



รายงานทะเบียน

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ
ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘

PMK TRAUMA REGISTRY REPORT 2025



ศูนย์อุบัติเหตุ
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คำนำ

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของกองทัพบกเพียงแห่งเดียว ที่ได้รับการแต่งตั้งจากกระทรวงสาธารณสุขให้เป็น ศูนย์อุบัติเหตุ (trauma center) รับผิดชอบผู้บาดเจ็บทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร และรับผู้บาดเจ็บส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น ในปี พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมาก่อเกิดการสู้รบและปะทะขึ้นตามแนวชายแดนไทย และประเทศข้างเคียงทางทิศตะวันออก ทำให้ทหารและพลเรือนได้รับบาดเจ็บจากอาวุธสงครามเป็นจำนวนมาก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ายังเป็นโรงพยาบาลที่รับส่งต่อกำลังพลของกองทัพบกที่ได้รับบาดเจ็บจากราชการสนาม มาเพื่อการผ่าตัดเปิดเสรี และ การฟื้นฟูสมรรถภาพ

ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ทำการเก็บรวบรวมสถิติข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อการบริหารจัดการ วิเคราะห์และสังเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการบาดเจ็บและภาวะฉุกเฉิน โดยผลที่ได้จะนำไปทำการพัฒนาคุณภาพด้านการบาดเจ็บและภาวะฉุกเฉินทั้งระบบการดูแลผู้บาดเจ็บ สนับสนุนการวิจัยและการจัดการความรู้ นำเสนอเชิงนโยบายต่อผู้บังคับบัญชา ให้ข้อมูลความรู้แก่สังคมเพื่อนำไปป้องกันอุบัติเหตุ รวมทั้งรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลดูแลผู้บาดเจ็บจากการรบ นำไปสู่การป้องกันการบาดเจ็บของกำลังพลในอนาคต

การเก็บข้อมูลทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ (trauma registration) ที่สมบูรณ์จะทำให้ทราบถึงกลไกการบาดเจ็บที่พบบ่อย รายละเอียดขั้นตอนการรักษาพยาบาลตั้งแต่จุดเกิดเหตุ ห้องฉุกเฉิน การผ่าตัดรักษา การดูแลหลังผ่าตัด และการฟื้นฟู ว่าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งระบบหรือไม่ รวมทั้งสามารถวางแผนป้องกันอุบัติเหตุได้ด้วย

คณะผู้จัดทำรายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568 หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทั่วไป และจากราชการสนาม คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ ของหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินพระมงกุฎเกล้า ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยวิกฤติและห้องผ่าตัดอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยสังเกตอาการและอุบัติเหตุชายหญิง รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสนามทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดและถูกต้อง รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรูปแบบรายงานประจำปี ได้เป็นอย่างดี

พันเอก



(ณัฐ ไกรโรจนานนท์)

หัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568

ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คณะที่ปรึกษา

พันเอก อารัญ	สวัสดิพงษ์	รอง ผอ.กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พันเอก ณ์ฐ	ไกรโรจนานันท์	หัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พันเอก วันปรีดี	ตันเสนีย์	รองหัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คณะผู้จัดทำข้อมูลสถิติ และผู้เก็บรวบรวมข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

พันเอก ณ์ฐ	ไกรโรจนานันท์	หัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พันเอก วันปรีดี	ตันเสนีย์	รองหัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ร้อยเอกหญิง นิภาพร	รีนบุตร	พยาบาลผู้ประสานงาน ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
นางสาว อุบล	ภาสวัสดี	พนักงานจัดทำข้อมูลประมวลผล ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
นางสาว ฐิตารีย์	ฤทธิศรี	พนักงานจัดทำข้อมูลประมวลผล ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า		

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข-ง
สารบัญแผนภูมิ	จ-ฉ
รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568	1
การบาดเจ็บจำแนกตามกลุ่มอายุกับเพศ	2
กลไกการบาดเจ็บ	12
การผ่าตัด	25
ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ	29
DIAGNOSIS	30
ผู้บาดเจ็บราชการสนาม	37-38
PERFORMANCE INDICATORS	39-46
COMPLICATIONS	50-51
รายละเอียดการช่วยชีวิตเพิ่มเติม	52
ผลการรักษา	53-55
สรุป	56-70
ภาคผนวก	71-80

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ	2
ตารางที่ 2 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ	3
ตารางที่ 3 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ	4
ตารางที่ 4 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	5
ตารางที่ 5 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล	6
ตารางที่ 6 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสถานที่เกิดเหตุ	7
ตารางที่ 7 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	8
ตารางที่ 8 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น	9
ตารางที่ 9 : จำนวนวิธีการนำส่งมายังโรงพยาบาล	10
ตารางที่ 10 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการนำส่งและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	11
ตารางที่ 11 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ	12
ตารางที่ 12 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	14
ตารางที่ 13 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บแบบถูกกระแทกและถูกที่มแทง	15
ตารางที่ 14 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ	16
ตารางที่ 15 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงและกลไกการบาดเจ็บ	17
ตารางที่ 16 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการใช้สารหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	19
ตารางที่ 17 : จำนวนการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อถึงห้องฉุกเฉิน	20
ตารางที่ 18 : ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง	20
ตารางที่ 19 : จำนวนวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ	21
ตารางที่ 20 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	22
ตารางที่ 21 : จำนวนการบาดเจ็บที่ได้รับสารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน	23
ตารางที่ 22 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉินและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	24

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 23 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ ตามชนิดการผ่าตัด และค่าคะแนน ความรุนแรงของการบาดเจ็บ	25
ตารางที่ 24 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	27
ตารางที่ 25 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	28
ตารางที่ 26 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ	29
ตารางที่ 27 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	30
ตารางที่ 28 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและ บริเวณที่บาดเจ็บ	31
ตารางที่ 29 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและตาม สาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	32
ตารางที่ 30 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต	33
ตารางที่ 31 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิตและตามสาเหตุที่ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	33
ตารางที่ 32 : จำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ	34
ตารางที่ 33 : Revised Trauma Score (RTS)	35
ตารางที่ 34 : Compared Revised Trauma Score (RTS) to Death	35
ตารางที่ 35 : จำนวนของการบาดเจ็บที่ได้รับการตรวจ Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (E-FAST)	36
ตารางที่ 36 : จำนวนการทำ E-FAST ตามข้อบ่งชี้	36
ตารางที่ 37 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Result of Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (E-FAST)	36
ตารางที่ 38 : Pre-hospital: performance indicators	39
ตารางที่ 39 : Resuscitative: performance indicators	40-41
ตารางที่ 40 : Definitive care: performance indicators	42-44
ตารางที่ 41 : Review: performance indicators	45-46

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 42 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม complications	40-51
ตารางที่ 43 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม addition data items	52
ตารางที่ 44 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา	53
ตารางที่ 45 : จำนวนสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน	54
ตารางที่ 46 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนน ความรุนแรง	55
ตารางที่ 47 : การวิเคราะห์สาเหตุการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บที่มีค่าคะแนน PS > 0.5	57-68
ตารางที่ 48 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	69
ตารางที่ 49 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	69
ตารางที่ 50 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	70
ตารางที่ 51 : จำนวนผู้เสียชีวิตตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บที่มีค่า PS \geq 0.50 ย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	70
ตารางที่ 52 : จำนวนผู้รอดชีวิตตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บที่มีค่า PS < 0.50 ย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	70

สารบัญแผนภูมิ

เรื่อง	หน้า
แผนภูมิที่ 1 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ	1
แผนภูมิที่ 2 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ	2
แผนภูมิที่ 3 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ	3
แผนภูมิที่ 4 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ	4
แผนภูมิที่ 5 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	5
แผนภูมิที่ 6 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล	6
แผนภูมิที่ 7 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	8
แผนภูมิที่ 8 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น	9
แผนภูมิที่ 9 : อัตราวิธีการนำส่งมายังโรงพยาบาล	10
แผนภูมิที่ 10 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการนำส่งและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	11
แผนภูมิที่ 11 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ	13
แผนภูมิที่ 12 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	14
แผนภูมิที่ 13 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บแบบถูกกระแทกและถูกตีแทง	15
แผนภูมิที่ 14 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ	16
แผนภูมิที่ 15 : ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ	18
แผนภูมิที่ 16 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการใช้สารหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	19
แผนภูมิที่ 17 : อัตราวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ	21
แผนภูมิที่ 18 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	22
แผนภูมิที่ 19 : อัตราการบาดเจ็บที่ได้รับสารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน	23
แผนภูมิที่ 20 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉินและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	24
แผนภูมิที่ 21 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	27

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
แผนภูมิที่ 22 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ	29
แผนภูมิที่ 23 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	30
แผนภูมิที่ 24 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ	31
แผนภูมิที่ 25 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	32
แผนภูมิที่ 26 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิตและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	33
แผนภูมิที่ 27 : อัตราการเสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ	34
แผนภูมิที่ 28 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ : ผู้ป่วยราชการสนาม	37
แผนภูมิที่ 29 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ : ผู้ป่วยราชการสนาม	38
แผนภูมิที่ 30 : อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้บาดเจ็บที่มี GCS < 9 ภายใน 10 นาที เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	47
แผนภูมิที่ 31 : อัตราการให้ส่วนประกอบของเลือด ก่อนจะให้สารน้ำครบ 1,000 มล. เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	47
แผนภูมิที่ 32 : อัตราอุณหภูมิกายผู้บาดเจ็บไม่เข้าสู่ภาวะ hypothermia เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	48
แผนภูมิที่ 33 : อัตราการวินิจฉัยการบาดเจ็บได้ครบถ้วนทุกรายการภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	48
แผนภูมิที่ 34 : อัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนการบาดเจ็บเปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021-2025)	49
แผนภูมิที่ 35 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา	53
แผนภูมิที่ 36 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้บาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน	54
แผนภูมิที่ 37 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพการจำหน่ายผู้บาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรง	55

รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568

PMK TRAUMA REGISTRY MAJOR DATA 2025

จากการจัดทำทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 – วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568 มีผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่มาได้รับการรักษาทั้งหมด จำนวน 5,707 ราย รายละเอียดดังนี้

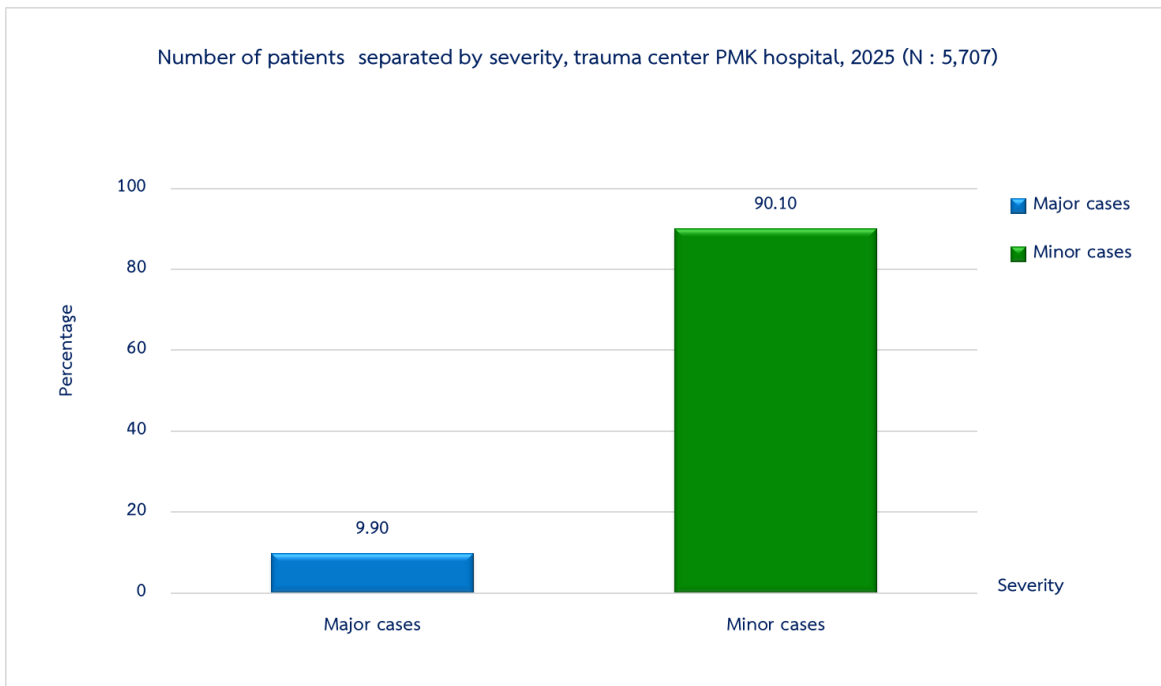
- ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการจำหน่าย จำนวน 5,076 ราย คิดเป็น ร้อยละ 88.94
- ผู้บาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาคือเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 578 ราย คิดเป็น ร้อยละ 10.13
- ผู้บาดเจ็บที่ถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น จำนวน 9 ราย คิดเป็น ร้อยละ 0.16
- ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิต จำนวน 26 ราย คิดเป็น ร้อยละ 0.46
- ผู้บาดเจ็บที่ปฏิเสธการรักษา จำนวน 18 ราย คิดเป็น ร้อยละ 0.32

โดยแยกเป็น major case จำนวน 565 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.90 และ minor case จำนวน 5,142 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.10

หมายเหตุ : ข้อมูลที่ได้นี้จะลงรายละเอียดเฉพาะ major case เท่านั้น*

แผนภูมิที่ 1: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ

(Number of patients separated by severity, PMK hospital data 2025: N=5,707)



*ดูรายละเอียดการจำแนก major case และ minor case หน้า 79

การบาดเจ็บจำแนกตามกลุ่มอายุกับเพศ (AGE AND GENDER DISTRIBUTION)

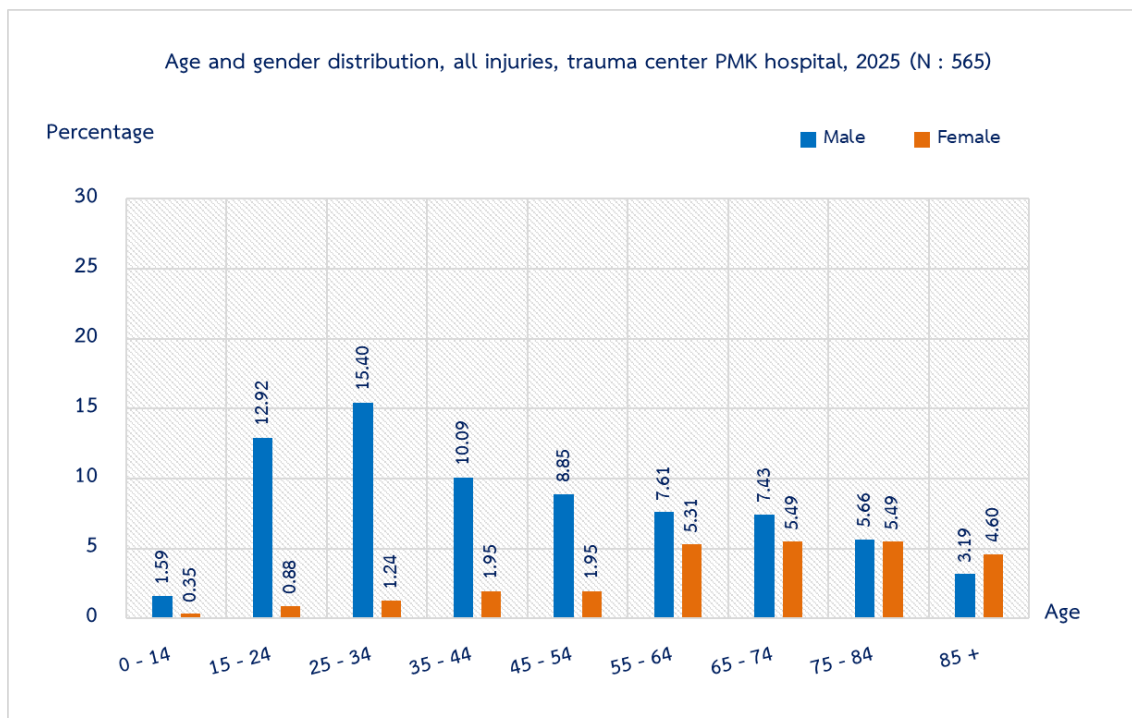
ตารางที่ 1: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ

(Age and gender distribution, PMK hospital data 2025: N=565)

Age group (Year)	Male		Female		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0 - 14	9	1.59	2	0.35	11	1.95
15 - 24	73	12.92	5	0.88	78	13.81
25 - 34	87	15.40	7	1.24	94	16.64
35 - 44	57	10.09	11	1.95	68	12.04
45 - 54	50	8.85	11	1.95	61	10.80
55 - 64	43	7.61	30	5.31	73	12.92
65 - 74	42	7.43	31	5.49	73	12.92
75 - 84	32	5.66	31	5.49	63	11.15
85 +	18	3.19	26	4.60	44	7.79
รวม	411	72.74	154	27.26	565	100

แผนภูมิที่ 2: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ

(Age and gender distribution, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



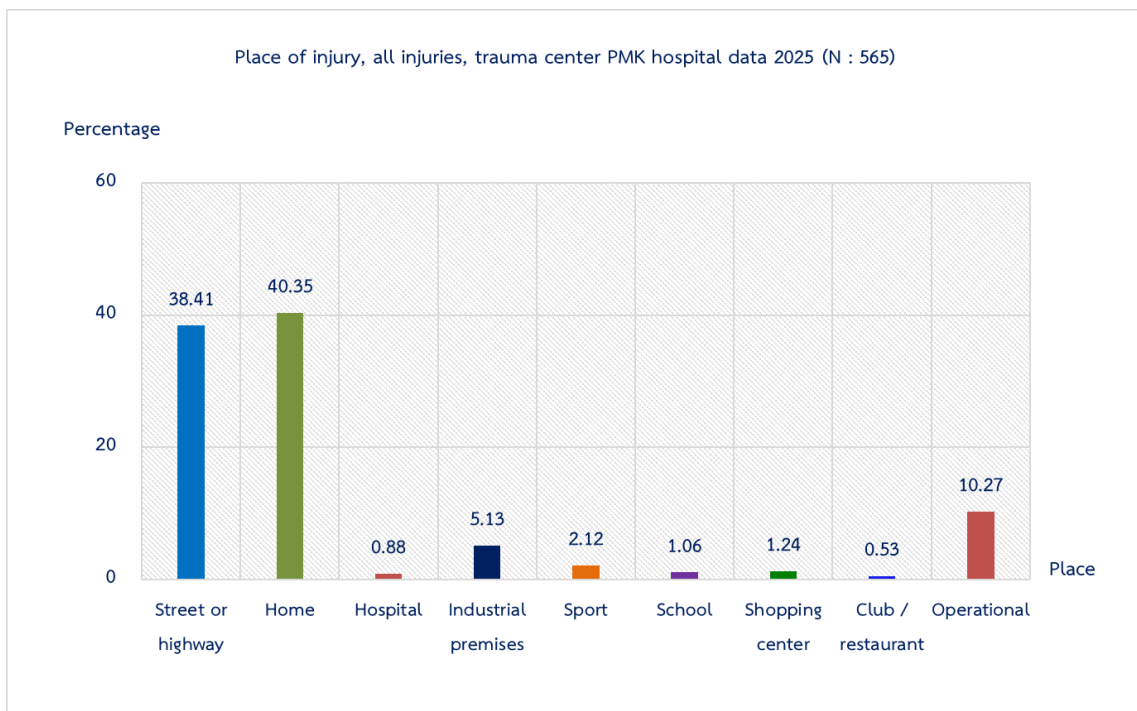
ตารางที่ 2: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ

(Place of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

Place	จำนวน	ร้อยละ
Street or highway	217	38.41
Home	228	40.35
Hospital	5	0.88
Industrial premises	29	5.13
Sport	12	2.12
School	6	1.06
Shopping center	7	1.24
Club / restaurant	3	0.53
Operational	58	10.27
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 3: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ

(Place of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational คือ การปฏิบัติทางทหาร

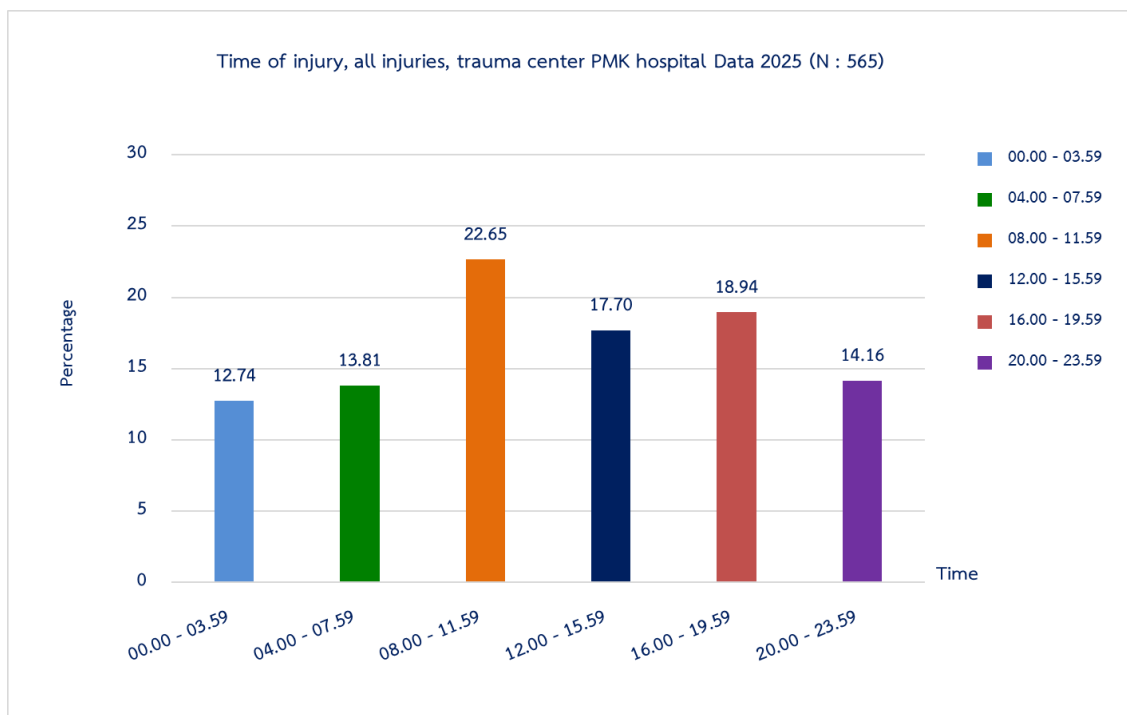
ตารางที่ 3: จำนวนการบาดเจ็บจำเป็นตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ

(Time of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

Time of injury	จำนวน	ร้อยละ
00.00 - 03.59	72	12.74
04.00 - 07.59	78	13.81
08.00 - 11.59	128	22.65
12.00 - 15.59	100	17.70
16.00 - 19.59	107	18.94
20.00 - 23.59	80	14.16
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 4: อัตราการบาดเจ็บจำเป็นตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ

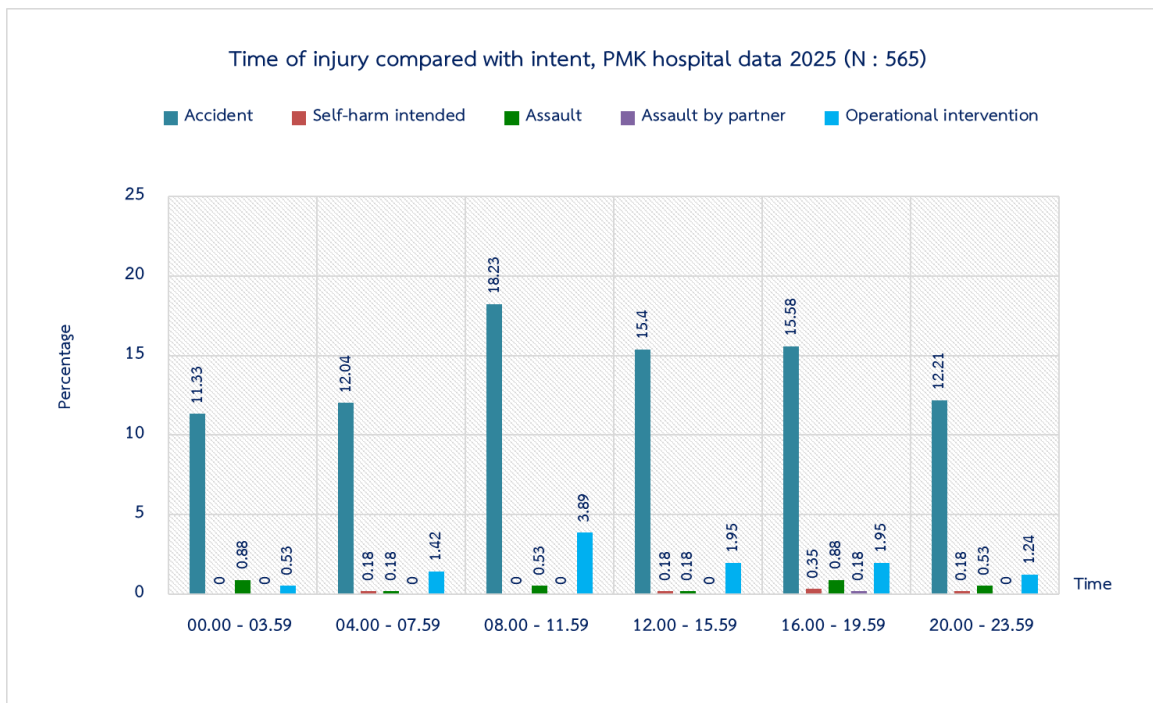
(Time of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 4: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Time of injury compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Time of injury	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
00.00 - 03.59	64	11.33	-	-	5	0.88	-	-	3	0.53	72	12.74
04.00 - 07.59	68	12.04	1	0.18	1	0.18	-	-	8	1.42	78	13.81
08.00 - 11.59	103	18.23	-	-	3	0.53	-	-	22	3.89	128	22.65
12.00 - 15.59	87	15.40	1	0.18	1	0.18	-	-	11	1.95	100	17.70
16.00 - 19.59	88	15.58	2	0.35	5	0.88	1	0.18	11	1.95	107	18.94
20.00 - 23.59	69	12.21	1	0.18	3	0.53	-	-	7	1.24	80	14.16
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 5: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Time of injury compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

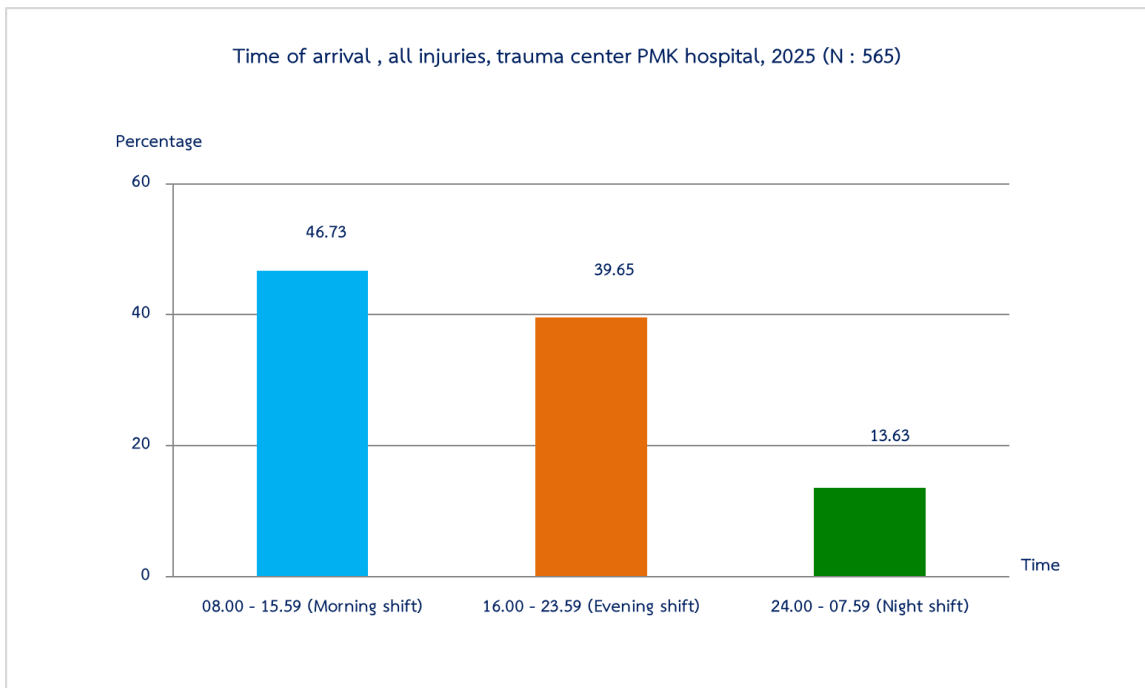


หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม

ตารางที่ 5: จำนวนการบาดเจ็บเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล
 (Time of arrival, PMK hospital data 2025: N=565)

Time of arrival	จำนวน	ร้อยละ
08.00 - 15.59 (Morning shift)	264	46.73
16.00 - 23.59 (Evening shift)	224	39.65
24.00 - 07.59 (Night shift)	77	13.63
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 6: อัตราการบาดเจ็บเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล
 (Time of arrival, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 6: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสถานที่เกิดเหตุ

(Time of arrival and place of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)

Place of injury	08.00 - 15.59 (Morning shift)		16.00 - 23.59 (Evening shift)		24.00 - 07.59 (Night shift)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Street or highway	81	14.34	83	14.69	53	9.38	217	38.41
Home	113	20.00	95	16.81	20	3.54	228	40.35
Hospital	1	0.18	3	0.53	1	0.18	5	0.88
Industrial premises	14	2.48	13	2.30	2	0.35	29	5.13
Sport	3	0.53	8	1.42	1	0.18	12	2.12
School	3	0.53	3	0.53	-	-	6	1.06
Shopping center	5	0.88	2	0.35	-	-	7	1.24
Club / restaurant	1	0.18	2	0.35	-	-	3	0.53
Operational	43	7.61	15	2.65	-	-	58	10.27
รวม	264	46.73	224	39.65	77	13.63	565	100

หมายเหตุ: Operational คือ การปฏิบัติทางทหาร

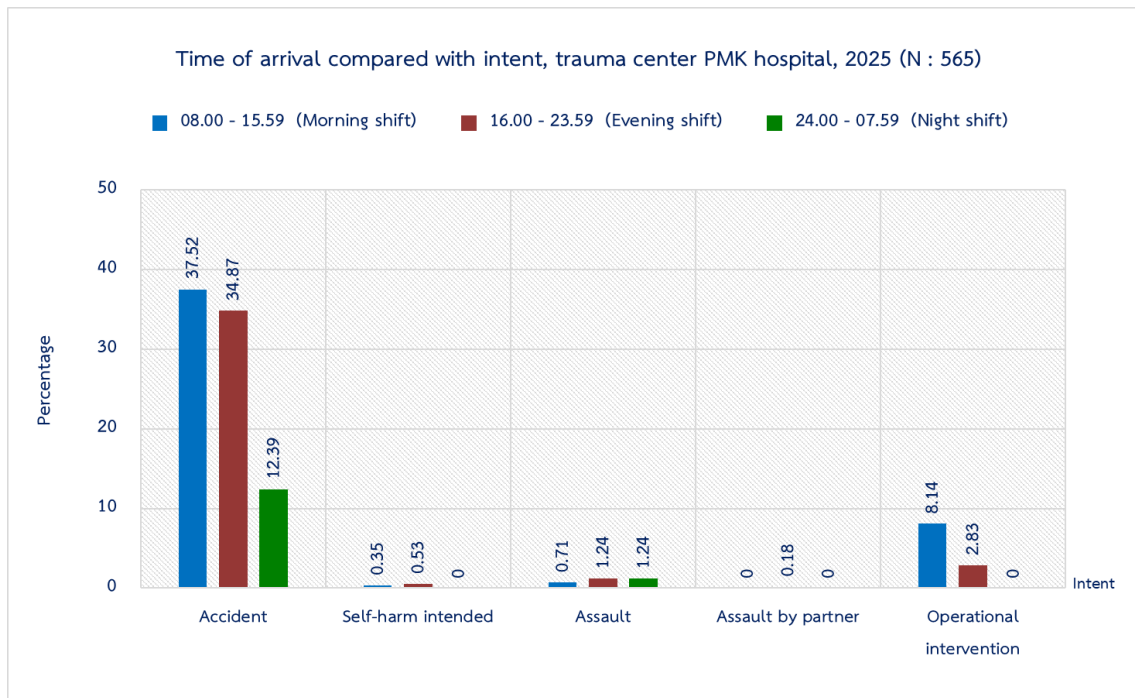


ตารางที่ 7: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
 (Time of arrival compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Time of arrival	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
08.00 - 15.59 (Morning shift)	212	37.52	2	0.35	4	0.71	-	-	46	8.14	264	46.73
16.00 - 23.59 (Evening shift)	197	34.87	3	0.53	7	1.24	1	0.18	16	2.83	224	39.65
24.00 - 07.59 (Night shift)	70	12.39	-	-	7	1.24	-	-	-	-	77	13.63
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 7:

อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
 (Time of arrival compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม



ตารางที่ 8: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น

(Transfer from other hospital, PMK hospital data 2025: N=565)

Transfer from other hospital	จำนวน	ร้อยละ
Yes	165	29.20
No	400	70.80
รวม	165	29

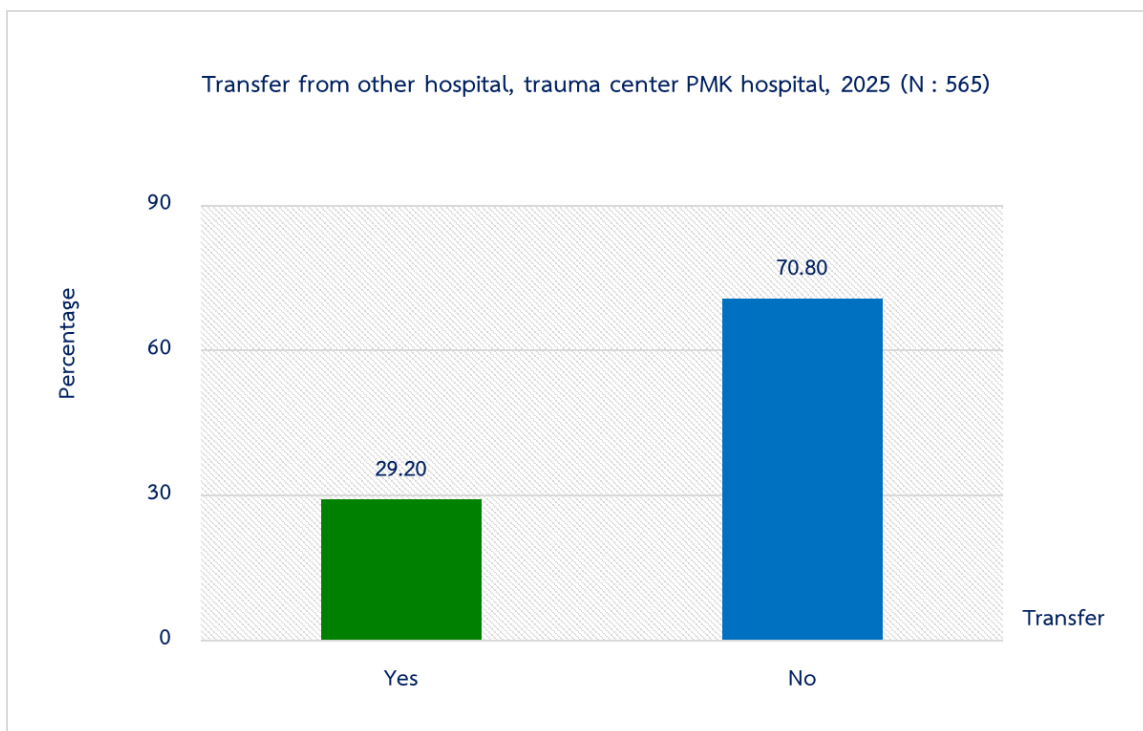
จากข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568 พบว่า

ผู้บาดเจ็บที่รับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.20

ผู้บาดเจ็บถูกนำส่งที่ รพ.พระมงกุฎเกล้า จำนวน 400 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.80

แผนภูมิที่ 8: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น

(Transfer from other hospital, PMK hospital data 2025: N=565)



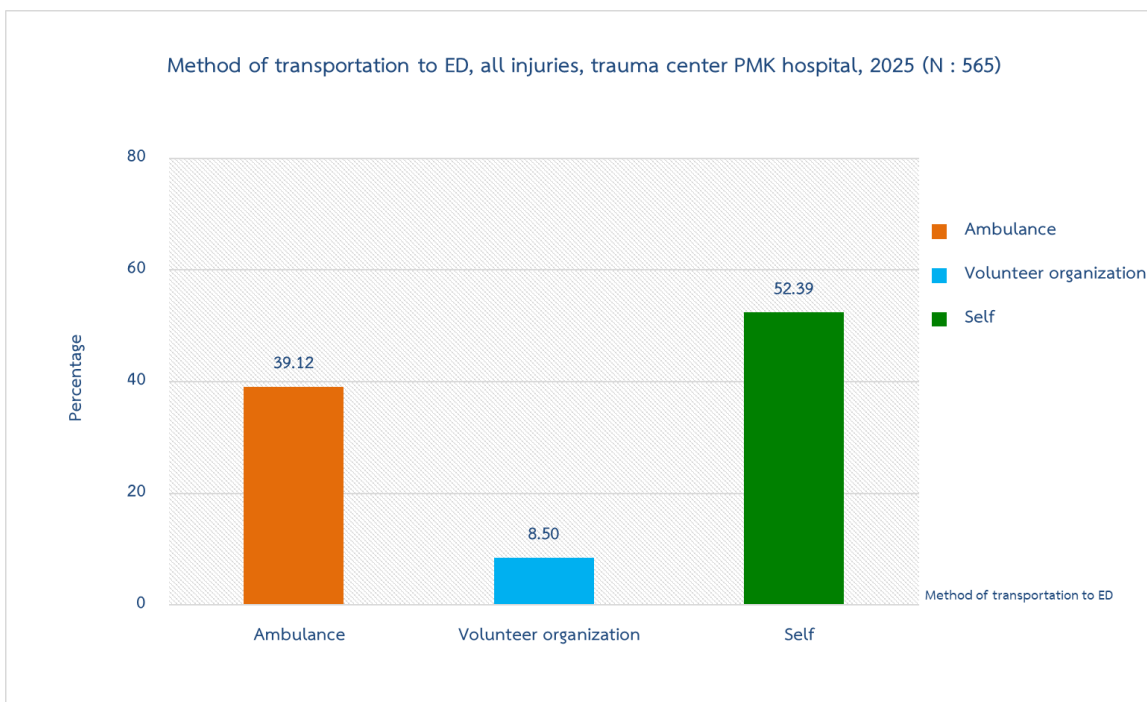
ตารางที่ 9: จำนวนวิธีการนำส่งมายังโรงพยาบาล

(Method of transportation to ED, PMK hospital data 2025: N=565)

Method of transportation to ED	ISS < 16		ISS ≥16		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Ambulance	149	26.37	72	12.74	221	39.12
Volunteer organization	44	7.79	4	0.71	48	8.50
Self	282	49.91	14	2.48	296	52.39
รวม	475	84.07	90	15.93	565	100

แผนภูมิที่ 9: อัตราวิธีการนำส่งมายังโรงพยาบาล

(Method of transportation to ED, PMK hospital data 2025: N=565)



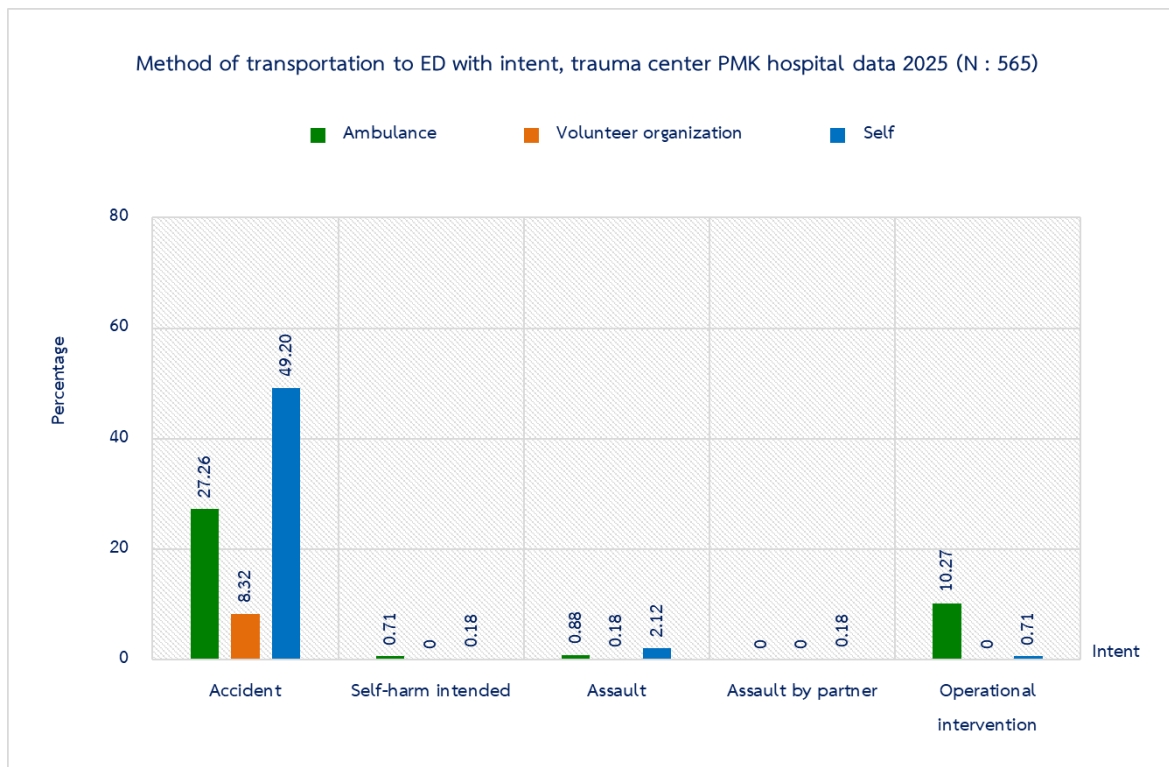
ตารางที่ 10: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการนำส่งและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

(Method of transportation to ED with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Method of transportation to ED	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Ambulance	154	27.26	4	0.71	5	0.88	-	-	58	10.27	221	39.12
Volunteer organization	47	8.32	-	-	1	0.18	-	-	-	-	48	8.50
Self	278	49.20	1	0.18	12	2.12	1	0.18	4	0.71	296	52.39
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 10: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการนำส่งและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

(Method of transportation to ED with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม

กลไกการบาดเจ็บ (MANNER OF INJURY)

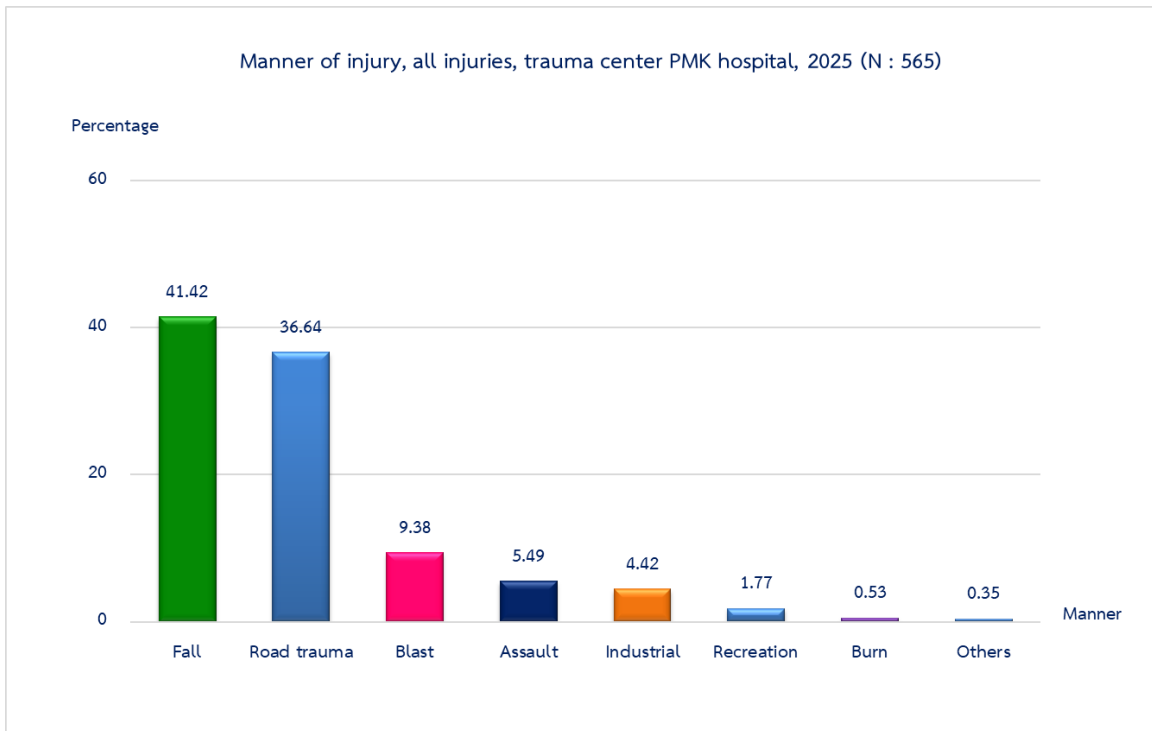
ตารางที่ 11: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ

(Manner of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

Group	Manner	จำนวน	ร้อยละ
Fall	Fall < 1 meter	205	36.28
	Fall 1 m to 5 m	17	3.01
	Fall > 5 meters	10	1.77
	Fall from horse	2	0.35
Road trauma	MVA driver	8	1.42
	MVA front passenger	2	0.35
	MVA back passenger	4	0.71
	MBA rider	163	28.85
	MBA pillion	14	2.48
	Pedestrian	11	1.95
	Pedal cyclist VS vehicle	2	0.35
	Pedal cyclist	3	0.53
Assault	Personal assault	19	3.36
	Stabbing	4	0.71
	Gunshot	8	1.42
Industrial		25	4.42
Recreation		10	1.77
Burn		3	0.53
Blast		53	9.38
Others	Limb through glass	1	0.18
	Dog bite	1	0.18
รวม		565	100

แผนภูมิที่ 11: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ

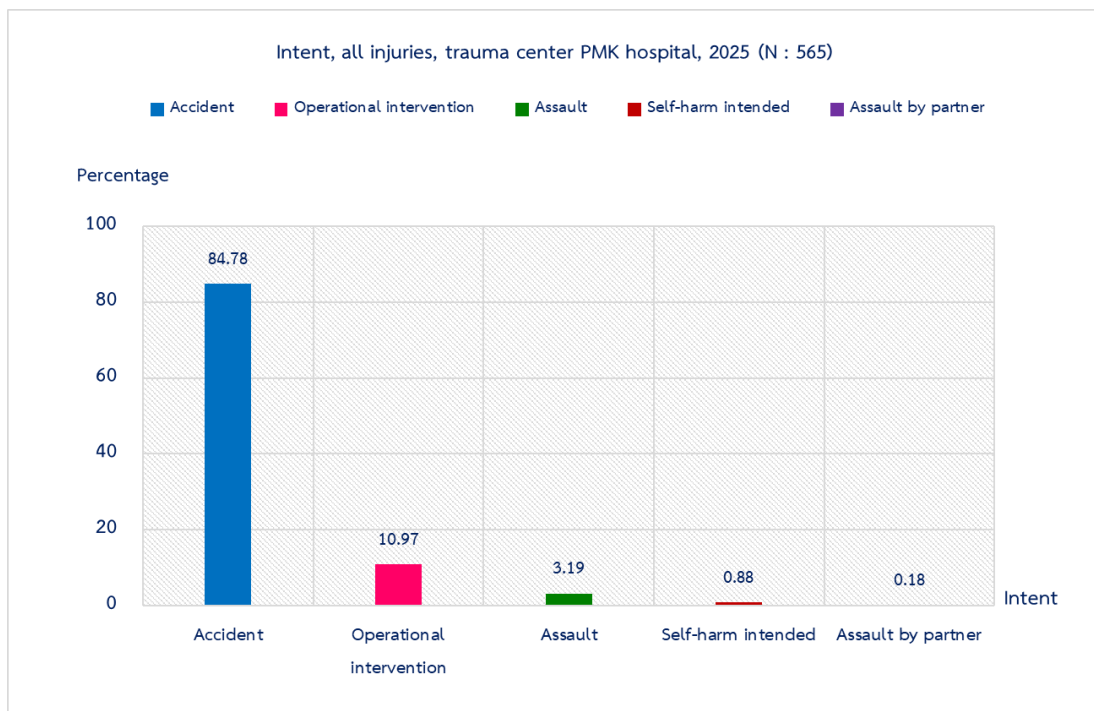
(Manner of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 12: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Injury intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Intent	จำนวน	ร้อยละ
Accident	479	84.78
Self-harm intended	5	0.88
Assault	18	3.19
Assault by partner	1	0.18
Operational intervention	62	10.97
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 12: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Injury intent, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)

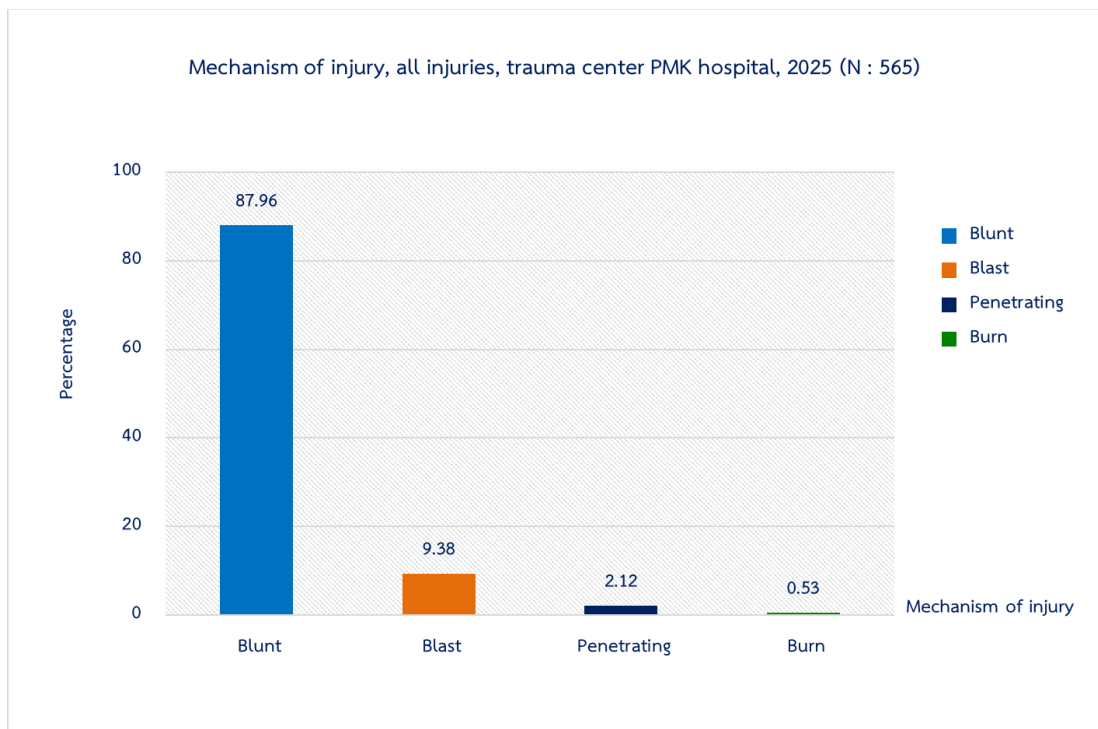


หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม

ตารางที่ 13: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บแบบถูกกระแทกและถูกทิ่มแทง
 (Mechanism of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

Mechanism of injury	จำนวน	ร้อยละ
Blunt	497	87.96
Penetrating	12	2.12
Blast	53	9.38
Burn	3	0.53
รวม	565	100

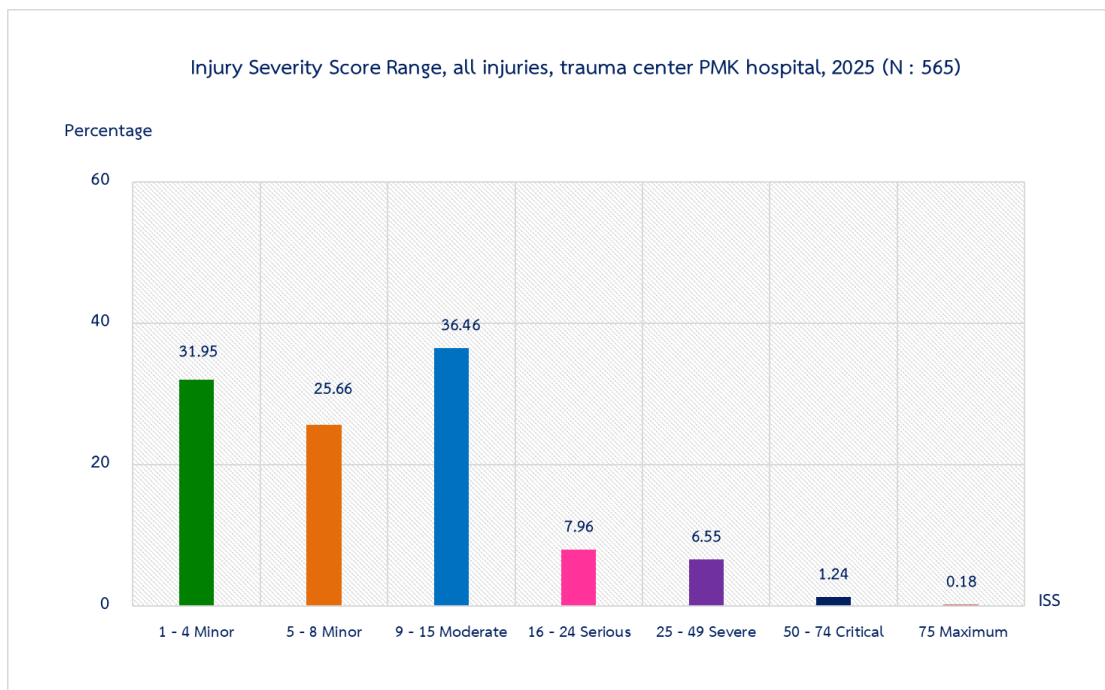
แผนภูมิที่ 13: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บแบบถูกกระแทกและถูกทิ่มแทง
 (Mechanism of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 14: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ
(Injury Severity Score Range, PMK hospital data 2025: N=565)

ISS Range	จำนวน	ร้อยละ
1 - 4 Minor	124	21.95
5 - 8 Minor	145	25.66
9 - 15 Moderate	206	36.46
16 - 24 Serious	45	7.96
25 - 49 Severe	37	6.55
50 - 74 Critical	7	1.24
75 Maximum	1	0.18
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 14: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ
(Injury Severity Score Range, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



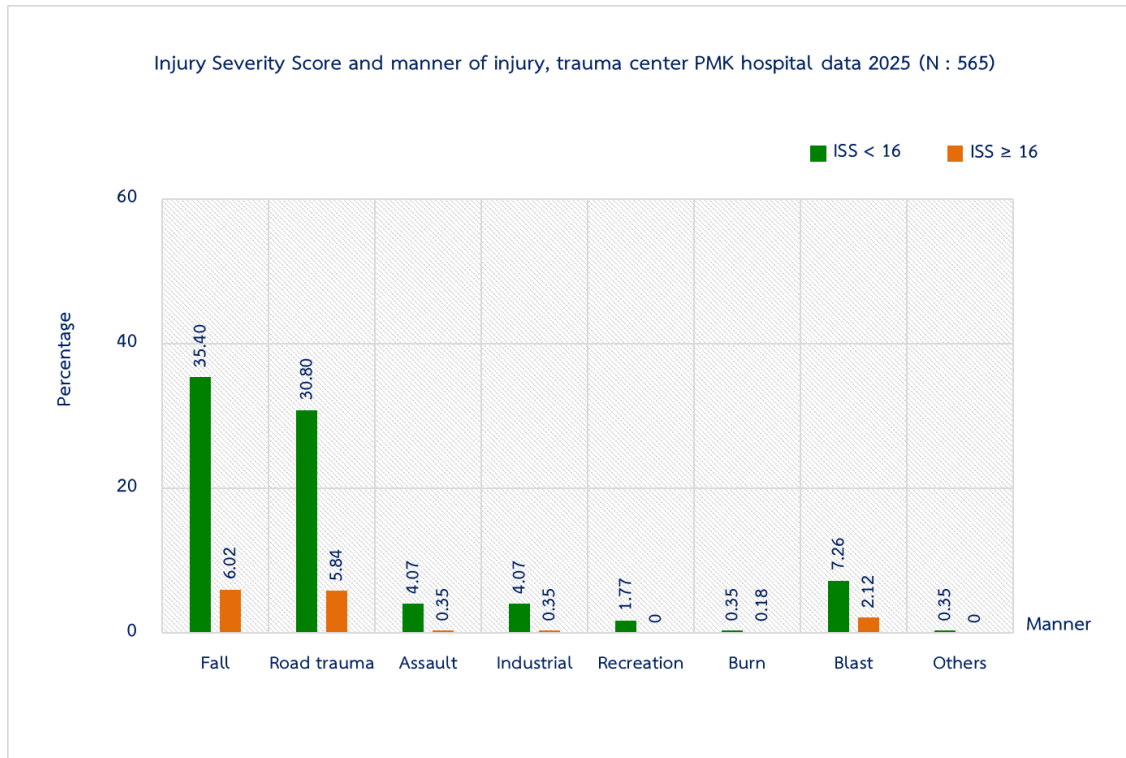
ตารางที่ 15: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงและกลไกการบาดเจ็บ

(Injury Severity Score and manner of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

Group	Manner	ISS				รวม	
		ISS < 16		ISS ≥ 16		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
fall	Fall < 1 meter	178	31.50	27	4.78	205	36.28
	Fall 1 m to 5 m	14	2.48	3	0.53	17	3.01
	Fall > 5 meters	6	1.06	4	0.71	10	1.77
	Fall from horse	2	0.35	-	-	2	0.35
Road trauma	MVA driver	8	1.42	-	-	8	1.42
	MVA front passenger	1	0.18	1	0.18	2	0.35
	MVA back passenger	2	0.35	2	0.35	4	0.71
	MBA rider	141	24.96	22	3.89	163	28.85
	MBA pillion	12	2.12	2	0.35	14	2.48
	Pedestrian	6	1.06	5	0.88	11	1.95
	Pedal cyclist VS vehicle	1	0.18	1	0.18	2	0.35
	Pedal cyclist	3	0.53	-	-	3	0.53
Assault	Personal assault	15	2.65	4	0.71	19	3.36
	Stabbing	2	0.35	2	0.35	4	0.71
	Gunshot	6	1.06	2	0.35	8	1.42
Industrial		23	4.07	2	0.35	25	4.42
Recreation		10	1.77	-	-	10	1.77
Burn		2	0.35	1	0.18	3	0.53
Blast		41	7.26	12	2.12	53	9.38
Others	Limb through glass	1	0.18	-	-	1	0.18
	Dog bite	1	0.18	-	-	1	0.18
รวม		475	84.07	90	15.93	565	100

แผนภูมิที่ 15: ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ จำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ

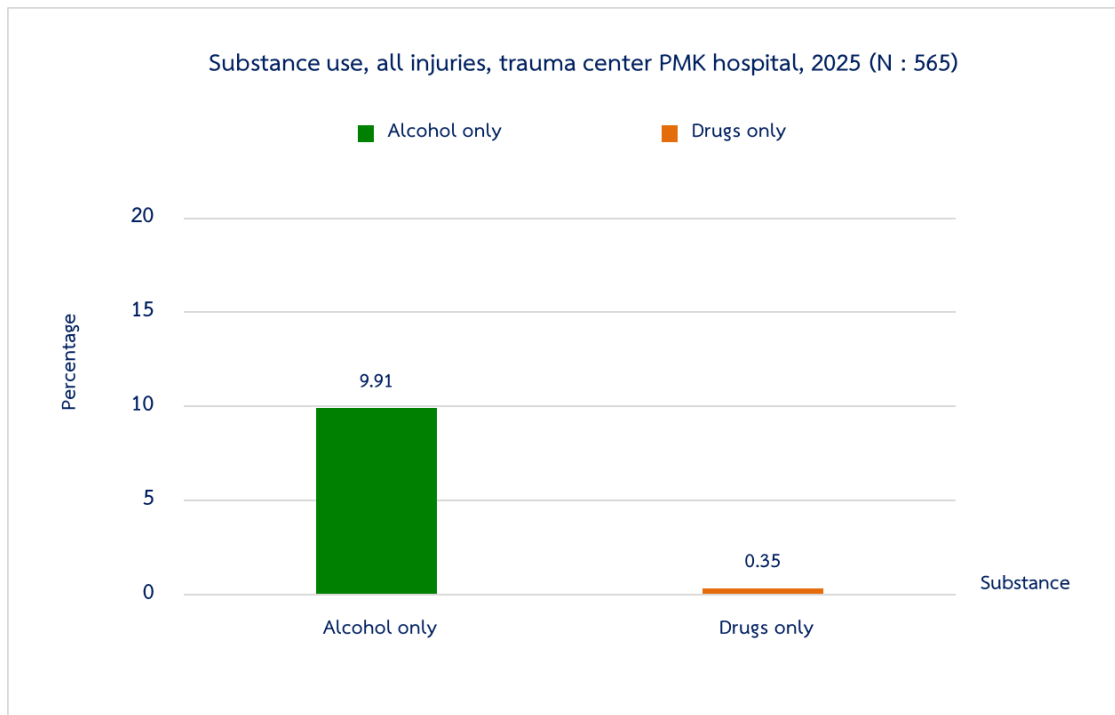
(Injury Severity Score and manner of injury, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 16: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการใช้สารหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท
 (Substance use, PMK hospital data 2025: N=565)

Substance use	จำนวน	ร้อยละ
Alcohol only	56	9.91
Drugs only	2	0.35
None	507	89.73
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 16: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการใช้สารหรือวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท
 (Substance use, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 17: จำนวนการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อถึงห้องฉุกเฉิน (CPR on arrival, PMK hospital data 2025: N=565)

CPR on arrival	ISS < 16		ISS ≥ 16		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
CPR	1	0.18	6	1.06	7	1.24
No CPR	474	83.89	84	14.87	558	98.76
รวม	475	84.07	90	15.93	565	100

ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่ต้องการช่วยฟื้นคืนชีพ มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.24 ของผู้บาดเจ็บทั้งหมด

ตารางที่ 18: ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Head CT result, PMK hospital data 2025: N=565)

Head CT result	จำนวน	ร้อยละ
Extradural hemorrhage (EDH)	9	1.59
Subdural hemorrhage (SDH)	37	6.55
Subarachnoid hemorrhage (SAH)	16	2.83
Intra - cerebral hemorrhage (ICH)	12	2.12
Cerebral contusion	3	0.53
Cerebral oedema	1	0.18
Prior CT at other hospitals and EDH / SDH	36	6.37
Prior CT at other hospitals and abnormal CT	12	2.12
Other (includes fracture skull)	11	1.95
Normal	103	18.23
No indication for CT scan	325	57.52
รวม	565	100

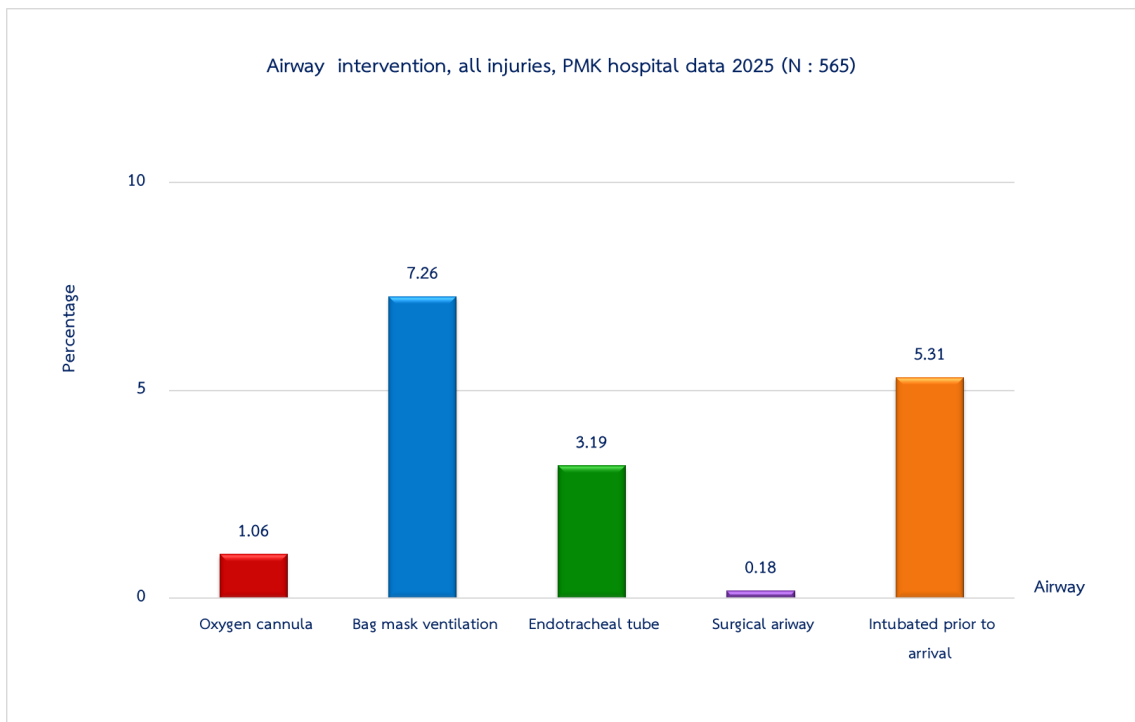
ตารางที่ 19: จำนวนวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ

(Airway intervention, PMK hospital data 2025: N=565)

Airway	จำนวน	ร้อยละ
Oxygen cannula	6	1.06
Bag mask ventilation	41	7.26
Endotracheal tube	18	3.19
Surgical airway	1	0.18
Intubated prior to arrival	30	5.31
No airway intervention	469	83.01
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 17: อัตราวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ

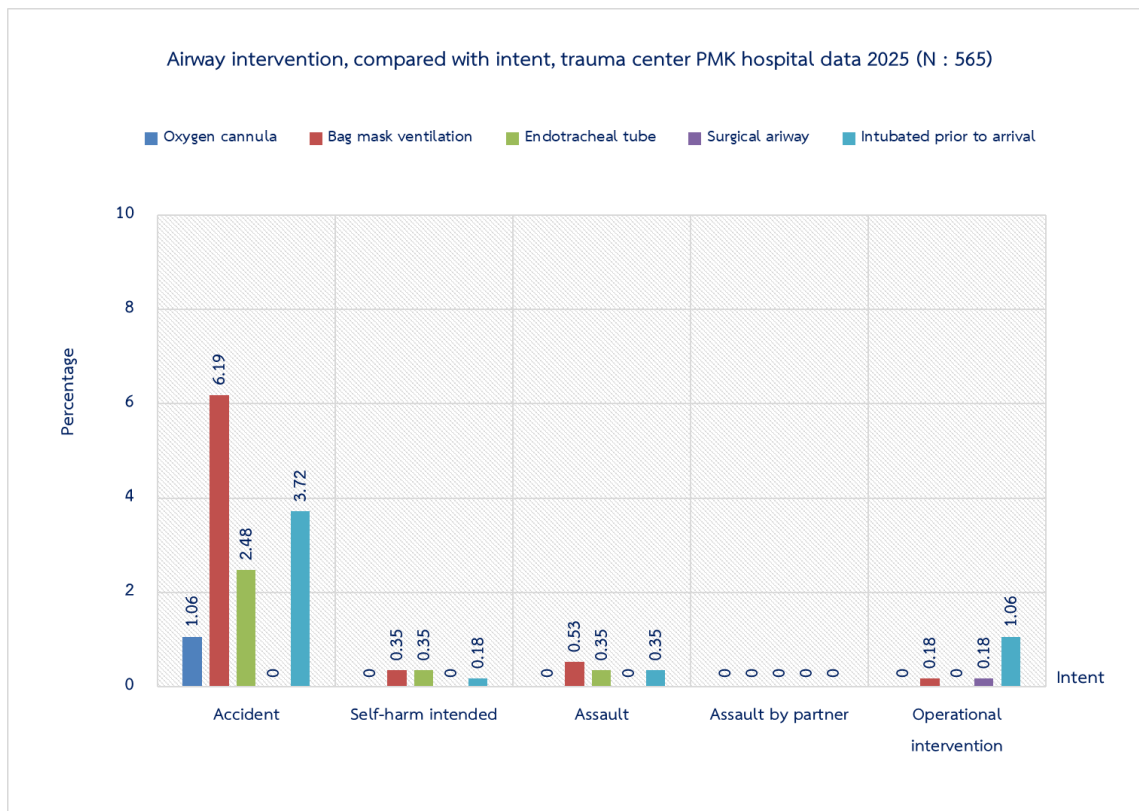
(Airway intervention, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 20: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ และตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Airway intervention compared with intent, PMK hospital data 2025)

Airway	Accident		Self- harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Oxygen cannula	6	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.06
Bag mask ventilation	35	6.19	2	0.35	3	0.53	-	-	1	0.18	41	7.26
Endotracheal tube	14	2.48	2	0.35	2	0.35	-	-	-	-	18	3.19
Surgical airway	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.18	-	-
Intubated prior to arrival	21	3.72	1	0.18	2	0.35	-	-	6	1.06	30	5.31
No airway intervention	403	71.33	-	-	11	1.95	1	0.18	54	9.56	468	82.83
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 18: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามวิธีการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ และตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Airway intervention compared with intent, PMK hospital data 2025)



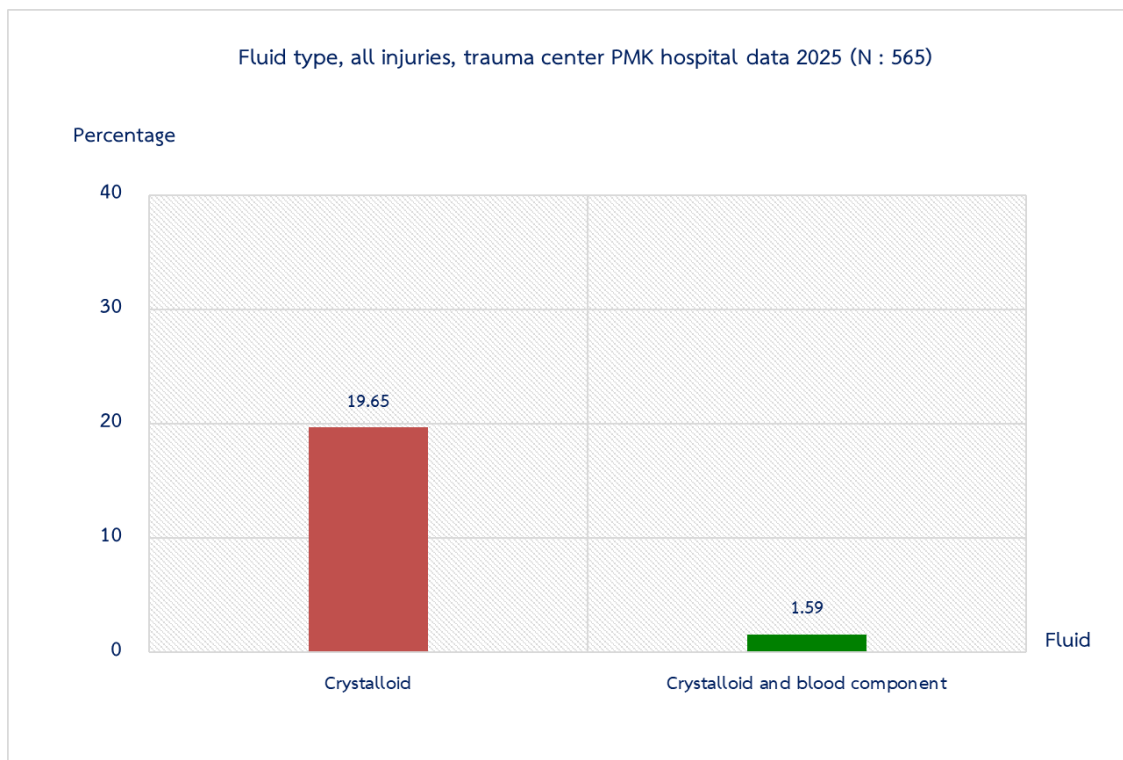
หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม



ตารางที่ 21: จำนวนการบาดเจ็บที่ได้รับสารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน
 (Fluid type, PMK hospital data 2025: N=565)

Fluid type	จำนวน	ร้อยละ
Crystalloid	111	19.65
Crystalloid and blood component	9	1.59
None	445	78.76
รวม	565	100

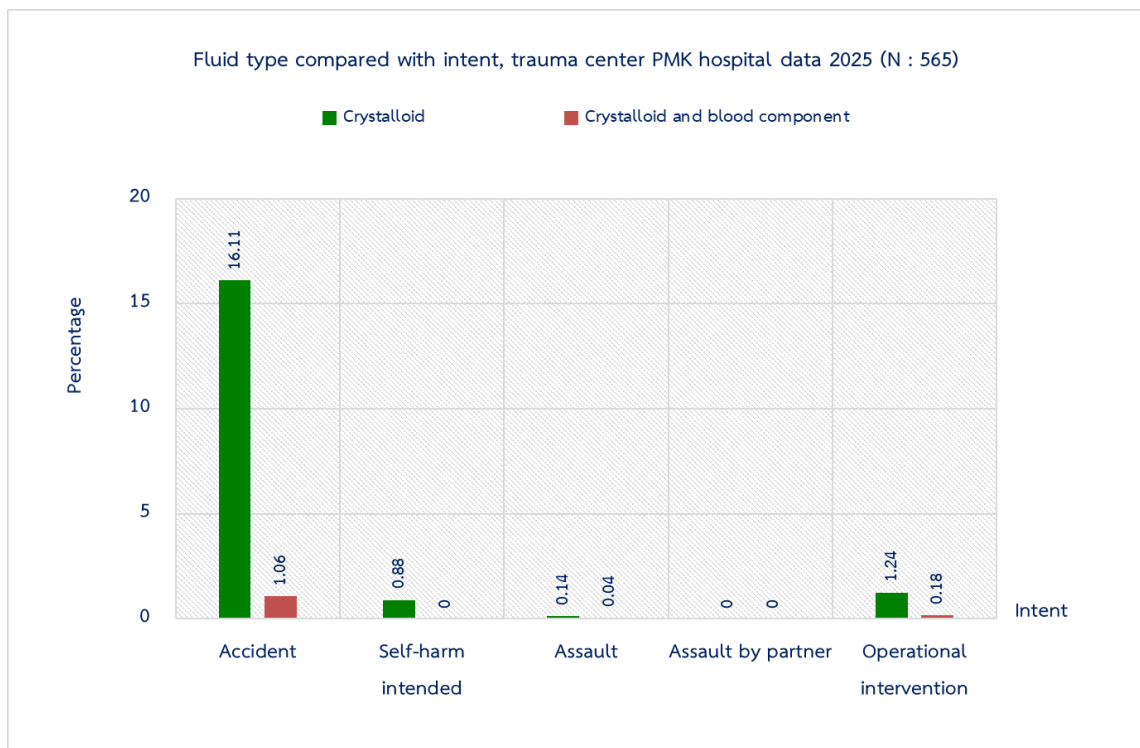
แผนภูมิที่ 19: อัตราการบาดเจ็บที่ได้รับสารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน
 (Fluid type, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 22: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน และตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Fluid type compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Fluid type	Accident		Self- harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Crystalloid	91	16.11	5	0.88	8	0.14	-	-	7	1.24	111	19.65
Crystalloid and blood component	6	1.06	-	-	2	0.04	-	-	1	0.18	9	1.59
None	382	67.61	-	-	8	0.14	1	0.18	54	9.56	445	78.76
รวม	479	84.78	5	0.88	18	0.32	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 20: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ห้องฉุกเฉิน และตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Fluid type compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม

การผ่าตัด (OPERATION)

ตารางที่ 23: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ ชนิดการผ่าตัด และค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Operation and ISS injury, PMK hospital data 2025: N=565)

การบาดเจ็บ / Cavity	ISS															
	1 - 4 Minor		5 - 8 Minor		9 - 15 Moderate		16 - 24 Serious		25 - 49 Severe		50 - 74 Critical		75 + Maximum		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Blunt																
Craniotomy	-	-	-	-	7	1.24	11	1.95	9	1.59	2	0.35	-	-	29	5.13
Extremities	21	3.72	20	3.54	46	8.14	4	0.71	3	0.53	-	-	-	-	94	16.64
Laparotomy	2	0.35	-	-	2	0.35	1	0.18	4	0.71	-	-	-	-	9	1.59
Thoracotomy	-	-	-	-	1	0.18	-	-	-	-	1	0.18	1	0.18	3	0.53
Other	3	0.53	9	1.59	21	3.72	3	0.53	4	0.71	-	-	-	-	40	7.08
None	85	15.04	102	18.05	105	18.58	17	3.01	10	1.77	3	0.53	-	-	322	56.99
Penetrating																
Craniotomy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laparotomy	-	-	1	0.18	-	-	1	0.18	-	-	-	-	-	-	2	0.35
Thoracotomy	-	-	-	-	1	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.18
Other	2	0.35	2	0.35	1	0.18	2	0.35	-	-	-	-	-	-	7	1.24
None	1	0.18	-	-	-	-	-	-	1	0.18	-	-	-	-	2	0.35
Blast																
Craniotomy	-	-	-	-	-	-	1	0.18	1	0.18	-	-	-	-	2	0.35
Extremities	-	-	1	0.18	2	0.35	1	0.18	-	-	-	-	-	-	4	0.71
Laparotomy	-	-	-	-	1	0.18	-	-	1	0.18	-	-	-	-	2	0.35
Thoracotomy	-	-	-	-	1	0.18	-	-	1	0.18	-	-	-	-	2	0.35
Other	4	0.71	8	1.42	14	2.48	2	0.35	2	0.35	1	0.18	-	-	31	5.49
None	6	1.06	1	0.18	3	0.53	1	0.18	1	0.18	-	-	-	-	12	2.12
Burn																
Craniotomy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremities	-	-	-	-	-	-	1	0.18	-	-	-	-	-	-	1	0.18
Laparotomy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thoracotomy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Other	-	-	1	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.18
None	1	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.18
รวม	125	22.12	145	25.66	205	36.28	45	7.96	37	6.55	7	1.24	1	0.18	565	100



ผู้บาดเจ็บ major case ประจำปี พ.ศ. 2568 ทั้งหมด 565 ราย

- มีผู้บาดเจ็บที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด จำนวน 228 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.30
- มีผู้บาดเจ็บที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด จำนวน 337 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.65

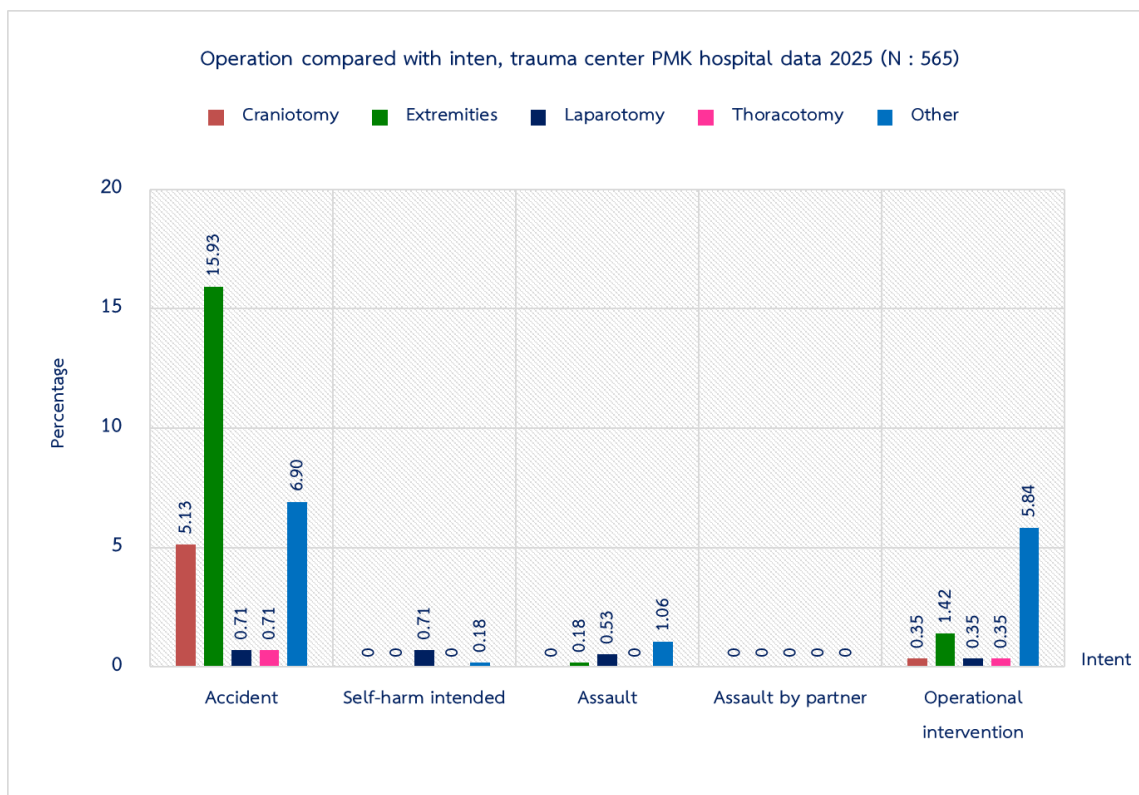
ซึ่งสามารถแยกเป็นการบาดเจ็บจาก blunt, penetrating, blast, และ burn ตาม cavity ดังต่อไปนี้

- จำนวนการบาดเจ็บจาก blunt injury	จำนวน	497 ราย	คิดเป็นร้อยละ	87.96
- ได้รับการผ่าตัด	175	ราย	คิดเป็นร้อยละ	35.21
- ไม่ต้องผ่าตัด	322	ราย	คิดเป็นร้อยละ	64.79
- จำนวนการบาดเจ็บจาก penetrating injury	จำนวน	12 ราย	คิดเป็นร้อยละ	2.12
- ได้รับการผ่าตัด	10	ราย	คิดเป็นร้อยละ	83.33
- ไม่ต้องผ่าตัด	2	ราย	คิดเป็นร้อยละ	16.67
- จำนวนการบาดเจ็บจาก blast injury	จำนวน	53 ราย	คิดเป็นร้อยละ	9.30
- ได้รับการผ่าตัด	41	ราย	คิดเป็นร้อยละ	77.36
- ไม่ต้องผ่าตัด	12	ราย	คิดเป็นร้อยละ	22.64
- จำนวนการบาดเจ็บจาก burn injury	จำนวน	3 ราย	คิดเป็นร้อยละ	0.53
- ได้รับการผ่าตัด	2	ราย	คิดเป็นร้อยละ	66.17
- ไม่ต้องผ่าตัด	1	ราย	คิดเป็นร้อยละ	33.33

ตารางที่ 24: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Operation compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

Cavity	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Craniotomy	29	5.13	-	-	-	-	-	-	2	0.35	31	5.49
Extremities	90	15.93	-	-	1	0.18	-	-	8	1.42	99	17.52
Laparotomy	4	0.71	4	0.71	3	0.53	-	-	2	0.35	13	2.30
Thoracotomy	4	0.71	-	-	-	-	-	-	2	0.35	6	1.06
Other	39	6.90	1	0.18	6	1.06	-	-	33	5.84	79	13.98
No operation	313	55.40	-	-	8	1.42	1	0.18	15	2.65	337	59.65
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 21: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Operation compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม



ตารางที่ 25: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Code operation compared with intent, PMK hospital data 2025)

CODE	Accident	Self-harm intended	Assault	Assault by partner	Optional intervention	รวม
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
Intracranial neurosurgery	17	-	-	-	2	19
Spinal cord surgery	8	-	-	-	-	8
Decompressive craniectomy	6	-	-	-	-	6
Eye	4	-	-	-	4	8
Face (excluding fracture mandible)	8	-	1	-	3	12
Mandibular fixation	2	-	1	-	-	3
Thoracic	1	-	-	-	2	3
Tracheostomy	1	-	-	-	2	3
Diaphragm	-	-	-	-	1	1
Emergency Thoracotomy	1	-	-	-	-	1
Cardiac / great vessel in thoracic cavity	2	-	-	-	-	2
CVS lower limb	1	-	-	-	-	1
Non-therapeutic laparotomy	-	-	1	-	-	1
Laparoscopy	-	-	1	-	-	1
Decompression	1	-	-	-	-	1
Gastric surgery	-	2	1	-	-	3
Small bowel surgery	-	1	-	-	-	1
Large bowel surgery	-	-	-	-	1	1
Esophageal surgery	-	1	-	-	-	1
Male genital	1	-	-	-	-	1
Skeleton upper limb	23	-	1	-	5	29
Skeleton lower limb	64	-	1	-	1	66
Muscle repair	1	-	-	-	-	1
Tendon repair	4	-	-	-	1	5
Nerve repair	-	-	1	-	2	3
Skin repair	16	-	2	-	23	41
Fasciotomy	1	-	-	-	-	1
Angiography not embolization	1	-	-	-	-	1
Other	3	1	-	-	-	4

ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (INJURY SEVERITY SCORE: ISS)

การหาค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score) จะคำนวณเฉพาะในผู้บาดเจ็บ major cases เท่านั้น การหาค่า ISS คือ การนำค่าสูงที่สุดแต่ละอวัยวะ การบาดเจ็บมา 3 body regions และยกกำลังสอง จะได้เป็นค่าของ ISS โดยค่า ISS ≥ 16 หมายถึง การบาดเจ็บรุนแรง

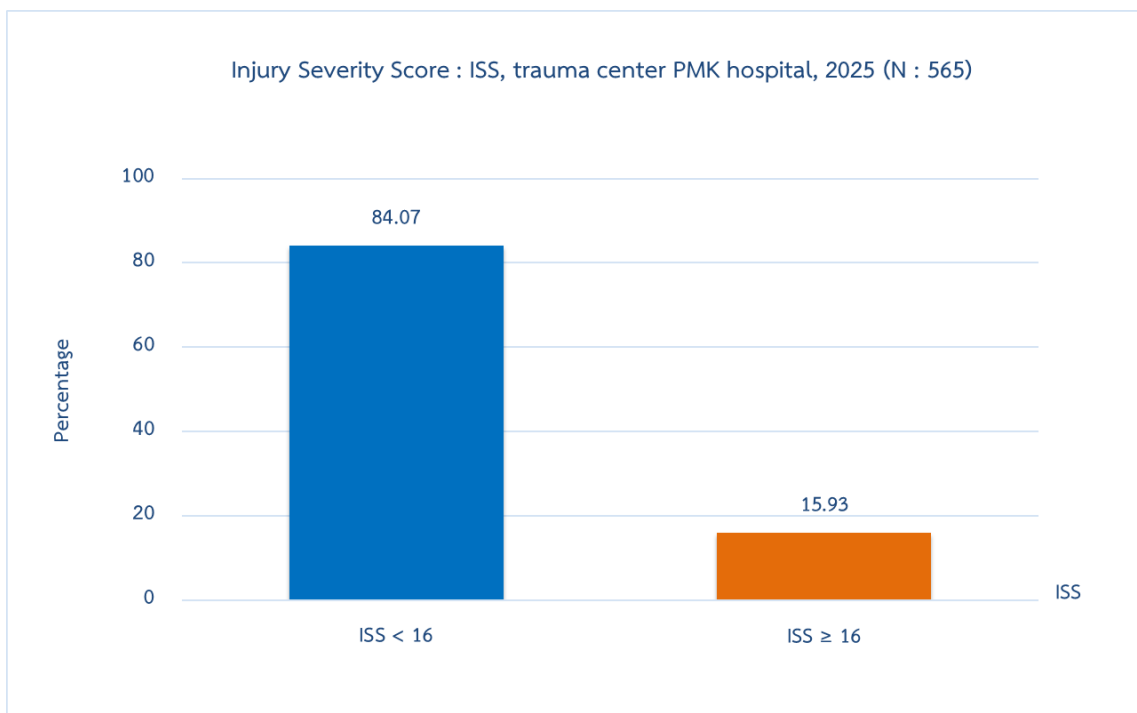
ตารางที่ 26: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ

(Injury Severity Score: ISS, PMK hospital data 2025: N=565)

ISS	จำนวน	ร้อยละ
ISS < 16	475	84.07
ISS ≥ 16	90	15.93
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 22: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ

(Injury Severity Score: ISS, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: ดูรายละเอียดการคำนวณคะแนนจากภาคผนวกท้ายเล่ม

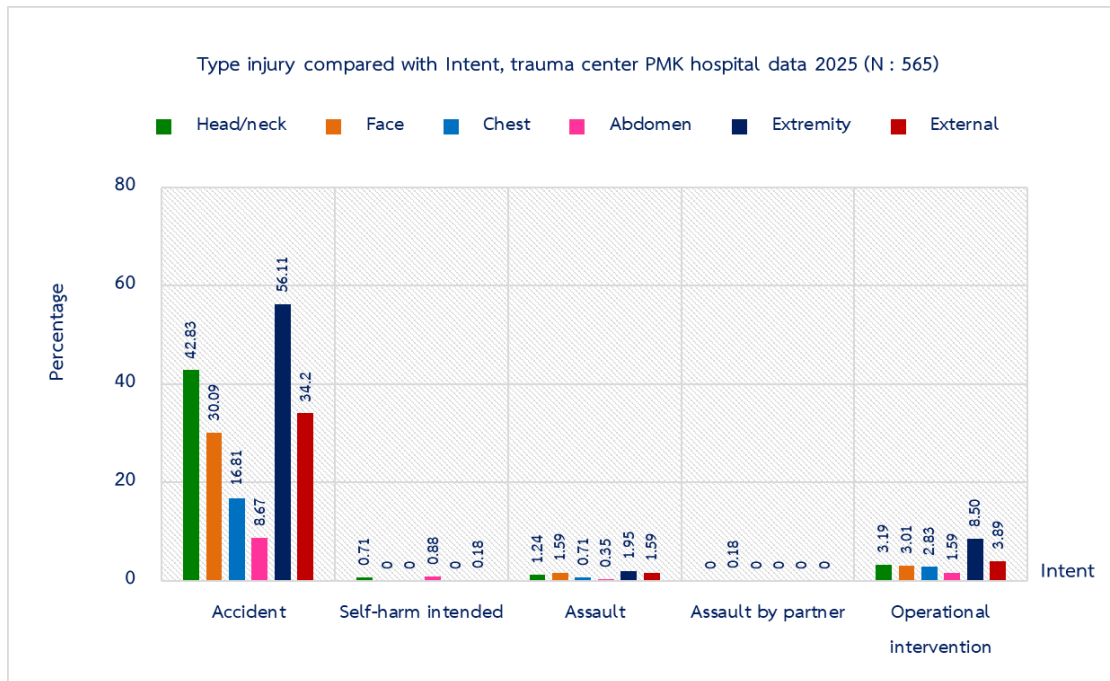
DIAGNOSIS

บริเวณที่บาดเจ็บ (BODY REGION OF INJURY)

ตารางที่ 27: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Type injury compared with intent, PMK hospital data 2025)

TYPE	Accident		Self- harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Head/neck	242	42.83	4	0.71	7	1.24	-	-	18	3.19	271	47.96
Face	170	30.09	-	-	9	1.59	1	0.18	17	3.01	197	34.87
Chest	95	16.81	-	-	4	0.71	-	-	16	2.83	115	20.35
Abdomen	49	8.67	5	0.88	2	0.35	-	-	9	1.59	65	11.50
Extremity	317	56.11	-	-	11	1.95	-	-	48	8.50	376	66.55
External	193	34.16	1	0.18	9	1.59	1	0.18	22	3.89	226	40.00

แผนภูมิที่ 23: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ
(Type injury compared with intent, PMK hospital data 2025)



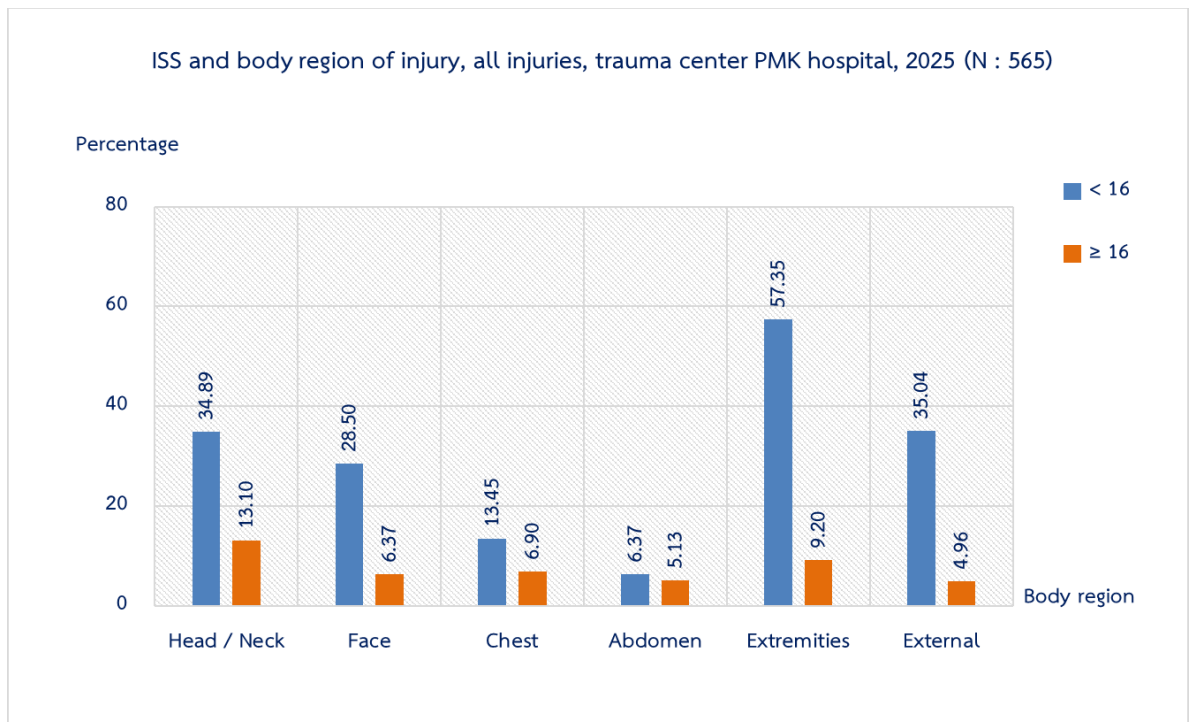
หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม



ตารางที่ 28: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ
(ISS and body region of injury, PMK hospital data 2025: N=565)

ISS	Head / Neck		Face		Chest		Abdomen		Extremities		External	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
< 16	197	34.87	161	28.50	76	13.45	36	6.37	324	57.35	198	35.04
≥ 16	74	13.10	36	6.37	39	6.90	29	5.13	52	9.20	28	4.96
รวม	271	47.96	197	34.87	115	20.35	65	11.50	376	66.55	226	40.0

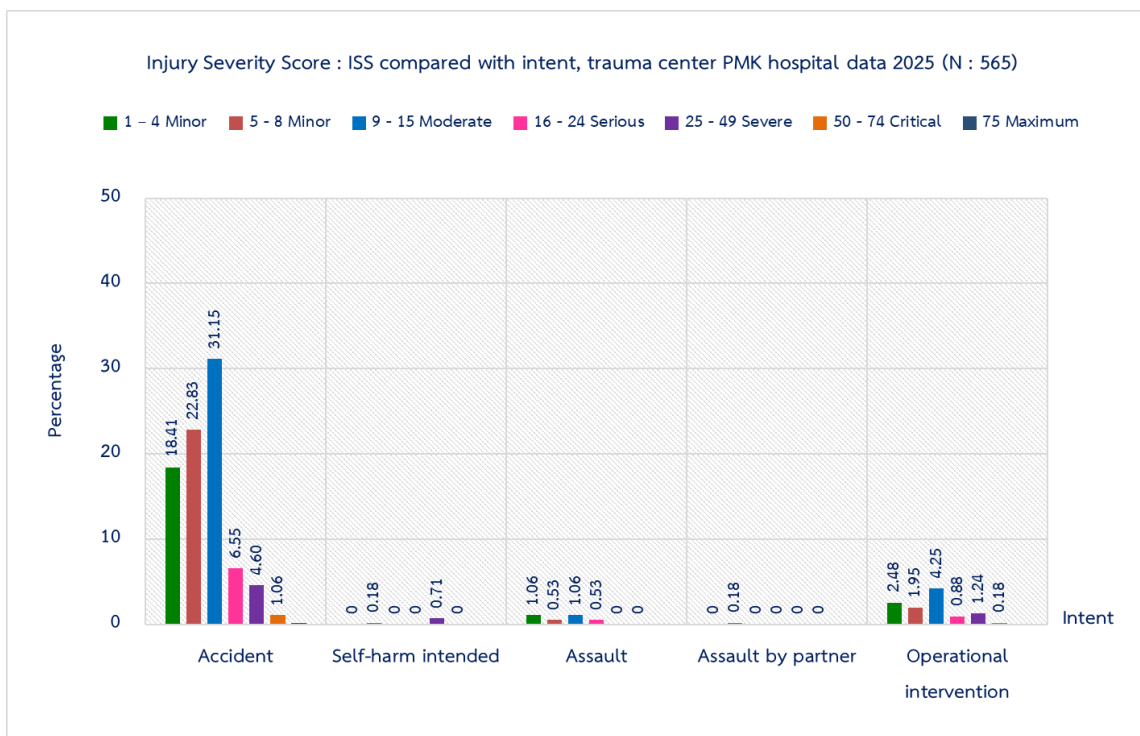
แผนภูมิที่ 24: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ
(ISS and body region of injury, all injuries, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 29: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

ISS	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 - 4 Minor	104	18.41	-	-	6	1.06	-	-	14	2.48	124	21.95
5 - 8 Minor	129	22.83	1	0.18	3	0.53	1	0.18	11	1.95	145	25.66
9 - 15 Moderate	176	31.15	-	-	6	1.06	-	-	24	4.25	206	36.46
16 - 24 Serious	37	6.55	-	-	3	0.53	-	-	5	0.88	45	7.96
25 - 49 Severe	26	4.60	4	0.71	-	-	-	-	7	1.24	37	6.55
50 - 74 Critical	6	1.06	-	-	-	-	-	-	1	0.18	7	1.24
75 Maximum	1	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.18
รวม	479	84.78	5	0.88	18	4.01	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 25: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: Operational intervention คือ ผู้ป่วยราชการสนาม

ตารางที่ 30: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต

(Trauma Injury Severity Score: TRISS, PMK hospital data 2025: N=565)

TRISS	จำนวน	ร้อยละ
0.00 - 0.25	13	2.30
> 0.25 - 0.50	4	0.71
> 0.50 - 1.00	548	96.99
รวม	565	100

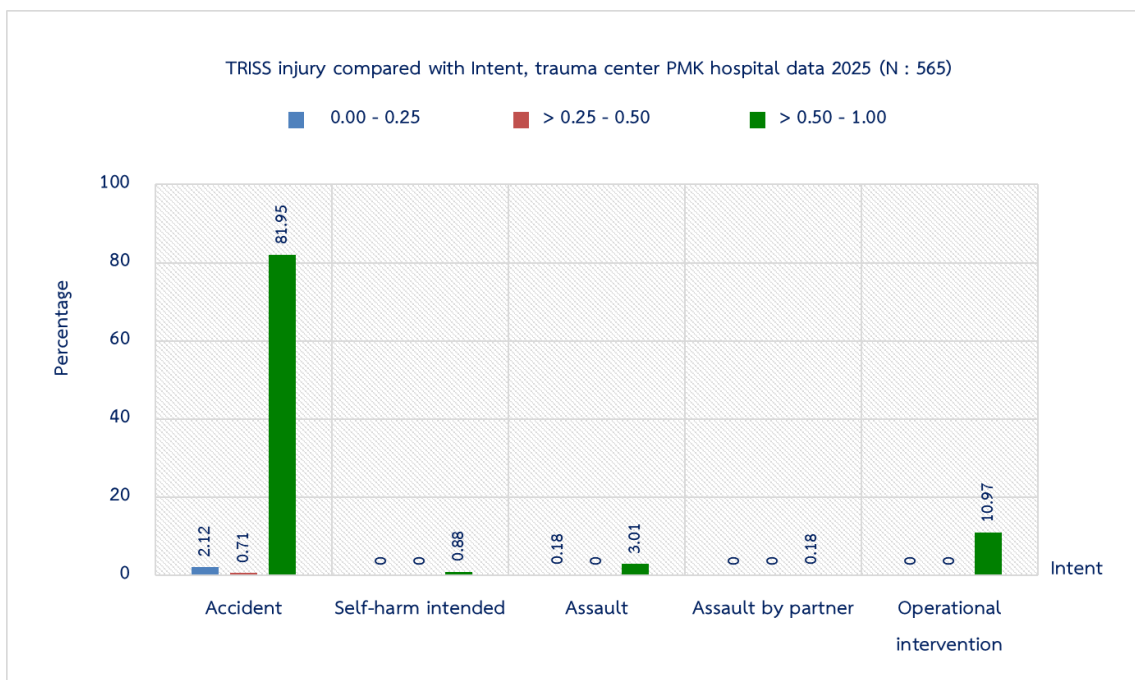
ตารางที่ 31: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิตและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

(TRISS compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)

TRISS	Accident		Self-harm intended		Assault		Assault by partner		Operational intervention		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0.00 - 0.25	12	2.12	-	-	1	0.18	-	-	-	-	13	2.30
> 0.25 - 0.50	4	0.71	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.71
> 0.50 - 1.00	463	81.95	5	0.88	17	3.01	1	0.18	62	10.97	548	96.99
รวม	479	84.78	5	0.88	18	3.19	1	0.18	62	10.97	565	100

แผนภูมิที่ 26: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิตและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

(TRISS compared with intent, PMK hospital data 2025: N=565)



หมายเหตุ: ดูรายละเอียดการคำนวณคะแนนจากภาคผนวกท้ายเล่ม

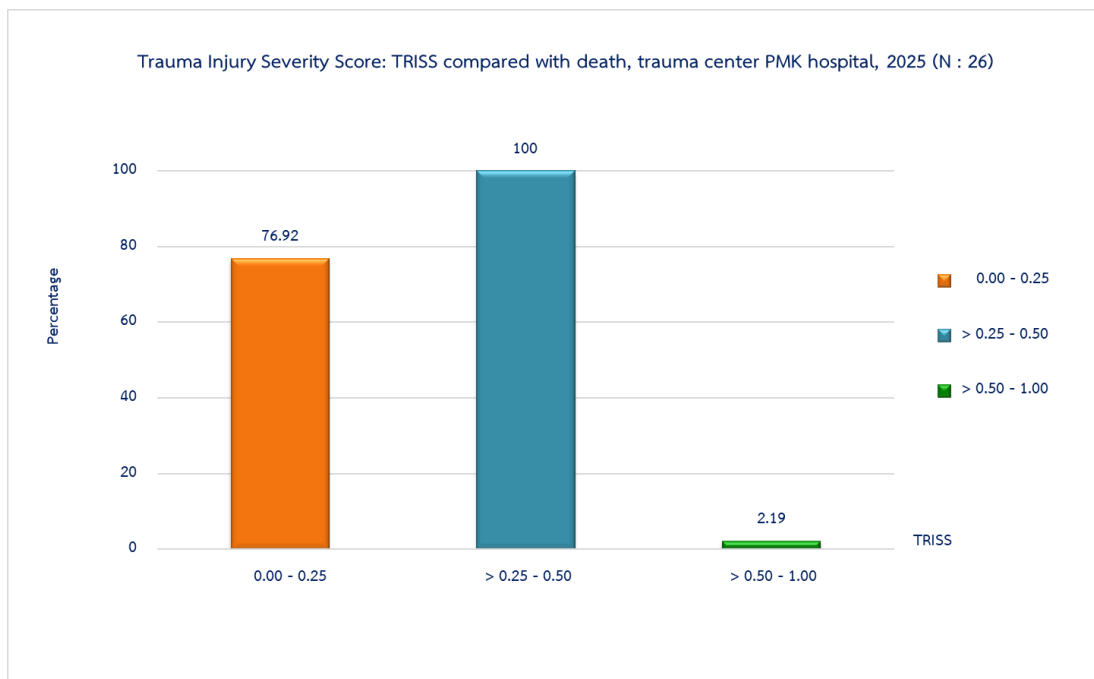
ตารางที่ 32: จำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ

(Trauma Injury Severity Score: TRISS compared with death, PMK hospital data 2025: N=26)

TRISS	จำนวนผู้เสียชีวิต	ร้อยละ
0.00 - 0.25	10	76.92
> 0.25 - 0.50	4	100
> 0.50 - 1.00	12	2.19

แผนภูมิที่ 27: อัตราการเสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ

(Trauma Injury Severity Score: TRISS compared with death, PMK hospital data 2025)



จากการคำนวณค่า TRISS ได้ทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกับ survival outcome ที่เป็นจริง โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้ป่วยที่มี TRISS > 0.5 ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีโอกาสรอดชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 ถ้าหากผู้ป่วยในกลุ่มนี้เสียชีวิต ถือว่าเป็น preventable death ซึ่งมักเกิดจาก (1). ข้อจำกัดของสูตรคำนวณคะแนนการรอดชีวิต คือ ผู้บาดเจ็บอาจมีการบาดเจ็บจากกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรงใน region เดียว ทำให้คำนวณคะแนนการรอดชีวิตได้มาก (2). การรักษาพยาบาลที่อาจไม่เหมาะสมควรทำการทบทวนกระบวนการดูแลตั้งแต่ต้นจนเสียชีวิต
2. ผู้ป่วยที่มี TRISS ระหว่าง 0.25 - 0.50 ถ้าหากเสียชีวิตถือว่าเป็น potentially preventable death
3. ผู้ป่วยที่มี TRISS น้อยกว่า 0.25 ถ้าหากเสียชีวิตถือว่าเป็น non-preventable death

นอกจากนี้การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยยังสามารถคำนวณหา Effectiveness rate และ efficacy rate ได้ และผลที่ได้จะสามารถประเมินคุณภาพในการช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บของโรงพยาบาล

หมายเหตุ: ดูรายละเอียดการคำนวณคะแนนจากภาคผนวกท้ายเล่ม

ตารางที่ 33: Revised Trauma Score (RTS), PMK hospital data 2025, (N=565)

RTS	จำนวน	ร้อยละ
0 - 2.999	5	0.88
3 - 4.999	12	2.12
5 - 6.999	47	8.32
7 - 7.841	501	88.67
รวม	565	100

ตารางที่ 34: Compared Revised Trauma Score (RTS) to death, PMK hospital data 2025, (N=26)

RTS	จำนวนผู้เสียชีวิต	อัตราการเสียชีวิต
0 - 2.999	3	60.0
3 - 4.999	8	66.67
5 - 6.999	7	14.89
7 - 7.841	8	1.60

คะแนนระดับความรุนแรงของการเสียชีวิต มีดังนี้

คะแนน 0 – 2.99 คือ มีความรุนแรงมากเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

คะแนน 3 – 4.99 คือ มีความรุนแรงเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต

คะแนน 5 – 6.99 คือ มีความรุนแรงปานกลาง

คะแนน 7 – 7.84 คือ มีความรุนแรงเล็กน้อย

หมายเหตุ: ดูรายละเอียดการคำนวณคะแนนจากภาคผนวกท้ายเล่ม

ตารางที่ 35: จำนวนของการบาดเจ็บที่ได้รับการตรวจ Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (E-FAST), PMK hospital data 2025

E-FAST	จำนวน
Yes, by indications	128
No indication for E-FAST	-
รวม	128

ตารางที่ 36: จำนวนการทำ E-FAST ตามข้อบ่งชี้, PMK hospital data 2025

INDICATION of E-FAST	จำนวน	ร้อยละ
Mechanism of injury (blunt)	110	85.94
Decreased LOC or spinal cord injury	7	5.47
Abdominal signs	7	5.47
Signs of shock	2	1.56
Suspected pneumothorax or hemothorax	2	1.56
รวม	128	100

ตารางที่ 37: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Result of Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (E-FAST), PMK hospital data 2025

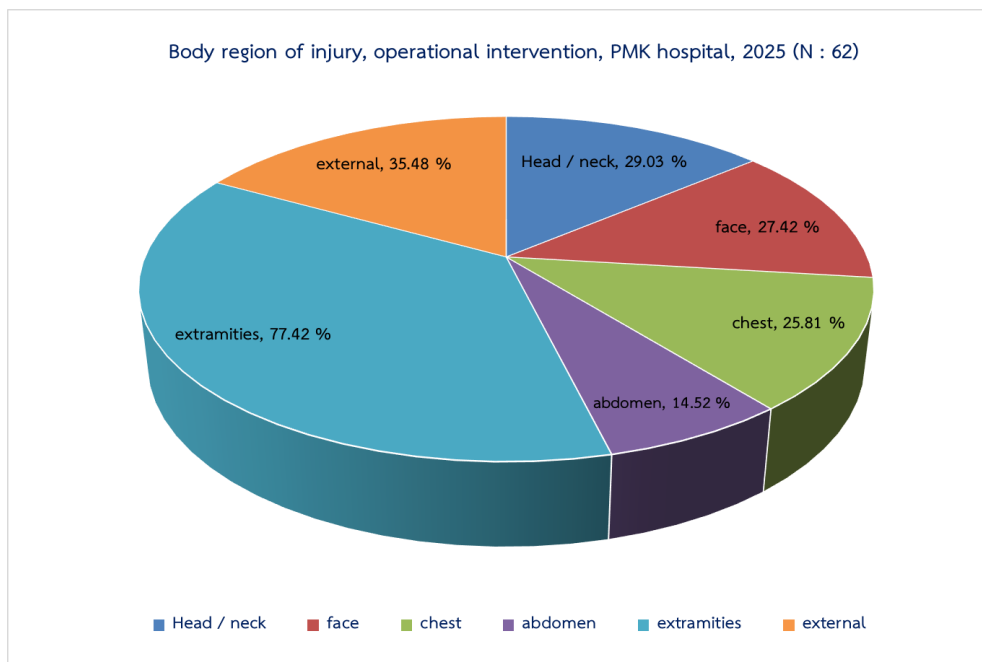
RESULT of E-FAST	จำนวน	ร้อยละ
Positive	13	10.16
Negative	113	88.28
Equivocal	1	0.78
False positive	1	0.78
รวม	128	100

OPERATIONAL INTERVENTION

ผู้บาดเจ็บราชการสนาม

ผู้บาดเจ็บราชการสนาม major case ประจำปี พ.ศ. 2568 มีจำนวนทั้งหมด 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.97 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

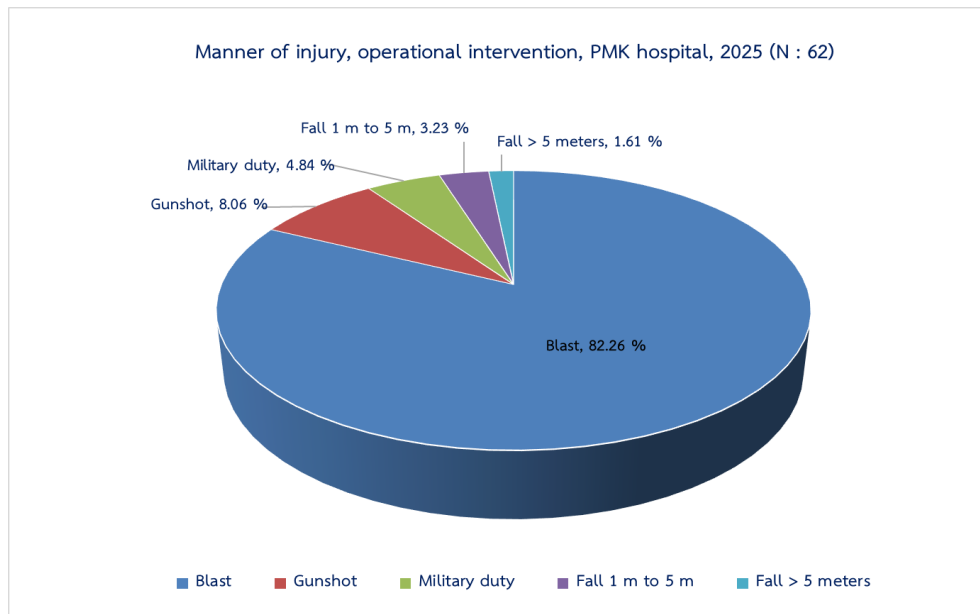
1. จำแนกตามการรับรักษา พบว่า
 - 1.1 มีผู้บาดเจ็บที่รับย้ายจากโรงพยาบาลอื่น เพื่อเข้ารับการรักษาต่อในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.55
 - 1.2 ผู้บาดเจ็บเดินทางมาด้วยตนเอง เพื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.45
2. จำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score (ISS)) พบว่า
 - 2.1 ISS < 16 จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.03
 - 2.2 ISS ≥ 16 จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.97
3. จำแนกตามค่าคะแนนการบาดเจ็บ (Probability of Survival (PS)) พบว่า ผู้บาดเจ็บทั้ง 62 ราย มีค่าคะแนนการบาดเจ็บในช่วงระหว่างค่าคะแนน PS 0.8003 – 0.9981
4. จำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Body region of injury)
แผนภูมิที่ 28: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Body region of injury)



หมายเหตุ : ผู้บาดเจ็บบางรายอาจมีการบาดเจ็บหลายระบบ

5. จำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Manner of injury)

แผนภูมิที่ 29: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Manner of injury)



6. อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยราชการสนาม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2568 เท่ากับ ศูนย์เปอร์เซ็นต์

PERFORMANCE INDICATORS

ตารางที่ 38: Pre – hospital: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565)

Pre - hospital: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
GCS < 9 ETT		
1 - Yes, patient with GCS 8 or less was intubated pre-hospital	4	0.71
2 - No, patient with GCS 8 or less was not intubated pre-hospital	2	0.35
3 - Not available	-	-
4 - Not applicable GCS < 9 and patient not intubated	531	93.98
5 - Other GCS ≥ 9 and patient was intubated (e.g. burns), or, patient intubated prior to arrival	28	4.96
Scene time ≤ 10 minutes		
1 - Yes, ambulance at scene ≤ 10 minutes	2	0.35
2 - No, ambulance at scene > 10 minutes	16	2.83
3 - Not available time at scene unavailable	17	3.01
4 - Not application not transported by ambulance	530	93.81
IV catheterization and < 500 ml		
1 - Yes, < 500 ml fluid administered	25	4.42
2 - No, ≥ 500 ml fluid administered	4	0.71
3 - Not available unknown volume of fluid administered	3	0.53
4 - Not applicable no cannula inserted	533	94.34

ตารางที่ 39: Resuscitative: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565)

Resuscitative: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
GCS < 9 intubated within ≤ 10 minutes in ED		
1 - Yes, GCS < 9 intubated ≤ 10 minutes of GCS < 9	8	1.42
2 - No, GCS < 9 not intubated ≤ 10 minutes of GCS < 9	-	-
3 - Not available GCS < 9 but time intubation not known	-	-
4 - Not applicable GCS ≥ 9	519	91.86
5 - Other, Intubated prior to arrival OR intubated and GCS ≥ 9 (e.g. burns, threatened airway)	38	6.73
Multiple injury no CXR		
1 - Yes	4	0.71
2 - No	504	89.20
3 - Not applicable	2	0.35
4 - N/A	55	9.73
Exceed > 1,000 ml fluid without blood		
1 - Yes, > 1,000 ml fluid administered and no blood given OR > 1,000 ml fluid administered prior to blood being given	1	0.18
2 - No, > 1,000 ml fluid administered and blood given prior to reaching > 1,000 ml	5	0.88
3 - Unavailable > 1,000 ml fluid administered, not known if blood given prior to reaching > 1,000 ml	2	0.35
4 - Not applicable ≤ 1,000 ml fluid administered	557	98.58
5 - Other, > 1,000 ml fluid administered and no blood given is appropriate, e.g. special fluid requirements for burns	-	-
GCS < 13 and no head CT		
1 - Yes, GCS < 13 and no head CT ≤ 4 hours, including no head CT at all	2	0.35
2 - No, GCS < 13 and head CT < 4 hours	21	3.72
3 - Not available GCS < 13 and head CT done, but time of CT unknown	-	-
4 - Not applicable GCS ≥ 13 or head CT not required	542	95.93

ตารางที่ 39: Resuscitative: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565) (ต่อ)

Resuscitative: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Patient worse during CT		
1 - Yes, patient spent > 1 hour in the CT scanning department	1	0.18
2 - No, patient spent ≤ 1 hour in the CT scanning department	182	32.21
3 - Not available patient spent an unknown amount of time in the CT scanning department	-	-
4 - Not applicable patient did not have a CT scan during the resuscitative phase of care	382	67.61
Explore penetrating trauma ≤ 1 hour of arrival		
1 - Yes, penetrating wound required formal exploration wound required formal exploration, and was commenced ≤ 1 hour of arrival	1	0.18
2 - No, penetrating wound required formal exploration, and was commenced > 1 hour of arrival, or not commenced at all	4	0.71
3 - Not available penetrating wound required formal exploration but commencement time unknown	-	-
4 - Not applicable no penetrating injury	560	99.12
5 - Other, penetrating injury not requiring formal exploration or exploration inappropriate, i.e. chest	-	-
< 3 hours admit		
1 - Yes, patient admit ≤ 3 hours	225	39.82
2 - No, patient admit > 3 hours	185	32.74
3 - D/C	150	26.55
4 - Refer	5	0.88

ตารางที่ 40: Definitive care: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565)

Definitive care: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Hypothermia ($\leq 35^{\circ}\text{C}$)		
1 - Yes, temperature $\leq 35^{\circ}\text{C}$ at any time during admission (including on arrival in ED)	2	0.35
2 - No, temperature $> 35^{\circ}\text{C}$ at all times during admission	563	99.65
3 - Not available Unknown if temperature $> 35^{\circ}\text{C}$ at times during admission	-	-
4 - Not applicable do not use	-	-
5 - Other, do not use	-	-
Non - therapeutic laparotomy		
1 - Yes, non - therapeutic laparotomy	-	-
2 - No, therapeutic laparotomy	4	0.71
3 - Not available laparotomy done but unknown whether nontherapeutic or therapeutic failed non - operative management	-	-
4 - Not applicable no laparotomy performed	561	99.29
5 - Other, unusual circumstances, e.g. incidental caesarean section in pregnant patient; laparotomy at referring hospital	-	-
Dislocation joint reduced ≤ 1 hours of arrival		
1 - Yes, (indicator met) dislocation joint successfully reduced within ≤ 1 hours of arrival in ED	1	0.18
2 - No, (fail to meet indicator) failure to reduce dislocated joint within ≤ 1 hours of arrival in ED	2	0.35
3 - Not available dislocation joint, but time of reduction unknown	-	-
4 - Other, dislocated joint reduced pre-hospital or at the referring hospital	562	99.47

ตารางที่ 40: Definitive care: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565) (ต่อ)

Definitive care: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Time from injury to craniotomy for acute EDH / SDH		
1 - Craniotomy \leq 2 hours after injury	-	-
2 - Craniotomy between 2 and 4 hours after injury	-	-
3 - Craniotomy $>$ 4 hours after injury	10	1.77
4 - Not applicable no craniotomy	554	98.05
5 - Not documented craniotomy done but unknown time of injury	-	-
6 - Other, craniotomy done for other reasons, e.g. non - acute, chronic or late developing EDH / SDH	1	0.18
Time from arrival at PMK to craniotomy for acute EDH / SDH		
1 - Craniotomy \leq 1 hour of arrival in ED	-	-
2 - Craniotomy between 1 and 4 hours of arrival in ED	4	0.71
3 - Craniotomy $>$ 4 hours of arrival in ED	7	1.24
4 - Not applicable no craniotomy	553	97.88
5 - Other non - acute, chronic or late developing EDH / SDH	1	0.18
Compound fracture fixation \leq 6 hours of injury		
1 - Yes, fixation of open fracture \leq 6 hours of injury	19	3.36
2 - No, failure to fixate open fracture within six hours of injury	50	8.85
3 - Not available open fracture fixated at unknown time	-	-
4 - Not applicable no compound fractures	496	87.79

ตารางที่ 40: Definitive care: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565) (ต่อ)

Definitive care: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Missed fracture > 24 hours		
1 - Yes, all fractures diagnosed \leq 24 hours of admission	427	75.58
2 - No, fractures diagnosed > 24 hours of admission	2	0.35
3 - Not available fractures present but time of diagnosis unknown	-	-
4 - Not applicable no fractures	136	24.07
Thromboembolic prophylaxis \leq 24 hours		
1 - Yes, TEP commenced \leq 24 hours of admission and / or immobilization	1	0.22
2 - No, TEP was not commenced \leq 24 hours of admission and / or immobilization	5	1.11
3 - Not available TEP commenced but time of commencement unknown	1	0.22
4 - Not TEP not required i.e. patient \leq 16 years old or mobile	558	124.28
Transfer out from PMK		
1 - Yes, transferred out of PMK the patient was transferred out of PMK to another hospital	6	1.34
2 - No, kept at PMK the patient was not transferred out of PMK to another hospital	555	123.61
3 - Not available do not use	-	-
4 - Not applicable	4	0.89
Re - present to ED within \leq 24 hours of discharge		
1 - Yes, patient unexpectedly re - presented to ED \leq 24 hours for reasons relating to their original injury	-	-
2 - No, patient did not re - present to ED \leq 24 hours for reasons due to their original injury	565	100
3 - Not available do not use	-	-
4 - Not applicable do not use	-	-

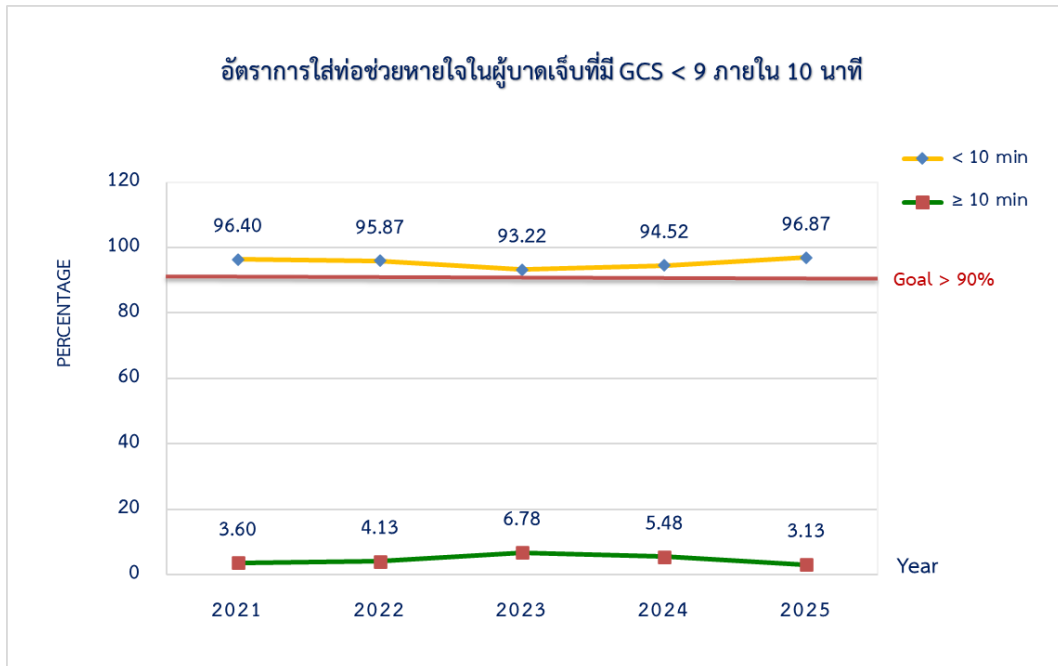
ตารางที่ 41: Review: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565)

Review: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Unstable patient		
1 - Laparotomy \leq 45 min	1	0.18
2 - Laparotomy $>$ 45 min of arrival	3	0.53
3 - Unstable criteria	-	-
4 - Not applicable	561	99.29
5 - Other, intervention \leq 90 min	-	-
6 - Other, intervention $>$ 90 min	-	-
Time from injury to laparotomy		
1 - Yes, laparotomy performed \leq 2 hours after injury	1	0.18
2 - No, laparotomy performed between 2 and 4 hours after injury	3	0.53
3 - Not available laparotomy performed \geq 4 hours after injury	-	-
4 - Not applicable patient did not have a laparotomy	561	99.29
Ischemic limb \leq 4 hours of injury		
1 - Yes, the patient had an ischemic limb re - vascularized \leq 4 hours of injury	1	0.18
2 - No, the patient had an ischemic limb re - vascularized $>$ 4 hours of injury	2	0.35
3 - Not available the patient had an ischemic limb but it was not known if it was re - vascularized \leq 4 hours of injury	-	-
4 - Not applicable the patient did not have an ischemic limb	562	99.47

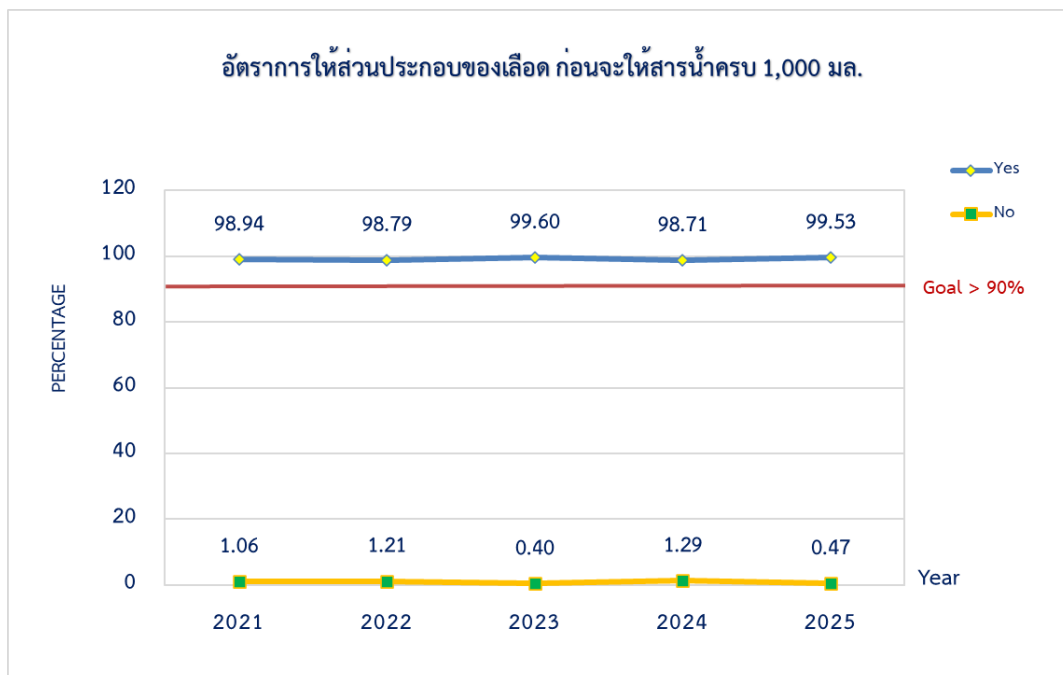
ตารางที่ 41: Review: performance indicators, PMK hospital data 2025, (N=565) (ต่อ)

Review: Performance indicators	จำนวน	ร้อยละ
Unplanned ICU		
1 - Yes, the patient had and unplanned or unexpected ICU admission	1	0.18
2 - No, all ICU admissions were anticipated or planned	88	15.58
3 - Not available it is unknown whether the patients ICU admissions were unplanned	-	-
4 - Not applicable the patient did not go to ICU	476	84.25
Documentation temperature in the OT		
1 - Yes, temperature documented on the anesthetic chart for the patient's initial operation	43	7.61
2 - No, temperature not documented on the anesthetic chart for the patient's initial operation	174	30.80
3 - Not available unknown whether temperature is documented on the anesthetic chart for the patient's initial operation	-	-
4 - Not applicable the patient did not have any operations, or had a closed reduction	348	61.59
All injuries diagnosed		
1 - Yes, all injuries diagnosed \leq 24 hours of admission	560	99.12
2 - No, an injury / injuries was found $>$ 24 hours after admission	-	-
3 - Not available unknown whether all injuries were diagnosed \leq 24 hours of admission	-	-
4 - Not applicable patient transferred out to another hospital prior to tertiary survey	5	0.88

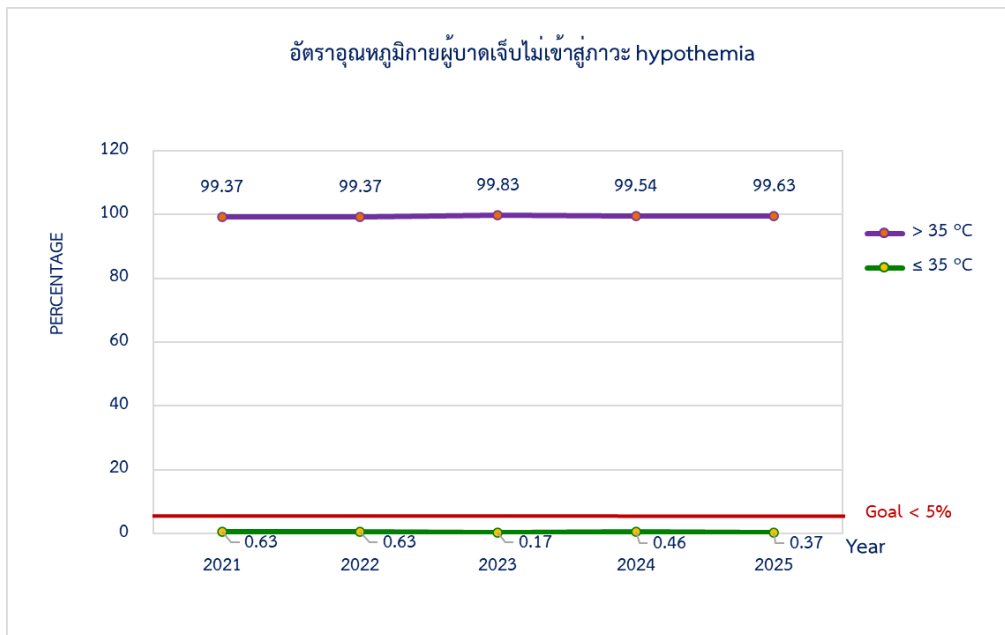
แผนภูมิที่ 30: อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยเจ็บที่มี GCS < 9 ภายใน 10 นาที
เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)



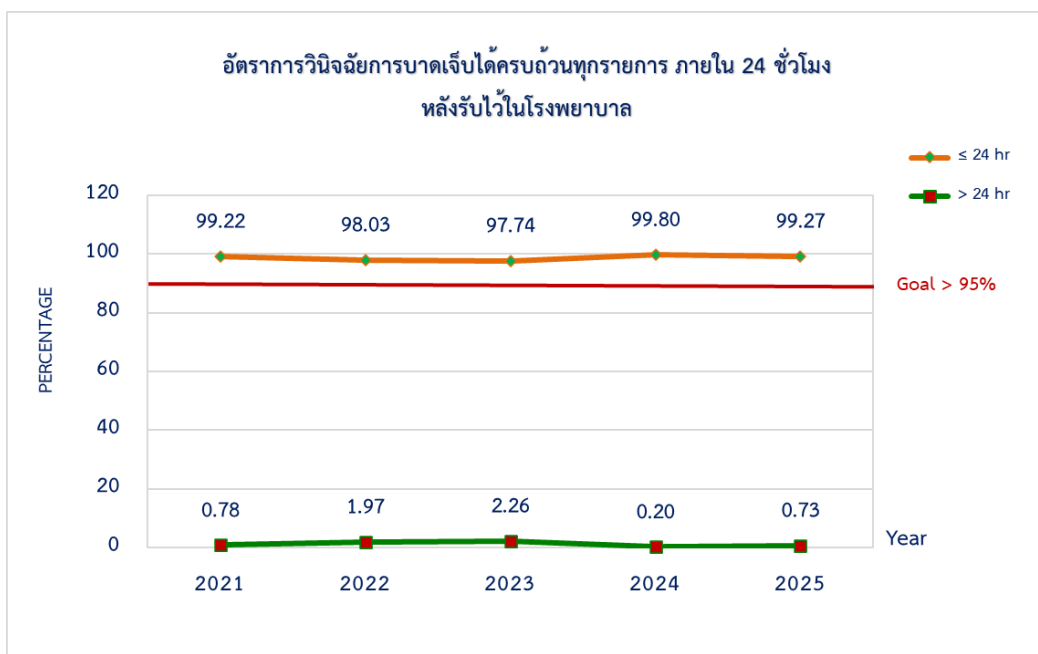
แผนภูมิที่ 31: อัตราการให้ส่วนประกอบของเลือด ก่อนจะให้สารน้ำครบ 1,000 มล.
เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)



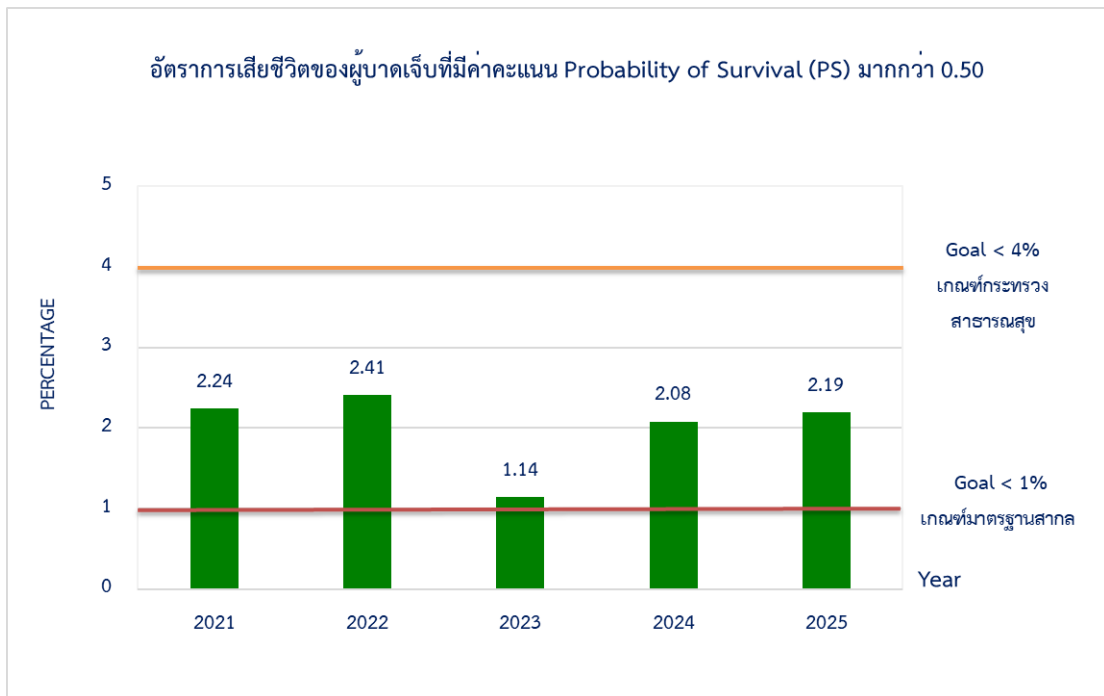
แผนภูมิที่ 32: อัตราอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยบาดเจ็บไม่เข้าสู่ภาวะ hypothermia เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)



แผนภูมิที่ 33: อัตราการวินิจฉัยการบาดเจ็บได้ครบถ้วนทุกรายการภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)



แผนภูมิที่ 34: อัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บ จำแนกตามค่าคะแนนการบาดเจ็บ
เปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)



COMPLICATIONS

ตารางที่ 42: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม complications, PMK hospital data 2025

Complication	จำนวน
Pre - hospital airway	
- Other	1
Pre - hospital fluids	
- Other	1
Pre - hospital miscellaneous	
- No ambulance form	3
- Incomplete ambulance form	5
Referring hospital issues	
- Communication	1
Hospital pulmonary	
- Hemothorax	1
- Pneumonia	24
- Pulmonary edema	1
- Pulmonary embolus	2
- Respiratory failure / distress	4
- Other pulmonary	1
Cardiovascular	
- Cardiac arrest	9
- Shock	2
- Other CVS	1
Gastrointestinal	
- Upper GI bleeding	6

ตารางที่ 42: จำนวนของการบาดเจ็บที่ซับซ้อนตาม complications, PMK hospital data 2025 (ต่อ)

Complication	จำนวน
Infection (non - pulmonary / orthopedic)	
- Cellulitis / traumatic injury	1
- Necrotizing fasciitis	1
- Septicemia	3
- Wound infection	17
- Other infection	1
Renal / genitourinary	
- UTI - early	3
- UTI - late	16
Muscular / skeletal / integument	
- Compartment syndrome	3
- Decubitus - minor	1
- Decubitus - blister	4
- Decubitus - open sore	2
- Decubitus - deep	1
Neurologic	
- Neuropraxia (iatrogenic)	1
- Nonoperative SDH / EDH	2
- Seizure in hospital	4
- Other neurologic	4
Vascular	
- DVT (lower extremities)	2
Psychiatric	
- Psychological problem / substance use	23

รายละเอียดการช่วยชีวิตเพิ่มเติม (Additional data items)

ตารางที่ 43: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม addition data items, PMK hospital data 2025

Additional data items	จำนวน
Intubated	
- ETT Pre - hospital	7
- ETT in ED	10
- ETT in OT	62
- ETT in ICU	2
- ETT refer - hospital	23
- ETT ward	1
- ETT never	1
Operation first hospital	
- Craniotomy	13
- Laparotomy	1
- ORIF fracture	8
- Other	38
Blood products	
- Blood products < 4 units	1
- Blood products > 4 units not massive transfusion	1
Partway	
- Pelvis	1
Diagnostic item	
- MRI	10
- Vascular stent	1

ผลการรักษา (SURVIVAL OUTCOME)

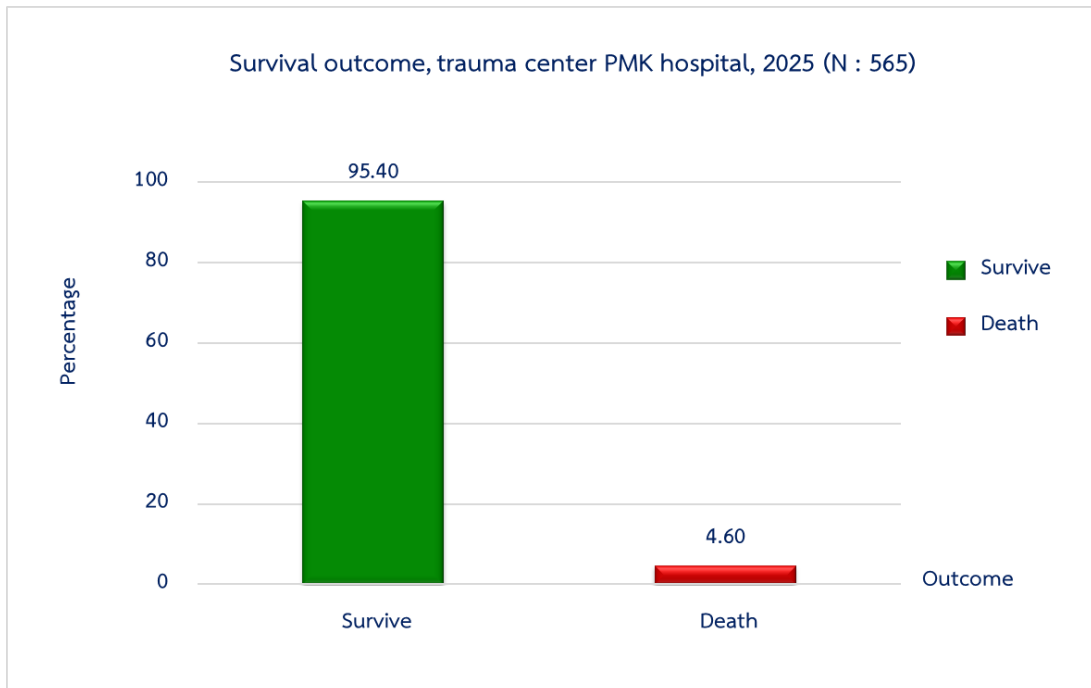
ตารางที่ 44: จำนวนการบาดเจ็บที่รุนแรงตามผลการรักษา

(Survival outcome, PMK hospital data 2025: N=565)

Outcome	จำนวน	ร้อยละ
Survive	539	95.40
Death	26	4.60
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 35: อัตราการบาดเจ็บที่รุนแรงตามผลการรักษา

(Survival outcome, PMK hospital data 2025: N=565)



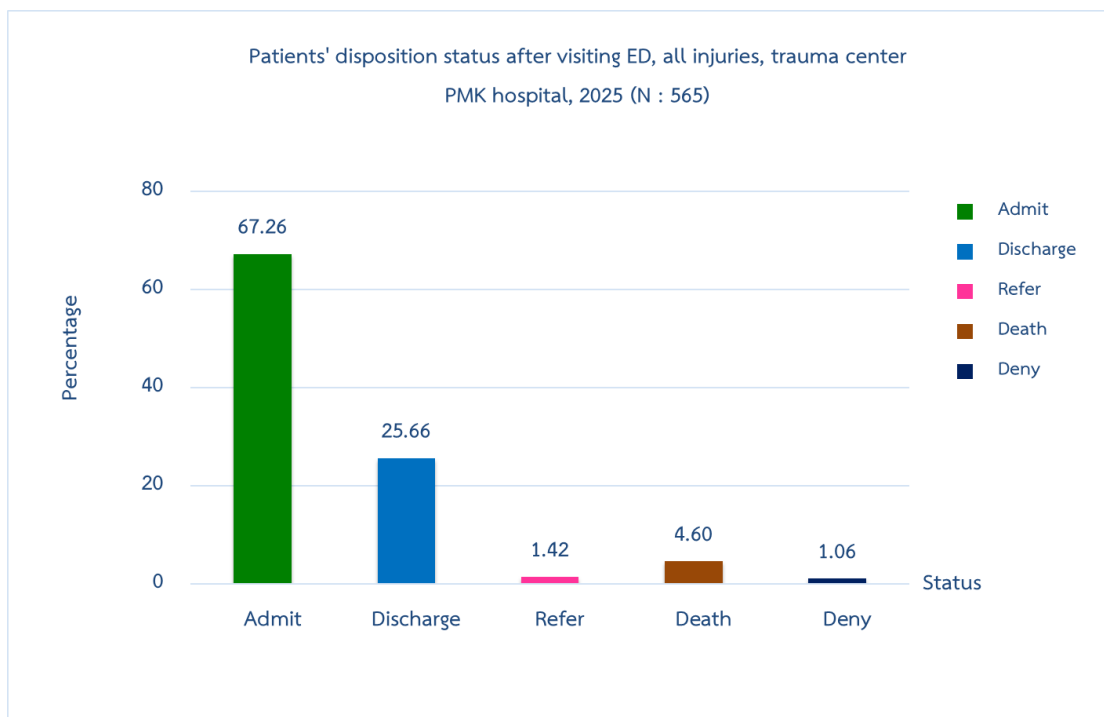
ตารางที่ 45: จำนวนสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน

(Patients' disposition status after visiting ED, PMK hospital data 2025: N=565)

Disposition	จำนวน	ร้อยละ
Admit	380	67.26
Discharge	145	25.66
Refer	8	1.42
Death	26	4.60
Deny	6	1.06
รวม	565	100

แผนภูมิที่ 36: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน

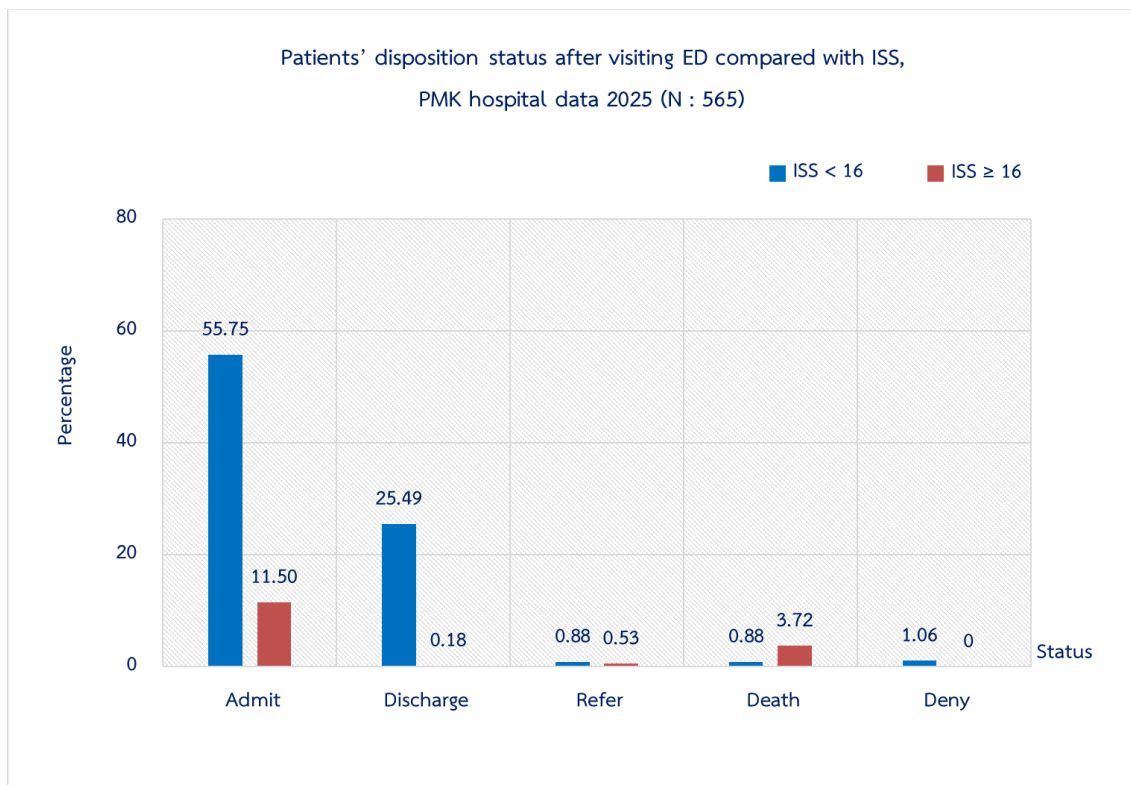
(Patients' disposition status after visiting ED, PMK hospital data 2025: N=565)



ตารางที่ 46: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรง
 (Patients' disposition status after visiting ED compared with ISS, PMK hospital data 2025: N=565)

Disposition status	ISS < 16		ISS ≥ 16		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Admit	315	55.75	65	11.50	380	67.26
Discharge	144	25.49	1	0.18	145	25.66
Refer	5	0.88	3	0.53	8	1.42
Death	5	0.88	21	3.72	26	4.60
Deny	6	1.06	-	-	6	1.06
รวม	475	84.07	90	15.93	565	100

แผนภูมิที่ 37: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรง
 (Patients' disposition status after visiting ED compared with ISS, PMK hospital data 2025: N=565)



สรุป

ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ.2568 มีจำนวนทั้งหมด 5,707 ราย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จำแนกตามระดับความรุนแรง พบว่า

- ผู้บาดเจ็บที่มีระดับความรุนแรงน้อย (minor case) จำนวน 5,142 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.10
- ผู้บาดเจ็บที่มีระดับความรุนแรงมาก (major case) จำนวน 565 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.90

2. จำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ พบว่า

2.1 ISS < 16 จำนวน 475 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.07

2.2 ISS \geq 16 จำนวน 90 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.93 และจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ พบว่า

- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของศีรษะและคอ (head/neck) จำนวน 74 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.22
- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของแขนขา (extremities) จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.78
- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของทรวงอก (chest) จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33
- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของใบหน้า (face) จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.0
- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของท้อง (abdomen) จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.22
- ISS \geq 16 ในบริเวณการบาดเจ็บของภายนอกร่างกาย (external) จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.11

หมายเหตุ: ผู้บาดเจ็บบางรายอาจมีการบาดเจ็บหลายระบบ

3. จำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและตามโอกาสการรอดชีวิต พบว่า

3.1 มีผู้บาดเจ็บที่มีค่าคะแนน ISS \geq 16 มีทั้งหมด จำนวน 90 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.93 โดยแยกเป็น

- ISS \geq 16 ที่รอดชีวิต จำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.67
- ISS \geq 16 ที่เสียชีวิต จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.33

3.2 มีผู้บาดเจ็บที่มีค่าคะแนน ISS < 16 มีทั้งหมด จำนวน 475 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.07 โดยแยกเป็น

- ISS < 16 ที่รอดชีวิต จำนวน 470 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.95
- ISS < 16 ที่เสียชีวิต จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.05

4. ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิต จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.60 โดยจำแนกตามค่าคะแนนการบาดเจ็บ

(Probability of Survival (PS)) พบว่า

4.1 ผู้เสียชีวิตที่มีค่าคะแนน PS 0.00 – 0.25 (Non - preventable death)

มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.92

4.2 ผู้เสียชีวิตที่มีค่าคะแนน PS > 0.25 – 0.50 (Potentially preventable death)

มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

4.3 ผู้เสียชีวิตที่มีค่าคะแนน PS > 0.50 – 1.00 (Preventable death)

มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.19

5. อัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุปี พ.ศ. 2568 คือ ร้อยละ 2.19

ตารางที่ 47: การวิเคราะห์สาเหตุการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บที่มีค่าคะแนน PS มากกว่า 0.5 (Death case audit)

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
1.	19 ก.พ.68 (09:00 น.)	ช.	83	<ul style="list-style-type: none"> Intracerebral hemorrhage Subdural hemorrhage Lt temporal Laceration wound at scalp Abrasion wound at Rt knee 	ล้ม ศีรษะกระแทกพื้น สลอบไม่ทราบระยะเวลา ก่อนมา รพ. LOS : 19 day	33	0.8453	<ul style="list-style-type: none"> วันที่ 23 ก.พ.68 ผู้ป่วยมีไข้ใน อุณหภูมิ 38.2 องศา CXR : new infiltration RLL Dx. HAP with RF ได้ On ETT with ventilator วันที่ 4 มี.ค.68 ญาติตัดสินใจให้การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง 	Preventable death ผู้ป่วยมีกลไกการบาดเจ็บรุนแรง มีเลือดออกในสมองปริมาณมาก และผู้ป่วยยังใช้ยาละลายลิ่มเลือดจากโรคประจำตัว และมีภาวะแทรกซ้อนปอดติดเชื้อ

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลา มา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
2.	18 เม.ย.68 (11:19 น.)	ญ.	91	<ul style="list-style-type: none"> • Lt Thalamic hemorrhage • Close fracture Lt superior inferior pubic rami • Close fracture anterior inferior Lt sacral ala • Contusion at buttock and back 	ล้ม ปวดสะโพก รับ Refer จาก รพ.กล้วยน้ำไท LOS : 17 day	9	0.8590	<ul style="list-style-type: none"> • วันที่ 12 เม.ย.68 ผู้ป่วยล้ม ศีรษะ และสะโพกกระแทกพื้น ได้รับการรักษาที่ รพ.กล้วยน้ำไท ระหว่างนอนรักษาเป็นผู้ป่วยใน มีปัญหา AKI On top CKD และมีปัญหา UTI UC : Enterococcus fecalis • เนื่องจากปัญหาค่าใช้จ่าย จึงถูกส่งต่อมารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> • ญาติไม่ประสงค์ที่จะผ่าตัด และขอให้รักษาแบบประคับประคองเท่านั้น • ผู้ป่วยเสียชีวิตจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลา มา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
3.	9 มิ.ย.68 (22:35 น.)	ญ.	88	<ul style="list-style-type: none"> Intracerebral hemorrhage at Rt frontoparietal area midline shift 0.6 cm. 	ล้ม ศีรษะและสะโพก ช้ำกระดูกแตก LOS : 37 day	25	0.8069	<ul style="list-style-type: none"> แรกรับผู้ป่วย E₃ V₄ M₄ set OR for craniotomy with clot removal หลังผ่าตัด E₁ V_{NT} M₄ จากนั้น E₃ V_{NT} M₄ วันที่ 19 มิ.ย.68 ผู้ป่วยถอดเครื่องช่วยหายใจไม่ได้ จึงได้รับการผ่าตัด tracheostomy และต้องใช้เครื่องช่วยหายใจตลอดเวลา จึงมีภาวะปอดติดเชื้อ วันที่ 7 ก.ค.68ญาติแจ้งความประสงค์ขอให้ดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง 	Preventable death ผู้ป่วยมีเลือดออกในสมองปริมาณมากและมีความดันในกะโหลกศีรษะสูง ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนติดเชื้อที่ปอด

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
4.	26 มิ.ย.68 (17:10 น.)	ญ.	93	<ul style="list-style-type: none"> Closed fracture periprosthetic of Lt TKA 	ล้มเข้าซ้ายกระแทกพื้น LOS : 20 day	9	0.9743	<ul style="list-style-type: none"> ผู้บาดเจ็บเข้ารับการรักษาก่อนเป็นผู้ป่วยในวันที่ 27 มิ.ย. 68 เวลา 00.55 น. แรกได้รับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพปกติ เวลา 05.00 น. ผู้บาดเจ็บซึมลง ความดันโลหิตต่ำ คลำชีพจรไม่ได้ CPR 3 cycle ROSC ตื่น รู้ตัว on HFNC work up lab หาสาเหตุ พบว่าเป็น UTI with septic shock แพทย์คุยกับญาติถึง แนวโน้มการดำเนินอาการของโรค ญาติตัดสินใจให้แพทย์รักษาแบบประคับประคอง 	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> ญาติขอให้รักษาแบบประคับประคองเท่านั้น ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อน ติดเชื้อในกระแสเลือด เนื่องจากติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
5.	21 ก.ค.68 (12:30 น.)	ญ.	87	<ul style="list-style-type: none"> Opened fracture Rt distal femur 	หกล้ม ต้นขาขวา กระแทกพื้น LOS : 11 day	10	0.9722	<ul style="list-style-type: none"> วันที่ 22 ก.ค.68 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด Debridement and external fixation วันที่ 29 ก.ค.68 ได้รับการผ่าตัด ORIF with plate and screw หลังผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยตื่น รู้สึกตัวดี พูดคุยถามตอบตามสั่งได้ หลังจากนั้น 30 นาที พบว่า ผู้ป่วยนอนนิ่ง ปลุกไม่ตื่น หายใจช้า O₂ sat 84% CT-PA พบ pulmonary embolism CPR ไม่มี ROSC 	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยเสียชีวิตจาก Pulmonary Embolism ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการบาดเจ็บ การดูแลในหอผู้ป่วย DVT prevention care map เฉพาะในกลุ่มโรคสะโพกหัก ที่เป็นผู้สูงอายุ ในอนาคตอาจพิจารณาปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเพื่อนำ care map มาใช้ ในผู้บาดเจ็บหลายระบบ หรือไม่สามารถเคลื่อนไหวได้

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
6.	19 ส.ค.69 (10:00 น.)	ช.	86	<ul style="list-style-type: none"> Subdural hematoma Subarachnoid hemorrhage Brain contusion 	ล้ม ศีรษะกระแทกพื้น LOS : 17 day	29	0.7516	Supportive treatment	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> ญาติขอให้รักษาแบบประคับประคองเท่านั้น ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อน จากการติดเชื้อที่ปอด

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลา มา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
7.	3 ก.ย.68 (20:12 น.)	ช.	72	<ul style="list-style-type: none"> Spinal cord injury at C₄ - C₅ due to herniate disc Inferior wall of Rt orbit fracture 	ล้ม หลังและคอ กระแทกพื้น ชยับตัว ไม่ได้ LOS : 33 day	21	0.9350	<ul style="list-style-type: none"> วันที่ 2 ก.ย.68 ผู้ป่วยล้ม หลังและคอกระแทกพื้น ตรวจร่างกาย Motor power grade 0 all extremities วันที่ 4 ก.ย.68 ได้รับการผ่าตัด ACDF at C₄ - C₅ วันที่ 9 ก.ย.68 ได้รับการผ่าตัด PDF at C₄ - C₅ วันที่ 16 ก.ย.68 ผู้ป่วยมีไข้ เสมหะมากขึ้น ไอออกเองไม่ได้ หอบเหนื่อยมากขึ้น Sputum c/s: GNB 	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนการติดเชื้อที่ปอด ในโรงพยาบาล (HAP) ปัจจัยส่งเสริมการบาดเจ็บที่ไขสันหลังระดับสูง (C₄ - C₅) ทำให้หายใจเองไม่ได้ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และขับเสมหะออกเองไม่ได้

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกัน ได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
8.	5 ก.ย.68 (15:00 น.)	ช.	51	<ul style="list-style-type: none"> Incomplete cord injury at C₄ - C₅ due to spinal subluxation 	ญาติประคองผู้ป่วยหลุด มือ ไหล่ขวากระดูก ขอบตียง หลังกระดูก พื้น LOS : 62 day	16	0.9946	<ul style="list-style-type: none"> วันที่ 5 ก.ย.68 ไหล่ขวากระดูก ขอบตียง หลังกระดูกพื้น มีอาการ ปวดที่ต้นคอราวไปแขน 2 ข้าง อ่อน แรงมากขึ้น ขยับแขนขาไม่ได้ ตรวจ ร่างกาย Motor power grade 1 all extremities มีแผนผ่าตัด ACDF at C₄ - C₅ ระหว่างนอนโรงพยาบาลตรวจพบ Disseminated TB to lungs, spines, discs with pre-vertebral abscess วันที่ 18 ก.ย.68 ผู้ป่วยมีอาการ ความดันโลหิตต่ำ หายใจเหนื่อย ร่วมกับมีเสมหะมากขึ้น Sputum c/s : Pseudomonas aeruginosa (CRPA-MDR) 	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตจาก ภาวะแทรกซ้อนการติดเชื้อที่ปอด (VAP) ปัจจัยส่งเสริม การบาดเจ็บที่ไขสันหลัง ระดับสูง (C₄ - C₅) ทำให้ หายใจเองไม่ได้ต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจ และ ขับเสมหะออกเองไม่ได้

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
9.	29 ก.ย.68 (10:00 น.)	ช.	82	<ul style="list-style-type: none"> • Cerebral concussion • Fracture posterior wall of Lt frontal sinus • Laceration wound at forehead • Laceration wound at upper lip 	ล้ม หน้าผาก กระแทกกับก้อนน้ำ LOS : 59 day	6	0.9797	Supportive treatment	Preventable death <ul style="list-style-type: none"> • ค่าคะแนนการบาดเจ็บไม่สูง และค่าโอกาสการรอดชีวิตสูง แต่ผู้บาดเจ็บมีโรคประจำตัว และภาวะทุโภชนาการ ทำให้ญาติตัดสินใจรักษาแบบประคับประคอง • เมื่อนอนโรงพยาบาลนานจึงมีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การติดเชื้อที่ปอด และในทางเดินปัสสาวะ จนเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลา มา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
10.	17 ต.ค.68 (10:30 น.)	ญ.	95	• Epidural hematoma with increased intracranial pressure	ล้ม ไม่ทราบประวัติ สลับ จำเหตุการณ์ ไม่ได้ LOS : 1 day	21	0.9350	Supportive treatment	Preventable death จากการคำนวณ แต่ผู้ป่วยมีการบาดเจ็บรุนแรง เลือดออก ในกะโหลกศีรษะปริมาณมาก และมี ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงจนเกิด brain herniation • ญาติขอให้รักษาแบบประคับประคอง เท่านั้น • ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตในวันที่รับ การรักษาในโรงพยาบาล

ลำดับ ที่	ว/ต/ป เวลา มา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
11.	20 ต.ค.68 (09:01 น.)	ญ.	92	• Subdural hematoma (Acute on top chronic) with increased intracranial pressure (midline shift)	ล้ม ศีรษะกระแทก พื้น LOS : 12 hrs.	26	0.9058	Supportive treatment	Preventable death จากการคำนวณ แต่ผู้บาดเจ็บมีการบาดเจ็บรุนแรง มีเลือดออกในกะโหลกศีรษะปริมาณมาก มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงจนเกิด brain herniation • ญาติขอให้รักษาแบบประคับประคอง เท่านั้น • ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตในวันที่รับการรักษา

ลำดับ ที่	ว/ด/ป เวลามา รพ.	ข้อมูลผู้ป่วย		การวินิจฉัย	สาเหตุของอุบัติเหตุ	Injury Severity Score (ISS)	Probability of Survival (PS)	รายละเอียดข้อมูล การรักษาผู้ป่วย	เป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ หรือป้องกันไม่ได้
		เพศ	อายุ						
12.	21 พ.ย.68 (22:30 น.)	ช.	85	<ul style="list-style-type: none"> • Subarachnoid hemorrhage • Epidural hematoma • Subdural hematoma • Brain contusion • Intraventricular hemorrhage • Non displaced fracture Lt temporal bone to frontal bone • closed fracture Rt rib 10th • closed fracture Lt acetabulum 	ตกบันได ศีรษะกระแทกพื้น LOS : 94 day	36	0.6323	รับ refer ผู้ป่วยจาก รพ.หล่มสัก ญาติพิจารณาให้การดูแลแบบ ประคับประคอง on ETT with ventilater ผู้ป่วยถอด เครื่องช่วยหายใจไม่ได้ จึงได้รับ การผ่าตัด tracheostomy ระหว่างนอนรักษาใน โรงพยาบาลผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อ ที่ปอด Sputum g/s : numerous GPC in cluster	Preventable death จากการ คำนวณ (PS > 0.5) <ul style="list-style-type: none"> • แต่ค่าคะแนนการบาดเจ็บสูงมาก เนื่องจากการบาดเจ็บรุนแรงหลาย ระบบ • ญาติแสดงเจตจำนงไม่ขอรับ การผ่าตัดรักษา • ผู้บาดเจ็บเสียชีวิตจาก ภาวะแทรกซ้อนด้วยการติดเชื้อใน ปอดเนื่องจากการถอดเครื่อง หายใจไม่ได้

ตารางที่ 48: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)

ระดับความรุนแรง	2021	2022	2023	2024	2025	รวม
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
Major case (รุนแรงมาก)	411	464	542	449	565	2431
Minor case (รุนแรงน้อย)	3660	4048	4719	5245	5142	22814
รวม	4071	4512	5261	5694	5707	25245

ตารางที่ 49: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)

Group	Manner	2021	2022	2023	2024	2025	รวม
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
Fall	Fall < 1 meter	136	182	178	156	205	857
	Fall 1 m to 5 m	30	24	35	32	17	138
	Fall > 5 meters	5	6	3	3	10	27
	Fall from horse	2	3	2	-	2	9
Road trauma	MVA driver	8	4	9	12	8	41
	MVA front passenger	1	2	4	3	2	12
	MVA back passenger	6	9	5	4	4	28
	MBA rider	137	157	184	143	163	784
	MBA pillion	10	6	19	8	14	57
	Pedestrian	4	8	15	11	11	49
	Pedal cyclist VS vehicle	5	1	2	-	2	10
Pedal cyclist	3	3	6	2	3	17	
Assault	Personal assault	14	13	22	26	19	94
	Stabbing	1	3	9	5	4	22
	Gunshot	5	3	2	4	8	22
	Hanging	1	1	-	2	-	4
Industrial		18	15	17	21	25	96
Recreation		5	8	11	7	10	41
Burn		4	2	4	3	3	16
Blast		4	2	3	6	53	68
Others	Limb through glass	1	2	2	1	1	7
	Dog bite	-	-	2	-	1	3
	Other	11	10	8	-	-	29
รวม		411	464	542	449	565	2431

ตารางที่ 50: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ ย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)

ISS	2021	2022	2023	2024	2025	รวม
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
ISS < 16	353	391	455	359	475	2033
ISS ≥ 16	58	73	87	90	90	398
รวม	411	464	542	449	565	2431

ตารางที่ 51: จำนวนผู้เสียชีวิตตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บที่มีค่า PS ≥ 0.50 ย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)

TRISS	จำนวนผู้เสียชีวิต					รวม
	2021	2022	2023	2024	2025	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
PS ≥ 0.50	8	12	6	9	12	47
PS < 0.50	9	5	13	14	14	55
รวม	17	17	19	23	26	102

ตารางที่ 52: จำนวนผู้รอดชีวิตตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บที่มีค่า PS < 0.50 ย้อนหลัง 5 ปี (2021 - 2025)

TRISS	จำนวนผู้รอดชีวิต					รวม
	2021	2022	2023	2024	2025	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
PS < 0.50	2	3	2	2	3	12
PS ≥ 0.50	392	444	521	424	536	2317
รวม	394	447	523	426	539	2329

ภาคผนวก
TRAUMA SCORING SYSTEMS

พ.อ.หญิง ทักษิณี เอี่ยมสมบูรณ์

INTRODUCTION

ความมุ่งหมายหลักในการนำไปใช้งานของ Trauma Scoring Systems มี 2 ประการ คือ

1. Triage
2. Outcome evaluation

ในการ triage โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งโรงพยาบาลต้องกระทำอย่างรวดเร็วและง่ายดายไม่ยุ่งยากเพราะผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นบุคลากรอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แพทย์ ดังนั้น scores ที่ใช้เกือบทั้งหมดจะเป็น physiologic scores (ยกเว้น Pediatric Trauma Score)

สำหรับในด้าน outcome evaluation เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่แม่นยำและละเอียดในทุกแง่มุมที่ต้องการศึกษา scores ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น anatomic scores หรือ combine scores ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาและค่อนข้างยุ่งยาก สลับซับซ้อน

Types of Scores

1. Physiologic Scores
2. Anatomic Scores
3. Combine Scores

ตารางที่ 1: Types of scores and example

TYPES	EXAMPLE	
Anatomic	AIS	(Abbreviated Injury Score)
	ISS	(Injury Severity Score)
	NISS	(New Injury Severity Score)
	AP	(Anatomical Profile)
	ICISS	(International Classification of Disease Injury Severity Score)
Physiologic	GCS	(Glasgow Coma Scale)
	TS	(Trauma Score)
	RTS	(Revised Trauma Score)
	CRAMS	(Circulation, Respiratory, Abdomen / Thorax, Motor and Speech Scale)
	APACHE	(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)
Combined	PTS	(Pediatric Trauma Score)
	TRISS	(TS or RTS + ISS)
	ASCOT	(A Severity Characterization of Trauma) ICISS + Age + RTS
	NNICISS	(Neural Network enhanced ICISS)

PHYSIOLOGIC SCORES

เป็นการวัด physiologic response to injury ของร่างกายได้แก่ blood pressure, pulse, respiratory rate, level of consciousness ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจง (คะแนนที่เหมือนกันอาจมาจากพยาธิสภาพที่ต่างกัน) อีกทั้งยังแปรผันได้ตามกาลเวลาและการรักษาที่ได้รับแต่มีข้อดี คือ ใช้เวลาน้อย, สะดวกและง่ายต่อผู้ใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน pre-hospital triage ซึ่งผู้ประเมินมักจะไม่ใช่แพทย์ ดังนั้น Glasgow Coma Scale (GCS) และ Revised Trauma Score (RTS) เป็น physiologic scores ที่ใช้งานบ่อยในขณะนี้

ANATOMIC SCORES

เป็นการประเมินความรุนแรงจาก anatomical injury ซึ่งจำเป็นต้องทราบการวินิจฉัยที่แน่นอนโดยอาศัย X-ray, CT scan, operative finding หรือแม้กระทั่ง autopsy นอกจากนี้การลงรหัส code ของ specific organ injury จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ทางด้านนี้โดยเฉพาะ จึงใช้ในงาน scientific study ไม่เหมาะสมกับการใช้งานด้าน triage

แม้ว่า ISS (AIS - Based) จะเป็น anatomic scores ที่นิยมแพร่หลายในงานวิจัยตั้งแต่ในอดีตจนมาถึงปัจจุบัน แต่ก็พบว่ามีความซับซ้อนหลายประการ ทั้งในด้านขาดความสมบูรณ์ของตัวเองและยิ่งไปกว่านั้นต้องอาศัยบุคลากรที่ชำนาญและต้องใช้เวลา รวมทั้งงบประมาณจำนวนมาก ในอนาคตอาจจะถูกแทนที่ความนิยมด้วย ICISS ซึ่งประหยัดทรัพยากรที่ใช้ทั้งที่ประสิทธิภาพไม่ได้ด้อยกว่า

COMBINE SCORE

เนื่องจากทั้ง anatomic injury, physiology derangement และ patient reserve ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่ออกมาของผู้ป่วยอุบัติเหตุ นั่นคือ

$$\text{Outcome} = \text{Anatomic injury} + \text{Physiologic injury} + \text{Patient reserve}$$

ดังนั้น จึงมีการใช้ขบวนการทางสถิติและคณิตศาสตร์ในการหาความสัมพันธ์, ตัวแปร, ค่าสัมประสิทธิ์เพื่อออกมาเป็นสมการคำนวณ ตัวอย่างเช่น TRISS, ASCOT ที่ใช้ logistic regression

แต่ PTS (un-weighted) คำนวณจากการรวมคะแนนของแต่ละ code ใน anatomic และ physiologic component จึงคล้ายกับ physiologic scores ในการ triage

MAJOR TRAUMA OUTCOME STUDY (MTOS)

เป็นงานศึกษารวบรวมฐานข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุครั้งใหญ่กว่า 170,000 ราย ในช่วงปี 1982 - 1989 ของ Committee on Trauma, American College of Surgeons โดยมี trauma centers ชั้นนำของอเมริกาเกือบ 160 แห่ง เข้าร่วมโครงการจากคำแนะนำของ Howard R. Champion ซึ่งโครงการสำคัญนี้ใช้เงินเป็นจำนวนมากและเป็นให้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการศึกษา Scores ต่างๆ ได้แก่ TS, RTS, AIS, ISS, TRISS, AP, ASCOT

GLASGOW COMA SCALE (GCS)

ตารางที่ 2: Glasgow Coma Scale (GCS)

VARIABLE	PATIENT RESPONSE	SCORE
Eyes open	Spontaneous	4
	To sound	3
	To pressure	2
	None	1
	Not Testable	NT
Motor response	Obeys commands	6
	Localizing	5
	Normal flexion	4
	Abnormal flexion	3
	Extension	2
	None	1
	Not Testable	NT
Verbal response	Orientated	5
	Confused	4
	Words	3
	Sounds	2
	None	1
	Not Testable	NT
	Modification for children	
	Appropriate words or social smiles	5
	Cries but is consolable	4
	Persistently irritable	3
	Restless, agitated	2
	None	1
	Not Testable	NT

Glasgow Coma Scale (GCS) เป็น Physiologic Score ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินอาการบาดเจ็บทางสมองมีความสะดวกรวดเร็ว และไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนในการคิดคะแนน ทำให้เหมาะสมแก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ ทั้งยังสามารถประเมินได้บ่อยครั้งเพื่อเฝ้าติดตามอาการที่เปลี่ยนแปลงไป GCS มีคะแนนในช่วง 3 – 15 โดยคำนวณจากผลรวมของคะแนนทั้ง 3 components คือ eye opening (E), best motor response (M), verbal response (V) ค่า GCS 3 – 8 คะแนนจัดเป็น severe head injury or coma, moderate head injury มีค่า 9 - 12 คะแนน และ mild head injury มีค่า 13 – 15 คะแนน

GCS < 14 เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง trauma center, GCS ≤ 8 คือ definition of coma และเป็นข้อบ่งชี้ในการทำ definitive airway ร่วมกับ assisted ventilation

ปัญหาที่พบบ่อยเวลาประเมิน Glasgow Coma Scale (GCS) คือ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ, เมาสูราหรือยาเสพติด ดังนั้น scores ต่างๆที่มี GCS เป็นองค์ประกอบก็จะพบอุปสรรคในการคำนวณคะแนนตามมาด้วย ซึ่ง scores ที่ว่านี้ได้แก่ TS, RTS, TRISS, ASCOT

TRAUMA SCORE (TS)

Trauma Score (TS) เป็น physiologic score ที่วัดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการประเมินคะแนนรวมของตัวแปรทั้ง 5 components ได้แก่ respiratory rate, respiratory effort, systolic blood pressure, capillary refill and Glasgow Coma Scale โดยมีคะแนนรวมสูงสุด 16 คะแนน (แต่ละ component มีการแบ่ง scale ไม่เหมือนกัน) คะแนนยิ่งน้อยลงแสดงว่าบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้น

หลังจากที่ใช้งาน Trauma Score (TS) ต่อมาพบว่า respiratory effort และ capillary refill มีปัญหามากในทางปฏิบัติเพราะการแปลผลไม่แน่นอนขึ้นกับความเห็นของผู้ประเมิน สังเกตยากในเวลากลางคืน อีกทั้งยังพบว่า Trauma Score (TS) ประเมินสภาพต่ำกว่าความเป็นจริง (underestimate) ในผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บทางสมองจึงมีการปรับปรุงแก้ไขขึ้นมาใหม่เป็น Revised Trauma Score (RTS) โดยตัดเหลือแค่ 3 components ประกอบด้วย respiratory rate, systolic blood pressure, Glasgow Coma Scale มีการเปลี่ยนแปลง scale ให้เหมาะสมและ weighted มากขึ้นสำหรับ head injury

REVISED TRAUMA SCORE (RTS)

ตารางที่ 3: Revised Trauma Score

GCS (Weight × 0.9368)	SBP (Weight × 0.7326)	RR (Weight × 0.2908)	Coded Value
13 - 15	> 89	> 29	4
9 - 12	76 - 89	10 - 29	3
6 - 8	50 - 75	6 - 9	2
4 - 5	1 - 49	1 - 5	1
3	0	0	0

Revised Trauma Score (RTS) ถูกนำมาใช้งานแทนที่ Trauma Score (TS) ตั้งแต่ ค.ศ.1989 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน ซึ่งมีรูปแบบการคิดคะแนนเป็น 2 วิธี ตามลักษณะการใช้งาน คือ

1. Un-weighted RTS เพื่อใช้ในการ triage คัดคะแนนโดยการรวมค่าของแต่ละ coded value ทั้ง 3 components เข้าด้วยกัน คะแนนจึงเป็นตัวเลขจำนวนเต็มมีค่าระหว่าง 0 - 12

$$\text{RTS (Un-weighted)} = \text{GCS}_{\text{code}} + \text{SBP}_{\text{code}} + \text{RR}_{\text{code}}$$

2. Weighted RTS ใช้สำหรับ outcome evaluation เช่น probability of survival คำนวณโดยการ weighted แต่ละ components ก่อนแล้วค่อยนำมารวมกัน คะแนนที่ออกมาจึงเป็นจุดทศนิยมมีค่าระหว่าง 0 - 7.84

$$\text{RTS (Weight)} = (0.9368 \times \text{GCS}_{\text{code}}) + (0.7326 \times \text{SBP}_{\text{code}}) + (0.2908 \times \text{RR}_{\text{code}})$$

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ในสมการได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุจำนวนมาก พิจารณาลักษณะ RTS ขณะที่ใช้ในการ triage นั้นหมายถึง un-weighted RTS ดังนั้น เพื่อไม่ให้เป็นการสับสน จึงเรียกอีกอย่างว่า Triage Revised Trauma Score (TRTS) ซึ่งคะแนน Triage Revised Trauma Score < 11 เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง trauma center

PEDIATRIC TRAUMA SCORE (PTS)

ตารางที่ 4: Pediatric Trauma Score (PTS)

COMPONENT	CATEGORY		
	+2	+1	-1
Weight	> 20 kg	10 - 20 kg	< 10 kg
Airway	Normal	Maintained	Unmaintained
Systolic BP	> 90 mm	50 - 90 mm	< 50 mm
CNS	Awake	Obtunded	Coma / Extension
Open wound	None	Minor	Major / Penetrating
Skeleton fracture	None	Closed	Open / Multiple

Pediatric Trauma Score (PTS) เป็น combined score ที่ง่ายต่อการใช้งานในผู้ป่วยเด็ก เหมาะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับคัดคะแนนจากผลรวมของ code value ทั้ง 6 components คะแนนอยู่ระหว่าง 6 ถึง 12, PTS ตั้งแต่ 9 ขึ้นไป มีอัตราการตายน้อยมาก ในขณะที่ Pediatric Trauma Score (PTS) ต่ำกว่า 0 ลงมา มีอัตราการตายเกือบร้อยละ 100

สำหรับ triage criteria ในผู้ป่วยอุบัติเหตุเด็กถ้าคะแนน PTS < 9 เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง level 1 pediatric trauma center

แม้จะมีหลายรายงานในปัจจุบันเปรียบเทียบการใช้งานระหว่าง PTS กับ RTS ในผู้ป่วยเด็กก็ไม่ต่างกันในด้านการทำนายอัตราการตาย แต่อย่างไรก็ตาม RTS ยังมีข้อยอมรับไม่ได้บางประการในด้าน under triage ในขณะที่ PTS ทำหน้าที่เหมือน initial assessment checklist ปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อให้ถึงตายหรือทุพพลภาพในเด็ก ดังนั้น PTS จึงคงยังมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ป่วยเด็ก

ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS)

Abbreviated Injury Scale (AIS) เป็น anatomic score ที่ได้รับความนิยมแพร่หลายมากที่สุดจนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้ AIS มีกำเนิดขึ้นมาด้วยจุดประสงค์แต่ดั้งเดิม เพื่อศึกษาอุบัติเหตุทางรถยนต์ เริ่มต้นในปี ค.ศ.1971 โดยสมาคมเวชศาสตร์ยานยนต์อเมริกา (AAAM) ซึ่งครั้งแรกมีเพียง 75 injury descriptions และทั้งหมดเป็น blunt trauma ต่อมามีการปรับปรุงเรื่อยมา เพื่อนำไปใช้งานในวงกว้างยิ่งขึ้น AIS – 85 มีตัวเลข 6 หลัก และได้เพิ่ม penetrating injury descriptions ลงไปด้วยปัจจุบัน AIS – 2005 (update 2008) มีตัวเลข 7 หลักครอบคลุมกว่า 1,300 injury descriptions ความสำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของ AIS คือ เป็นพื้นฐานอ้างอิงในการคิดคำนวณ ISS (Injury Severity Score)

AIS – 2005 (Update 2008) ประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก (6 หลัก หน้าจุดทศนิยมและ 1 หลัก หลังจุดทศนิยม)

- หลักที่ 1 (หน้าสุดของจุดทศนิยม) บอกถึง body region แบ่งเป็น 9 regions
- หลักที่ 2 บอกถึง type of anatomic structure
- หลักที่ 3 และ 4 บอกถึง specific anatomic structure
- หลักที่ 5 และ 6 บอกถึง level
- หลักที่ 7 (หลังจุดทศนิยม) เป็นตัวเลขที่น่าจำไว้เพราะแสดงค่าถึง severity codes

- Code 1 หมายถึง Minor
- Code 2 หมายถึง Moderate
- Code 3 หมายถึง Serious
- Code 4 หมายถึง Severe
- Code 5 หมายถึง Critical
- Code 6 หมายถึง Maximum

ตัวอย่าง เช่น

440606.4 = thorax, internal organs, diaphragm, rupture with herniation, SEVERE

131604.2 = head, cranial nerves, VII (facial nerve) laceration, MODERATE

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนของ Abbreviated Injury Scale (AIS) นอกจากจำเป็นจะต้องทราบพยาธิสภาพการบาดเจ็บที่แน่นอนแล้วการบันทึกรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ตลอดจนการลงรหัส code ให้ถูกต้องสมบูรณ์นั้น ยังต้องอาศัยบุคลากรที่ชำนาญเฉพาะทางในด้านนี้โดยตรง ทำให้ Abbreviated Injury Scale (AIS) ถูกจำกัดการใช้งานภายใน trauma center เท่านั้น จะเห็นได้ว่าการสืบเสาะทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นด้านงบประมาณ, บุคลากร ตลอดจนระยะเวลาเป็นจุดอ่อนที่ชัดเจนของ Abbreviated Injury Scale (AIS)

INJURY SEVERITY SCORE (ISS)

ในปี 1974 Baker และคณะได้เสนอวิธีการนำเอาค่า AIS ของแต่ละอวัยวะที่บาดเจ็บมาประมวลผลให้เป็นเลขชุดเดียว เพื่อแสดงถึงระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บทั้งหมด นั่นคือ ISS ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 75 คะแนน คะแนนที่สูงแสดงให้เห็นถึงอัตราการตายที่เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งความสัมพันธ์ของ ISS กับอัตราการตายที่ว่าจะเห็นเด่นชัดกว่าเมื่อเทียบกับ AIS เนื่องจาก ISS อาศัย AIS dictionary เป็นพื้นฐานในการคิดคำนวณ ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงตาม AIS ทุกครั้งที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันการคำนวณ ISS อ้างอิงจาก AIS – 2005 (Update 2008)

ในขั้นตอนการคิดคำนวณ ISS แบ่ง body regions ออกเป็น 6 ส่วน

1. Head or neck
2. Face
3. Chest
4. Abdomen or pelvic contents
5. Extremities or pelvic girdle
6. External

ต่อจากนั้นพิจารณาหาค่า AIS ที่สูงสุดของแต่ละ body เลือกมา 3 body regions ที่บาดเจ็บรุนแรงมาก แล้วนำค่า AIS ที่เลือกมานั้นยกกำลังสอง แล้วนำผลลัพธ์มาบวกกัน

สรุป $ISS = (\text{highest AIS in area1})^2 + (\text{highest AIS in area2})^2 + (\text{highest AIS in area3})^2$

โดยที่ area 1, 2 and 3 = 1st, 2nd and 3rd worst region ตามลำดับ

ทั้งนี้ค่า AIS ที่นำเอามาคิดในสมการนี้สูงสุดต้องไม่เกิน AIS - 5 นั่นคือ ถ้ามี AIS - 6 ให้ถือว่า ISS = 75 โดยอัตโนมัติ ดังนั้น คะแนนสูงสุด คือ 75 อาจมาจาก 3 AIS - 5 ($5^2+5^2+5^2$) หรือ AIS - 6

ตารางที่ 5: ตัวอย่างการคำนวณหาค่า ISS

ISS Body Region	Injury	AIS Code	Highest AIS	AIS ²
Head / neck	Cerebral concussion	140604.3	4	16
	Internal carotid artery, Complete transection	320212.4		
Face	Ear laceration	210600.1	1	1
Chest	Rib fractures	450220.2	2	4
	(Left side, ribs 3-4 th)			
Abdomen	Retroperitoneal	543800.3	3	9
	Hematoma			
Extremities	Femoral fracture	851800.3	3	9
External	Multiple abrasion	910200.1	1	1
Total ISS				34

TRAUMA INJURY SEVERITY SCORE (TRISS)

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าทั้ง anatomic injury, physiology derangement และ patient reserve ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่ออกมาของผู้ป่วยอุบัติเหตุ จึงมีขบวนการทางสถิติเพื่อประมวลปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เข้าด้วยกัน เนื่องจากการศึกษาอัตราการรอดชีวิตเป็นลักษณะข้อมูลแบบมีแค่สองผลลัพธ์ คือ รอดหรือเสียชีวิต (binary outcome) ไม่ใช่ข้อมูลต่อเนื่องเหมือนค่าใช้จ่ายหรือระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล ดังนั้น สถิติที่ใช้จึงเป็นแบบ logistic regression กล่าวคือ

$$\text{Probability of Survival} = \frac{1}{(1 + e^{-b})}$$

โดยที่ $b = b_0 + b_1$ (physiologic injury) + b_2 (anatomic injury) + b_3 (physiologic reserve) และ

$e = 2.7183$ (base of Napier an logarithms) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ในสมการหาได้โดยอาศัยวิธี

maximum likelihood estimation จากข้อมูลอ้างอิง

TRISS methodology เป็นการหาค่า Probability of Survival (PS) โดยพิจารณาจากปัจจัยทั้ง 4 ประการ คือ TS (ซึ่งต่อมาถูกแทนที่ด้วย RTS), ISS, Age และ Injury Type ดังนั้น

$$b = b_0 + b_1 (RTS) + b_2 (ISS) + b_3 (A)$$

ซึ่งค่าของ $A = 1$ if Age > 54 years, ค่าของ $A = 0$ if age ≤ 54 years, ส่วนค่าของ b_0, b_1, b_2 และ b_3 ได้จากข้อมูลของ Major Trauma Outcome Study ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6: แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของ TRISS; MTOS Norms 1990

Injury	b0	b1 (RTS)	b2 (ISS)	b3 (age)
Blunt	-1.3054	0.9756	-0.0807	-1.9829
Penetrating	-1.8973	1.0069	-0.0885	-1.1422

ส่วนค่าของ RTS และ ISS มีวิธีคำนวณดังที่กล่าวผ่านมาแล้วอยากจะขอเน้นว่า RTS ที่นำมาใช้คำนวณในสมการของ TRISS นี้ต้องเป็นแบบ weighted RTS

ค่า Probability of Survival (PS) ที่คำนวณได้จาก TRISS method เป็นเพียงการคาดคะเนความน่าจะเป็นในการรอดชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับผลลัพธ์ที่ออกมาจริง เช่น

1. ผู้ป่วยที่มี TRISS > 0.5 ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีโอกาสรอดชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 ถ้าหากผู้ป่วยในกลุ่มนี้เสียชีวิต ถือว่าเป็น preventable death ซึ่งมักจะเกิดจากข้อจำกัดในการคำนวณ เช่น กลไกการบาดเจ็บรุนแรงต่อ region เดียว หรือการรักษาที่อาจจะไม่เหมาะสม
2. ผู้ป่วยที่มี TRISS ระหว่าง 0.25 – 0.50 ถ้าหากเสียชีวิต ถือว่าเป็น potentially preventable death
3. ผู้ป่วยที่มี TRISS น้อยกว่า 0.25 ถ้าหากเสียชีวิต ถือว่าเป็น non-preventable death

นอกจากนี้การแบ่งกลุ่มผู้ป่วยยังสามารถคำนวณหา effectiveness rate และ efficacy rate ได้ และผลที่ได้้นอกจากจะสามารถประเมินคุณภาพของโรงพยาบาลแล้วยังสามารถนำไปเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลแห่งอื่นได้อีกด้วย

MAJOR DATA CATEGORY

Patients with injuries to more than one body region, or injuries not specified in the minor injury category, including:

- Injury to more than one body region
- Any skeletal or internal organ injury of the head, neck, chest, abdomen or extremities (including fractured ribs), excluding isolated fractures specified in the minor data category
- Any loss of consciousness
- ISS \geq 16
- Deaths following injury
- Burns: Adults > 20% BSA; children > 10% BSA; airway burns
- Patients undergoing trauma laparoscopy, laparotomy or DPL
- Incubated pre-hospital or in ED
- Admission to ICU
- Fractured tibia / fibula above ankle level

MINOR DATA CATEGORY

Patients with an isolated injury to one body region, specifically:

- Upper limb fracture / dislocation at or below level of neck of humerus
- Lower limb fracture / dislocation at or below the level of the ankle
- Isolated fracture of fibula or patella
- Isolated fracture of neck of femur (fracture NOF) in an elderly patient (age \geq 60 years)
- Soft tissue injury (includes dog bites; simple lacerations not significantly involving nerves or blood loss > 500 ml; partial or complete amputation of a digit; minor crush injury to the distal extremities)
- Isolated tendon injury
- Minor burns: for adults < 20% body surface area (BSA). for children < 10% BSA
- Isolated mandibular fractures
- Minor scalp contusion or laceration with no previous LOC or decrease in GCS, and no neurological signs.

TRAUMA ACTIVATION CRITERIA

HISTORY:

1. MVA or MBA with ejection
2. Pedal cyclist / MBA / pedestrian hit by vehicle
3. Fall > 5 m.
4. Inter - hospital trauma transfer

VITAL SIGNS:

1. Airway obstruction
2. Age \geq 60 years with chest injury
3. Pregnancy with torso injury
4. Systolic BP < 90 mmHg.
5. Pulse > 130 BPM
6. Depressed LOC or FIT
7. Respiratory rate < 10 or > 30 breaths per minute

INJURIES:

1. Injury \geq 2 body regions
2. Fracture > 2 long bone
3. Spinal cord injury
4. Limb amputation
5. Penetrating injury head / neck / thorax / proximal limb
6. Burns: > 15% BSA adult; > 10% BSA children; airway burns

รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี พ.ศ. 2568

PMK TRAUMA REGISTRY REPORT 2025

ศูนย์อุบัติเหตุ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า