดล ศีयरินทร์<sup>1\*</sup>, จุฑารัตน์ จรลักษณ์<sup>1</sup>

<sup>1</sup> กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่

ผู้ประพันธ์บทความ

\*ธณดล ศีयरินทร์

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

อีเมล: dhammadol@gmail.com

โทรศัพท์:

## บทคัดย่อ

### บทนำ

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้ ซึ่งโอกาสการเสียชีวิตขึ้นกับความรุนแรงของการบาดเจ็บเป็นสำคัญ ดังนั้นการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บอย่างแม่นยำจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม เครื่องมือที่เป็นที่นิยมในการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บ คือ Trauma Injury Severity Score (TRISS) อย่างไรก็ตามการใช้ TRISS ที่ห้องฉุกเฉินมีข้อจำกัดเนื่องจากใช้หลายตัวแปรและมีการคำนวณที่ซับซ้อน ทางผู้วิจัยจึงได้นำการประเมินความรุนแรงรูปแบบใหม่คือ mREMS (The modify Rapid Emergency Medicine Score) ซึ่งเป็นการทำนายโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยมาศึกษาเปรียบเทียบ

### วัตถุประสงค์

ศึกษาความแม่นยำในการทำนายโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บโดยใช้ mREMS เปรียบเทียบกับ TRISS เพื่อใช้ประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บขณะอยู่ในห้องฉุกเฉิน

## ■ วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและได้พักรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 2,104 ราย โดยเปรียบเทียบผลการทำนายโอกาสการเสียชีวิตระหว่าง mREMS และ TRISS

## ■ ผลการวิจัย

คะแนน mREMS ที่มากขึ้น สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่มากขึ้น ( $p\text{-value} < 0.0001$ ) mREMS มี AUC เท่ากับ 0.934 (95% CI: 0.898–0.971) ซึ่งมากกว่า RTS (AUC 0.888 [95% CI: 0.816–0.961]) และ ISS (AUC 0.8790 [95% CI 0.817–0.941]) แต่น้อยกว่า TRISS เล็กน้อย (AUC 0.940 [95% CI: 0.902–0.978]) ในการทำนายโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ

## ■ สรุป

mREMS สามารถทำนายโอกาสการเสียชีวิตได้แม่นยำและประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บได้ใกล้เคียงกับ TRISS และมีข้อดีคือสามารถประเมินได้รวดเร็วและสะดวกกว่า ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาลและขณะอยู่ที่ห้องฉุกเฉินเหมาะสมมากขึ้น

## ■ คำสำคัญ

การทำนายโอกาสการเสียชีวิต, คะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ, mREMS, TRISS



# The modified rapid emergency medicine score: a trauma triage tool to predict in-hospital mortality in Hatyai hospital

Thanadon Sian-in<sup>1\*</sup>, Jutharat Joraluck<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Emergency department, Hatyai Hospital

\*corresponding author

Thanadon Sian-in

Emergency department, Hatyai Hospital Songkhla Thailand

Email: dhammadol@gmail.com

Tel.

## Abstract

### Introduction

The effective trauma care would reduce mortality rate which associate with injury severity. An accurate trauma severity score has advantage to prioritize responses and resources in emergency room. Currently Hatyai hospital is using TRISS to predict probability of survival which need many variables to calculate and difficult to evaluate in emergency room. We aim to test a novel trauma triage tool, the modify Rapid Emergency Medicine Score (mREMS), since It can predict in-hospital mortality rate compare to TRISS to evaluate severity of traumatic patient.

### Objectives

The objective was to test mREMS accuracy as a predictor of in-hospital mortality when compared to the Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS).

## **Methods**

The research comprised validating the modified REM score retrospectively in Hatyai hospital that included 2,104 patients admitted with trauma in 2017. The discriminate power of mREMS was compared to TRISS using the area under the receiver operating characteristic curve (AUC).

## **Results**

Higher mREMS was associated with increased mortality ( $p$ -value < 0.0001). The mREMS with an AUC of 0.934 (95% CI: 0.898–0.971) was demonstrated to be higher than RTS (AUC 0.888 [95% CI: 0.816–0.961]) and ISS (AUC 0.8790 [95% CI 0.817–0.941]) but lower than TRISS (AUC 0.940 [95% CI: 0.902–0.978]) in predicting in-hospital mortality in Hatyai hospital.

## **Conclusions**

In the trauma patients, mREMS is an accurate predictor of in-hospital mortality. Simple and objective, mREMS may hold value in the pre-hospital and emergency room setting in order to guide trauma team responses.

## **Keywords**

Mortality prediction, scoring system, modified Rapid Emergency Medicine Score (mREMS), Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS)

## บทนำ

การบาดเจ็บเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของประเทศไทย<sup>1</sup> และเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 45 ปี<sup>2</sup> มีผลกระทบต่อสังคมและคุณภาพชีวิตในหลายด้าน<sup>3,4</sup> อัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บที่มากหรือน้อยขึ้นกับหลายปัจจัย ทั้งความรุนแรง การช่วยเหลือทางการแพทย์ และสภาพร่างกายของผู้ป่วยเอง หากประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ก็จะสามารถเฝ้าระวังอาการผู้ป่วยได้ดีขึ้น ช่วยลดโอกาสทุพพลภาพและการเสียชีวิต<sup>5,6</sup>

ปัจจุบันมีการใช้ score ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บเพื่อทำนายโอกาสการเสียชีวิตและโอกาสการรอดชีวิต ช่วยให้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการรักษาและพัฒนาประสิทธิภาพการรักษาได้ดียิ่งขึ้น<sup>6,7</sup> สำหรับโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีการประเมินโอกาสการรอดชีวิต (Probability of survival - Ps) ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยใช้ Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS) ซึ่งประเมินจาก อายุ, Revised Trauma Score (RTS) และ Injury Severity Score (ISS)<sup>8</sup>

โดย RTS ใช้ข้อมูล อัตราการหายใจ (RR) ความดันช่วงหัวใจบีบตัว (SBP) และ Glasgow Coma Scale (GCS) สามารถใช้คัดกรองความรุนแรงของผู้ป่วยก่อนส่งต่อไปยังโรงพยาบาล โดยมีคะแนน 0-12 หากผู้ป่วยมีคะแนน RTS < 11 แนะนำให้ส่งไปยัง trauma center<sup>9</sup> สำหรับการประเมินโอกาสการรอดชีวิตจะใช้สมการ  $RTS = 0.9368 \times GCS + 0.7326 \times SBP + 0.2908 \times RR$

ซึ่งคะแนนมากสัมพันธ์กับโอกาสรอดชีวิตสูง<sup>9</sup>

ส่วน ISS ช่วยบอกความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยประเมินจาก 6 อวัยวะ คือ ศีรษะและลำคอ ใบหน้า หน้าอก หน้าท้อง และเชิงกราน แขนและขา และร่างกายภายนอกอื่น ๆ คำนวณคะแนนจาก Abbreviated injury scale (AIS)<sup>7</sup> สูงสุด 3 อันดับแรก (คะแนน 1-6 จากความรุนแรงน้อยไปรุนแรงมาก) นำมายกกำลังสองแล้วนำผลมารวมกัน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 75 คือรุนแรงมากที่สุด<sup>10</sup>

ในปี 2017 มีการตีพิมพ์งานวิจัยเกี่ยวกับ trauma score รูปแบบใหม่ คือ modified Rapid Emergency Medicine Score (mREMS)<sup>11</sup> ใช้ทำนายโอกาสเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ โดยประยุกต์จาก Rapid Emergency Medicine Score (REMS)<sup>12</sup> ซึ่งใช้ทำนายโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่ได้มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ งานวิจัย mREMS เก็บข้อมูลผู้ป่วย 4 แสนกว่าคน จากฐานข้อมูลประเทศสหรัฐอเมริกา นับตั้งแต่ปี 2012 พบว่า สามารถทำนายโอกาสการเสียชีวิตได้ดีกว่า ISS และ RTS<sup>8</sup> แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง TRISS และ mREMS จากงานวิจัยดังกล่าวได้แสดงข้อดีของ mREMS เมื่อเทียบกับ TRISS คือ ใช้ข้อมูลในการคำนวณน้อยกว่า ทำให้สามารถประเมินได้ง่ายและรวดเร็ว ทางผู้วิจัยเห็นว่า trauma score ดังกล่าวมีประโยชน์มากในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพราะ mREMS สามารถทำนายโอกาสการเสียชีวิตได้ดีกว่า RTS และ ISS<sup>11</sup> และสะดวกรวดเร็วกว่า TRISS

เพราะ mREMS ทุกตัวแปรที่มีข้อมูลตัวเลขชัดเจน (ตารางที่ 1) สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการให้บริการด้านการแพทย์ฉุกเฉินและเป็นข้อมูลเพื่อหาแนวทางพัฒนาคุณภาพการให้บริการในอนาคต จึงทำการศึกษาความแม่นยำในการทำนายโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและได้พักรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่โดยใช้ mREMS

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกทางการแพทย์โรงพยาบาลขนาดใหญ่ และข้อมูลจากกลุ่มงานสถิติโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ในผู้ป่วยที่มารักษาระหว่าง

วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560

#### เกณฑ์คัดเข้า (แผนภาพที่ 1)

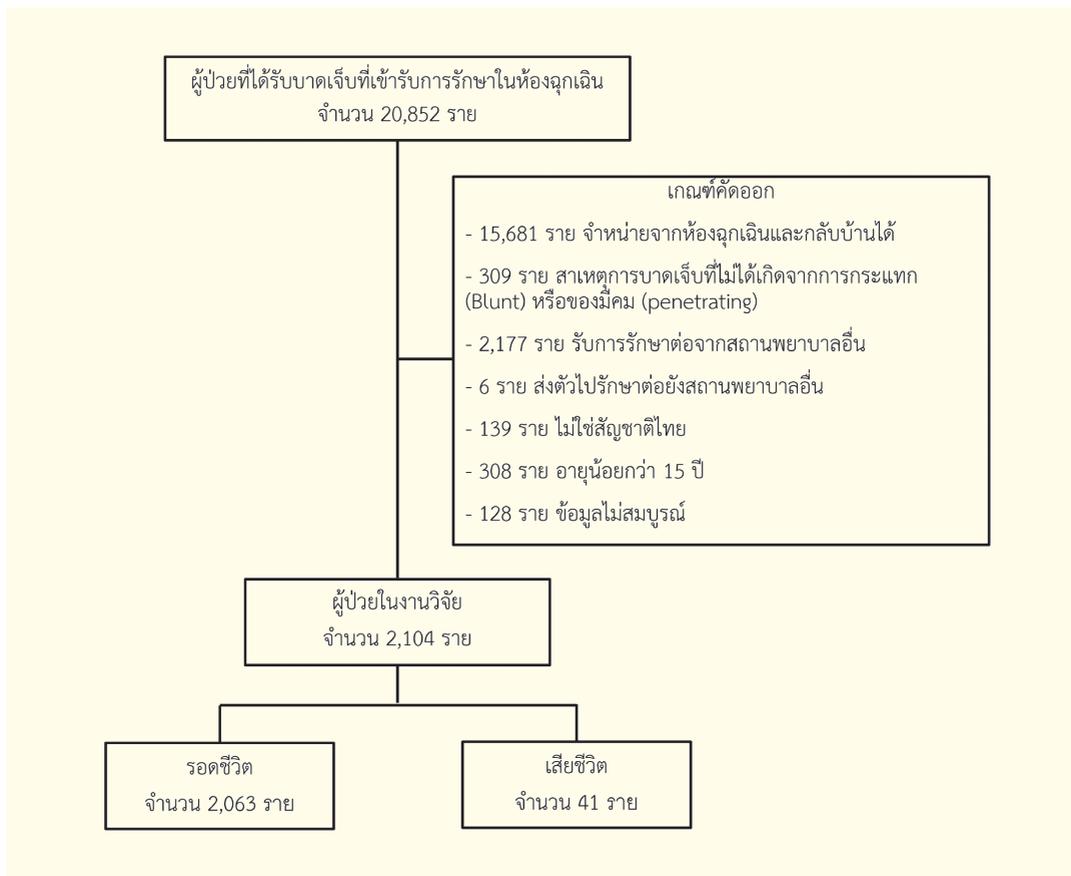
1. ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลขนาดใหญ่ทุกราย

#### เกณฑ์คัดออก

1. จำหน่ายจากห้องฉุกเฉินและกลับบ้านได้
2. สาเหตุการบาดเจ็บที่ไม่ได้เกิดจากการกระทบ (Blunt) หรือของมีคม (penetrating)
3. รับการรักษาต่อจากสถานพยาบาลอื่น
4. ส่งตัวไปรักษาต่อยังสถานพยาบาลอื่น
5. ไม่ใช่สัญชาติไทย
6. อายุน้อยกว่า 15 ปี
7. ข้อมูลไม่สมบูรณ์

ตารางที่ 1 การประเมินคะแนน mREMS จากตัวแปรต่าง ๆ

mREMS	คะแนน						
ตัวแปร	0	1	2	3	4	5	6
อายุ (ปี)	<45	45-65		65-74	>74		
SBP	110-159	160-199	>199		<80		
		90-109	80-89				
HR	70-109		110-139	140-179	>179		
			55-69	40-54	<40		
RR	12-24	25-34	6-9	35-49	>49		
		10-11			<6		
SpO2	>89	86-89		75-85	<75		
GCS	14-15		8-13			5-7	3-4



แผนภาพที่ 1 แสดงวิธีการเก็บข้อมูลวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 26.0 free trial แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบ mREMS, TRISS, RTS, ISS ในรูปแบบ Area Under the Curve (AUC) ส่วนข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยในการศึกษานี้ รายงานผลเป็นตารางเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วย

ที่เสียชีวิตและรอดชีวิตในระยะเวลาที่พักรักษาในโรงพยาบาล แจกแจงจำนวนตามเพศ ชนิดและสาเหตุของการบาดเจ็บ และค่ามัธยฐานของอายุ Trauma scores และจำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล วิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญที่น้อยกว่า 0.05 (ตารางที่ 2)

## ผลการวิจัย

การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 2,104 ราย มีจำนวนผู้ป่วยที่รอดชีวิต 2,063 ราย และเสียชีวิต 41 ราย สำหรับผู้ป่วยที่รอดชีวิต มีค่ากลางอายุเท่ากับ 40 ปี และ

mREMS เท่ากับ 1 ส่วนผู้ป่วยที่เสียชีวิต มีค่ากลางอายุเท่ากับ 54 ปี และ mREMS เท่ากับ 9 สัดส่วนผู้ป่วยเพศชาย ร้อยละ 63.69 เกิดจากการกระแทก(-blunt) ร้อยละ 92.63 และเกิดจากอุบัติเหตุจากรถ ร้อยละ 56.75 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผู้ป่วย

ข้อมูล	ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด	รอดชีวิต	เสียชีวิต	p-value
อายุ - Median (IQR)	40 (26-58)	40 (26-58)	54 (37-64)	0.003
เพศ - n (%)				0.344
ชาย	1340(63.69)	1311(63.55)	29(70.73)	
หญิง	764(36.31)	752(36.45)	12(29.27)	
ชนิดของการบาดเจ็บ - n (%)				0.554
Blunt	1949(92.63)	1912(92.68)	37(90.24)	
Penetrating	155(7.37)	151(7.32)	4(9.76)	
สาเหตุของการบาดเจ็บ - n (%)				0.235
Traffic	1194(56.75)	1167(56.57)	27(65.85)	
Non-Traffic	910(43.25)	896(43.43)	14(34.15)	
Trauma scores -Median (IQR)				
mREMS	1 (0-3)	1 (0-3)	9 (5-19)	< 0.001
TRISS (Ps)	0.996 (0.986-0.997)	0.997 (0.986-0.997)	0.807 (0.026-0.962)	< 0.001
RTS	7.84 (7.84-7.84)	7.84 (7.84-7.84)	5.030 (0.000-7.550)	< 0.001
ISS	4 (1-9)	4 (1-9)	18 (9-25)	< 0.001
ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล (วัน) - Median (IQR)	2 (1-5)	2 (1-5)	1 (0-4)	0.001

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตกับ mREMS พบว่า ยิ่งค่า mREMS มากขึ้น สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่มากขึ้น เมื่อแบ่งตามชนิดของการบาดเจ็บก็ให้ผลเช่นเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 3)

จากข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษา นำมาประเมินโอกาสการเสียชีวิตด้วย mREMS, TRISS, RTS, ISS เปรียบเทียบแต่ละค่าเพื่อหาความแม่นยำในการทำนายโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ พบว่า mREMS มี AUC เท่ากับ

**ตารางที่ 3** แสดงอัตราการเสียชีวิตแยกตามชนิดของการบาดเจ็บ กับ mREMS แต่ละช่วง

mREMS	Type	Total	Deaths (%)	p-value*
0 - 2	Blunt	1344	2(0.15)	0.398
	Penetrating	117	1(0.85)	
	<b>Total</b>	<b>1461</b>	<b>3(0.21)</b>	
3 - 5	Blunt	453	10(2.21)	1.000
	Penetrating	32	0(0)	
	<b>Total</b>	<b>485</b>	<b>10(2.06)</b>	
6 - 8	Blunt	122	5(4.1)	0.179
	Penetrating	4	1(25)	
	<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>6(4.76)</b>	
9 - 13	Blunt	15	10(66.67)	N/A
	Penetrating	0	0(0)	
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>10(66.67)</b>	
14 - 17	Blunt	5	0(0)	N/A
	Penetrating	0	0(0)	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0(0)</b>	
18 - 21	Blunt	5	5(100)	N/A
	Penetrating	0	0(0)	
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5(100)</b>	
22 - 26	Blunt	5	5(100)	N/A
	Penetrating	2	2(100)	
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>7(100)</b>	

หมายเหตุ: อัตราการเสียชีวิตในภาพรวมของทั้ง Blunt และ Penetrating จำแนกตามคะแนน mREMS ในแต่ละช่วงมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.0001

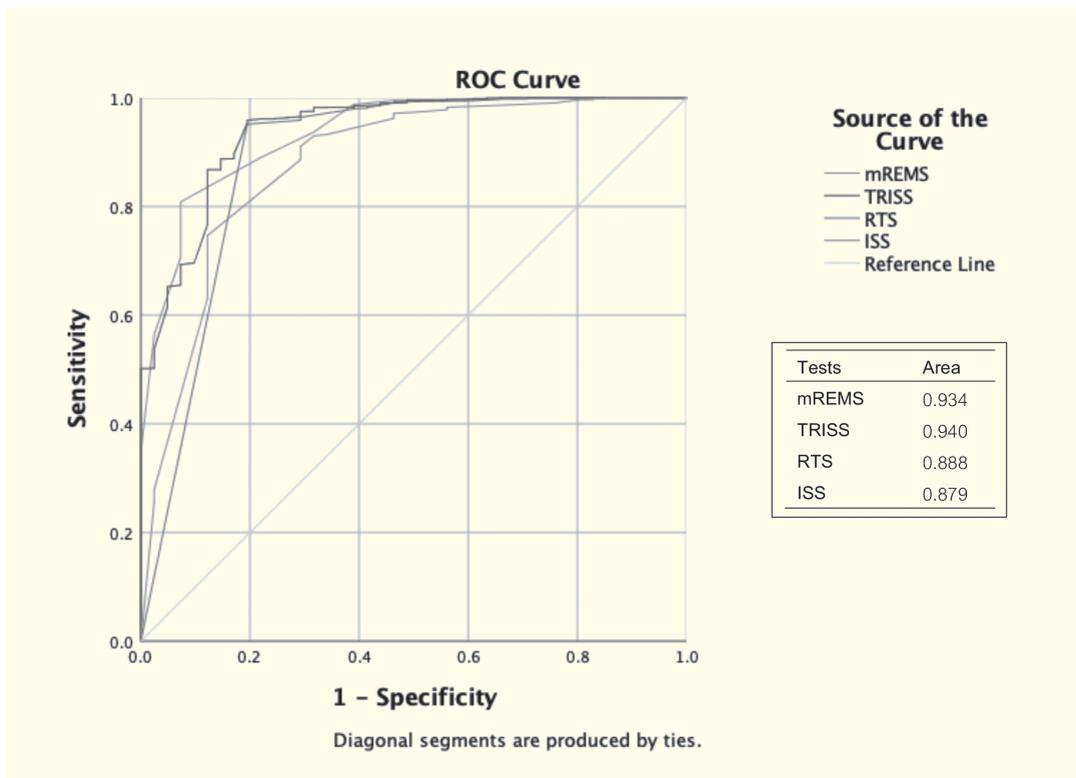
\*ค่า p-value คำนวณโดยใช้ Fisher's Exact Test

0.934 (95% CI: 0.898–0.971) ซึ่งมากกว่า RTS (AUC 0.888 [95% CI: 0.816–0.961]) และ ISS (AUC 0.8790 [95% CI 0.817–0.941]) แต่น้อยกว่า TRISS เล็กน้อย (AUC 0.940 [95% CI: 0.902–0.978]) (รูปที่ 1)

### อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความแม่นยำในการทำนายโอกาสการเสียชีวิตโดยใช้ mREMS ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและได้พักรักษาตัวในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เปรียบเทียบ

กับ TRISS ซึ่งเป็นเครื่องมือเดิมที่ใช้ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ พบว่า TRISS มีพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) มากกว่า mREMS เพียงเล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หากเปรียบเทียบ mREMS กับ RTS และ ISS พบว่า mREMS มีพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลวิจัยเรื่อง mREMS ที่ทำการศึกษาโดย Ross T. Miller และคณะ<sup>11</sup> ที่ทำการศึกษานี้เป็นครั้งแรก ประยุกต์จาก REMS โดยปรับลดคะแนนในส่วนอายุ ให้น้ำหนักคะแนน GCS มากขึ้น และเปลี่ยนจาก MAP



**รูปที่ 1** กราฟเส้นแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง sensitivity และ 1-specificity เปรียบเทียบ AUC ระหว่าง mREM, TRISS, RTS, ISS

เป็น SBP ทำให้เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากผลการวิจัย สรุปได้ว่า mREMS สามารถทำนายโอกาสการเสียชีวิตได้ไม่ต่างกับ TRISS ซึ่ง mREMS ใช้เพียงแค่ข้อมูลอายุและสัญญาณชีพ ทำให้เหมาะสมในการนำมาประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินเพราะสามารถประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยได้สะดวกและรวดเร็ว ไม่ใช่สมการซับซ้อน ไม่เพิ่มภาระงานในการเก็บข้อมูลเนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีการเก็บบันทึกอยู่แล้ว สำหรับ TRISS คิดจาก RTS และ ISS สำหรับข้อมูลใน ส่วน ISS จะสมบูรณ์หลังจากได้รับการวินิจฉัยเรียบร้อยแล้วเท่านั้น เพราะต้องประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บแต่ละอวัยวะ จึงมักใช้ผลการตรวจทางรังสีเพิ่มเติมร่วมด้วย สำหรับ RTS แม้ว่าใช้ข้อมูลสัญญาณชีพน้อยกว่า mREMS แต่ก็ทำให้ความแม่นยำในการประเมินโอกาสการเสียชีวิตลดลงถึงผลเปรียบเทียบพื้นที่ใต้กราฟ (AUC) ข้างต้น

การวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาในกลุ่มประชากรที่ไม่ได้นอนโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีการรับตัวจากสถานพยาบาลอื่นหรือส่งตัวไปยังสถานพยาบาลอื่น ผู้ป่วยที่ไม่ได้มีสาเหตุการบาดเจ็บจากการกระแทก (blunt) หรือของมีคม (penetrating) ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี รวมถึงชุดข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ จึงเป็นข้อจำกัดที่ไม่สามารถประเมินความรุนแรงในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ แต่ในอนาคตสามารถต่อยอดงานวิจัยได้โดยเก็บข้อมูลในประชากรหลายกลุ่ม เพื่อเพิ่มขนาดประชากรในงานวิจัย เพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ทำให้สามารถพิจารณาใช้ mREMS

ประเมินความรุนแรงและทำนายโอกาสการเสียชีวิตอย่างเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยหลากหลายกลุ่ม

จากการศึกษากลุ่มประชากรในงานวิจัยนี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี เป็นเพศชาย และเกิดจากอุบัติเหตุจราจรเป็นหลัก สอดคล้องกับสถิติสาธารณสุข<sup>1</sup> มีประโยชน์ในการวางมาตรการป้องกันอุบัติเหตุในอนาคต เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตได้ และพบว่า mREMS 0-2 คะแนน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.21 บอกได้ว่ากลุ่มนี้มีโอกาสเสียชีวิตต่ำมาก ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในกลุ่มนี้จึงควรนำมาศึกษาหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการรักษาให้ดียิ่งขึ้น ต่างจาก mREMS 22-26 มีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 100 บอกได้ว่ากลุ่มนี้มีโอกาสเสียชีวิตสูงมาก ควรวางแผนให้ผู้ป่วยเข้าถึงทรัพยากรอย่างเหมาะสม เช่น การวางระบบช่องทางด่วน การได้รับการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทาง รวมถึงการเข้าถึงห้องผ่าตัดอย่างรวดเร็ว ผลคะแนนดังกล่าวสอดคล้องกับผลวิจัยของ Ross T. Miller และคณะ<sup>9</sup> ซึ่งพบว่า mREMS 0-2 มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.04 และ mREMS 22-26 มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 91.5 สำหรับระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่นอนโรงพยาบาลไม่เกิน 2 วัน ข้อมูลดังกล่าวช่วยให้มีการจัดสรรทรัพยากรของโรงพยาบาลได้เหมาะสมและคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

## ข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อจำกัดเนื่องจากการเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลบางส่วนอาจไม่ครบถ้วน การทำที่ รพ.แห่งเดียวอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมด ไม่ได้เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ได้นอนโรงพยาบาลอาจมีข้อแตกต่าง

## บทสรุป

mREMS มีความสามารถในการทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและได้พักรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ไม่แตกต่างจาก TRISS แต่มีค่าการทำนายมากกว่า RTS และ ISS

สำหรับการศึกษาต่อในอนาคต นอกจากเพิ่มกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาแล้ว การเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เช่น สาเหตุการนอนโรงพยาบาล สาเหตุการเสียชีวิต กลุ่มผู้ป่วยแยกตามแผนกที่ได้รับการรักษา เช่น ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมระบบประสาท ศัลยกรรมกระดูกและข้อ การรักษาที่จำเพาะ เช่น การผ่าตัดและหัตถการต่างๆ ช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการรักษา และการวางแผนใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้สามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้

## ผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มี

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยขอขอบคุณ

1. อาจารย์แพทย์หญิงจุฑารัตน์ จรลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย ที่กรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
2. อาจารย์นายแพทย์ภูมรินทร์ แซ่ลิ้ม ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะในการทำวิจัย
3. คณาจารย์และแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่
4. เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉินและเจ้าหน้าที่หน่วยงานสถิติ โรงพยาบาลหาดใหญ่

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2558 Public Health Statistics A.D.2015. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพานิชย์(กรุงเทพ) จำกัด,2016.P79-80.
2. Ernest E. Moore, David V. Feliciano, Kenneth L. Mattox. Chapter 2 Epidemiology Trauma. 5th edition : McGraw Hill, 2004. P 57-84
3. Rhee P, Joseph B, Pandit V, Aziz H, Vercruyssen G, Kulvatunyou N, et al. Increasing trauma deaths in the United States. *Ann Surg.* 2014;260(1):13-21.
4. Velopulos CG, Enwerem NY, Obirize A, Hui X, Hashmi ZG, Scott VK, et al. National cost of trauma care by payer status. *J Surg Res* 2013;184:444-9.
5. Meddings DR. Trauma and emergency care: an update on WHO's activities. *Inj Prev* 2007;13:143.
6. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med* 2006;354:366-78.
7. No authors listed. Rating the severity of tissue damage: I. The abbreviated scale. *JAMA* 1971;215:277-80.
8. Schluter PJ, Nathens A, Neal ML, Goble S, Cameron CM, Davey TM, et al. Trauma and injury severity score (TRISS) coefficients 2009 revision. *J Trauma* 2010;68:761-70.
9. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the trauma score. *J Trauma* 1989;29:623-9.
10. Baker SP, O'Neill B, Haddon Jr.W, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14:187-96.
11. Miller RT, Nazir N, McDonald T, Cannon CM. The modified rapid emergency medicine score: A novel trauma triage tool to predict in-hospital mortality. *Injury.* 2017;48(9):1870-7.
12. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. *J Intern Med* 2004;255:579-87