



รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี 2551 – 2560

PMK TRAUMA REGISTRY 10 - YEARS REPORT 2008 - 2017



ศูนย์อุบัติเหตุ

กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี 2551 – 2560
PMK TRAUMA REGISTRY 10-YEARS REPORT 2008 - 2017



ศูนย์อุบัติเหตุ กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คำนำ

อุบัติเหตุเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ทำให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก กระทรวงสาธารณสุขได้เห็นความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและส่งเสริมให้แต่ละโรงพยาบาล มีระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุให้ได้มาตรฐาน จึงได้จัดตั้งศูนย์อุบัติเหตุขึ้นในประเทศไทยรวมทั้งสิ้น 28 แห่ง และหนึ่งใน 28 แห่งนั้น คือ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ซึ่งได้มีการแต่งตั้งให้เป็นศูนย์อุบัติเหตุตั้งแต่ ปี พ.ศ.2546 เป็นต้นมา การเก็บรวบรวมรายงานสถิติข้อมูลทางอุบัติเหตุ มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ ใช้ในการกำกับติดตามและปรับปรุงระบบการบริการผู้ป่วยอุบัติเหตุช่วยในการพัฒนาวิชาการทางการแพทย์โดยเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาธรรมชาติปริมาณความรุนแรง และศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางด้านบริการแหล่งข้อมูลในการพิจารณาจัดสรรอัตรากำลังคนตามปริมาณงาน นำไปศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุ และเป็นตัวชี้วัดในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินมาโดยตลอด

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจทางด้านการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและการดำเนินการเฝ้าระวังการบาดเจ็บของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ของห้องฉุกเฉินทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุและจัดทำรูปแบบรายงานได้เป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ และน้อมรับคำแนะนำด้วยความยินดี

ศูนย์อุบัติเหตุ

กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รายงานการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คณะผู้จัดทำข้อมูลและสถิติผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

พันเอก	ณัฐ	ไกรโรจนานันท์	หัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุและที่ปรึกษา
พันโทหญิง	ทัศนีย์	เอี่ยมสมบูรณ์	หัวหน้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พันตรีหญิง	วราภรณ์	สกุลวิริยะชัย	พยาบาลช่วยหัวหน้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ร้อยเอกหญิง	นฤภัทร	บัวเย็น	พยาบาลผู้ประสานงานศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ร้อยตรีหญิง	นิภาพร	รื่นบุตร	พยาบาลผู้ประสานงานศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
นางสาว	อุบล	ภาสวดี	เจ้าหน้าที่เวชสถิติศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คณะผู้เก็บรวบรวมข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

พันเอก	ณัฐ	ไกรโรจนานันท์	หัวหน้าศูนย์อุบัติเหตุและที่ปรึกษา
พันโทหญิง	ทัศนีย์	เอี่ยมสมบูรณ์	หัวหน้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พันตรีหญิง	วราภรณ์	สกุลวิริยะชัย	พยาบาลช่วยหัวหน้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ร้อยเอกหญิง	นฤภัทร	บัวเย็น	พยาบาลผู้ประสานงานศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ร้อยตรีหญิง	นิภาพร	รื่นบุตร	พยาบาลผู้ประสานงานศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
นางสาว	อุบล	ภาสวดี	เจ้าหน้าที่เวชสถิติศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กองอุบัติเหตุและเวชกรรมฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี 2551 - 2560	1
แผนภูมิที่ 1 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามลักษณะการบาดเจ็บ (A number of patients separate into major and minor case)	1
ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	2
ตารางที่ 1 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	2
แผนภูมิที่ 2 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	3
ตารางที่ 2 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS range)	4
แผนภูมิที่ 3 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS range)	5
การบาดเจ็บจำแนกตามกลุ่มอายุกับเพศ (Age and sex distribution)	6
ตารางที่ 3 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ (Age and sex distribution)	6
แผนภูมิที่ 4 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ (Age and sex distribution)	7
กลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury)	8
ตารางที่ 4 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury)	8
แผนภูมิที่ 5 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury)	9
ตารางที่ 5 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 และกลไกการบาดเจ็บ (ISS < 16 and mechanism of injury)	10
ตารางที่ 6 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 และกลไกการบาดเจ็บ (ISS ≥16 and mechanism of injury)	11
ตารางที่ 7 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ (Place of injury)	12
แผนภูมิที่ 6 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ (Place of injury)	13

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 8 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury intent)	14
แผนภูมิที่ 7 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury intent)	15
ตารางที่ 9 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา (Survival outcome)	16
แผนภูมิที่ 8 : อัตราบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา (Survival outcome)	17
ตารางที่ 10 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน (Patient's status after visiting ED)	18
แผนภูมิที่ 9 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน (Patient's status after visiting ED)	19
ตารางที่ 11 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS < 16)	20
แผนภูมิที่ 10 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS < 16)	21
ตารางที่ 12 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS ≥ 16)	22
แผนภูมิที่ 11 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS ≥ 16)	23
ตารางที่ 13 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามแรงกระแทกและวัตถุแหลมคม (Blunt versus penetrating injury)	24
แผนภูมิที่ 12 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามแรงกระแทกและวัตถุแหลมคม (Blunt versus penetrating injury)	25
ตารางที่ 14 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามพฤติกรรมเสี่ยง (Substance use)	26
แผนภูมิที่ 13 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามพฤติกรรมเสี่ยง (Substance use)	27

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 15 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	28
แผนภูมิที่ 14 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	29
ตารางที่ 16 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ (Referring hospital)	30
แผนภูมิที่ 15 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ (Referring hospital)	31
EMERGENCY DEPARTMENT ADMISSION	32
ตารางที่ 17 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport ED admission)	32
แผนภูมิที่ 16 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport ED admission)	33
ตารางที่ 18 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival ED admission)	34
แผนภูมิที่ 17 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival ED admission)	35
ตารางที่ 19 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสถานที่เกิดเหตุ (Time of arrival and place of injury)	36
ตารางที่ 20 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)	37
ตารางที่ 21 : ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ CT brain	38
ตารางที่ 22 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway interventions)	39
แผนภูมิที่ 18 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway interventions)	40
ตารางที่ 23 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับสารน้ำและเลือด (Fluid type)	41
แผนภูมิที่ 19 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับสารน้ำและเลือด (Fluid type)	42

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
การผ่าตัด (OPERATION)	43
ตารางที่ 24 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการผ่าตัดและค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Operation and ISS injury)	43
DIAGNOSIS	45
บริเวณที่บาดเจ็บ (BODY REGION OF INJURY)	45
ตารางที่ 25 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ (ISS and body region of injury)	45
แผนภูมิที่ 20 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ (ISS and body region of injury)	46
ตารางที่ 26 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต (Trauma Score – Injury Severity Score : TRISS)	47
แผนภูมิที่ 21 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต (Trauma Score – Injury Severity Score : TRISS)	48
ตารางที่ 27 : ผู้เสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ (Trauma Score – Injury Severity Score : TRISS compared with death)	49
แผนภูมิที่ 22 : อัตราการเสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ (Trauma Score – Injury Severity Score : TRISS compared with death)	50
ตารางที่ 28 : Revised Trauma Score (RTS)	51-52
ตารางที่ 29 : Compared Revised Trauma Score (RTS) to death	53
PERFORMANCE INDICATORS	54
ตารางที่ 30 : Pre – hospital : Performance indicators	54-55
ตารางที่ 31 : Resuscitative : Performance indicators	56-59
ตารางที่ 32 : Definitive care : Performance indicators	60-65
ตารางที่ 33 : Review : Performance indicators	66-69

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
COMPLICATIONS	70
ตารางที่ 34 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications	70-77
ตารางที่ 35 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม FAST	78
ตารางที่ 36 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Indication	79
ตารางที่ 37 : จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Result	80
ACCIDENT ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ	81
ตารางที่ 38 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	81
แผนภูมิที่ 23 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	82
ตารางที่ 39 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	83
แผนภูมิที่ 24 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	84
ตารางที่ 40 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport)	85
ตารางที่ 41 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway)	86
ตารางที่ 42 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Fluid type)	87
ตารางที่ 43 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation)	88
ตารางที่ 44 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation)	89-91
ตารางที่ 45 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type injury)	92
ตารางที่ 46 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	92
ตารางที่ 47 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS injury)	93

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ASSAULT ผู้บาดเจ็บจากการถูกทำร้ายร่างกาย	94
ตารางที่ 48 : จำนวนบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	94
แผนภูมิที่ 25 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	95
ตารางที่ 49 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	96
แผนภูมิที่ 26 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	97
ตารางที่ 50 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport)	98
ตารางที่ 51 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway)	99
ตารางที่ 52 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางเลือดดำ (Fluid type)	100
ตารางที่ 53 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation)	101
ตารางที่ 54 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation)	102-104
ตารางที่ 55 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type injury)	105
ตารางที่ 56 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	105
ตารางที่ 57 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS injury)	106

สารบัญ (ต่อ)

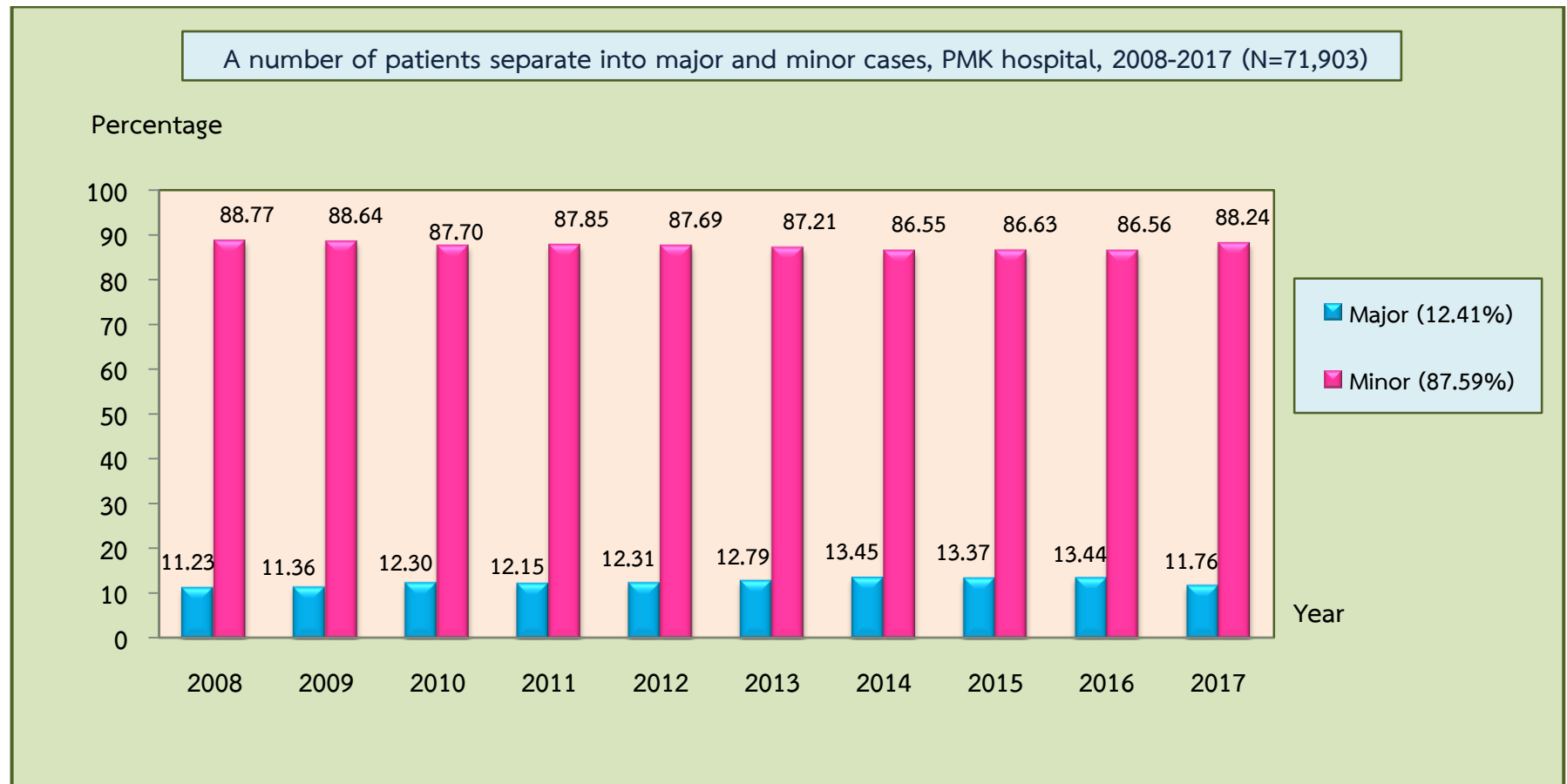
เรื่อง	หน้า
LEGAL INTERVENTION ผู้บาดเจ็บราชการสนาม	107
ตารางที่ 58 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	107
แผนภูมิที่ 27 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury)	108
ตารางที่ 59 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	109
แผนภูมิที่ 28 : อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival)	110
ตารางที่ 60 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมายังโรงพยาบาล (Transport)	111
ตารางที่ 61 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway)	112
ตารางที่ 62 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Fluid type)	113
ตารางที่ 63 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation)	114
ตารางที่ 64 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation)	115-116
ตารางที่ 65 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type of injury)	117
ตารางที่ 66 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score : ISS)	117
ตารางที่ 67 : จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS injury)	118
อ้างอิง	119-133
ภาคผนวก	134-142

รายงานทะเบียนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ประจำปี 2551 - 2560

PMK TRAUMA REGISTRY MAJOR DATA 2008 - 2017

จากการจัดทำทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ณ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2551-วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 มีผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่มารับการรักษาทั้งหมด 71,903 ราย ผู้บาดเจ็บจำหน่าย 61,124 ราย ผู้บาดเจ็บถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น 543 ราย เข้ารับรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 9,825 ราย เสียชีวิต 221 ราย ปฏิเสธการรักษา 190 ราย โดยแยกเป็น Major case จำนวน 8,923 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.41 และ Minor case จำนวน 62,980 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.59 ข้อมูลที่ได้นั้นจะลงรายละเอียดเฉพาะ Major case เท่านั้น

แผนภูมิที่ 1: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามลักษณะการบาดเจ็บ (A number of patients separate into major and minor cases, PMK hospital, 2008-2017, N=71,903)



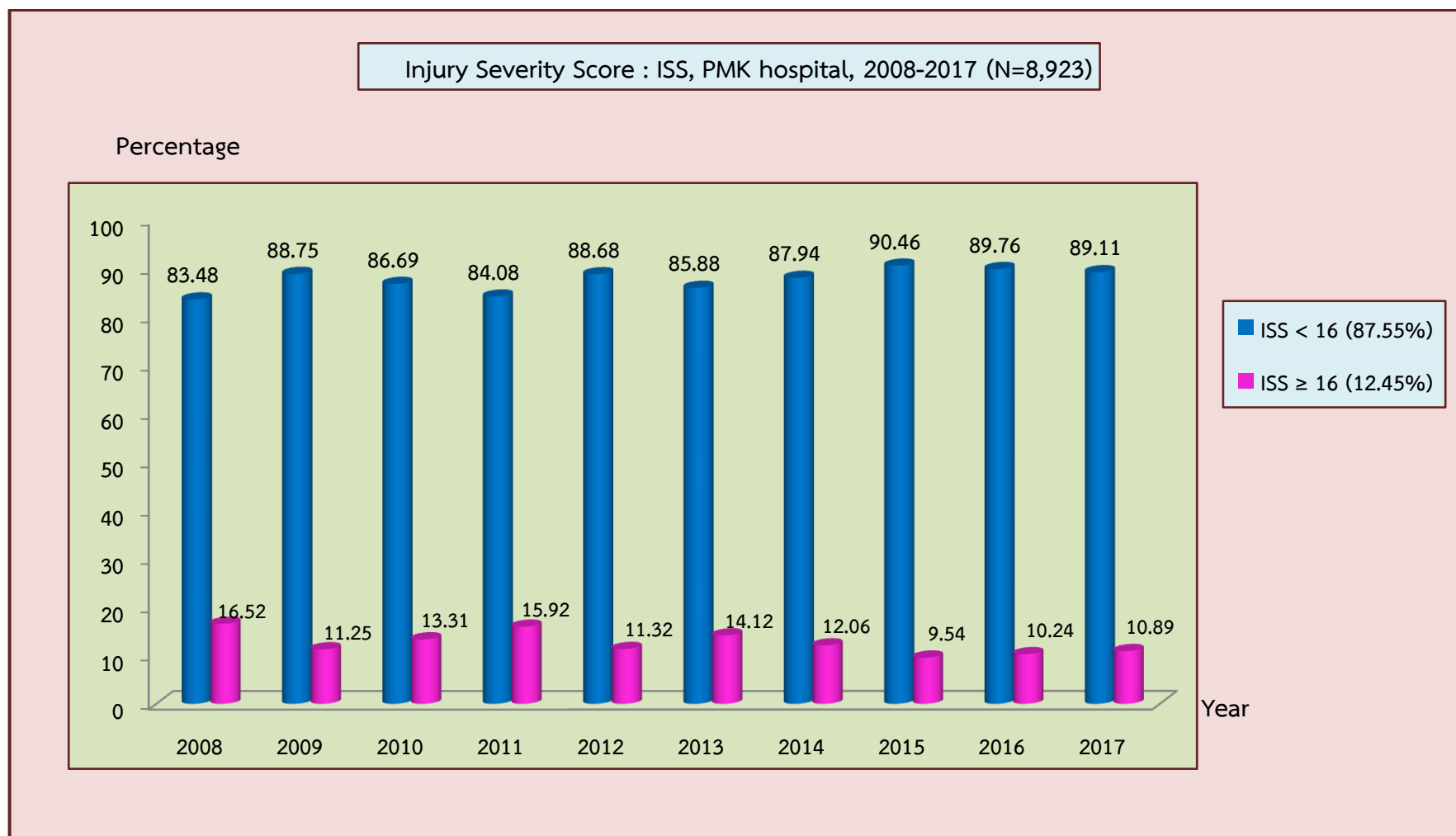
ค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (INJURY SEVERITY SCORE: ISS)

การหาค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ(Injury Severity Score) จะหาค่านี้เฉพาะ Major case เท่านั้น การหาค่า ISS คือ การนำค่าสูงที่สุดแต่ละอวัยวะการบาดเจ็บ มา 3 Body regions และยกกำลังสอง จะได้เป็นค่าของ ISS

ตารางที่ 1: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Year	ISS < 16		ISS ≥ 16		Total
	N	%	N	%	
2008	652	83.48	129	16.52	781
2009	718	88.75	91	11.25	809
2010	827	86.69	127	13.31	954
2011	755	84.08	143	15.92	898
2012	799	88.68	102	11.32	901
2013	760	85.88	125	14.12	885
2014	802	87.94	110	12.06	912
2015	853	90.46	90	9.54	943
2016	877	89.76	100	10.24	977
2017	769	89.11	94	10.89	863
Total	7,812	87.55	1,111	12.45	8923

แผนภูมิที่ 2: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



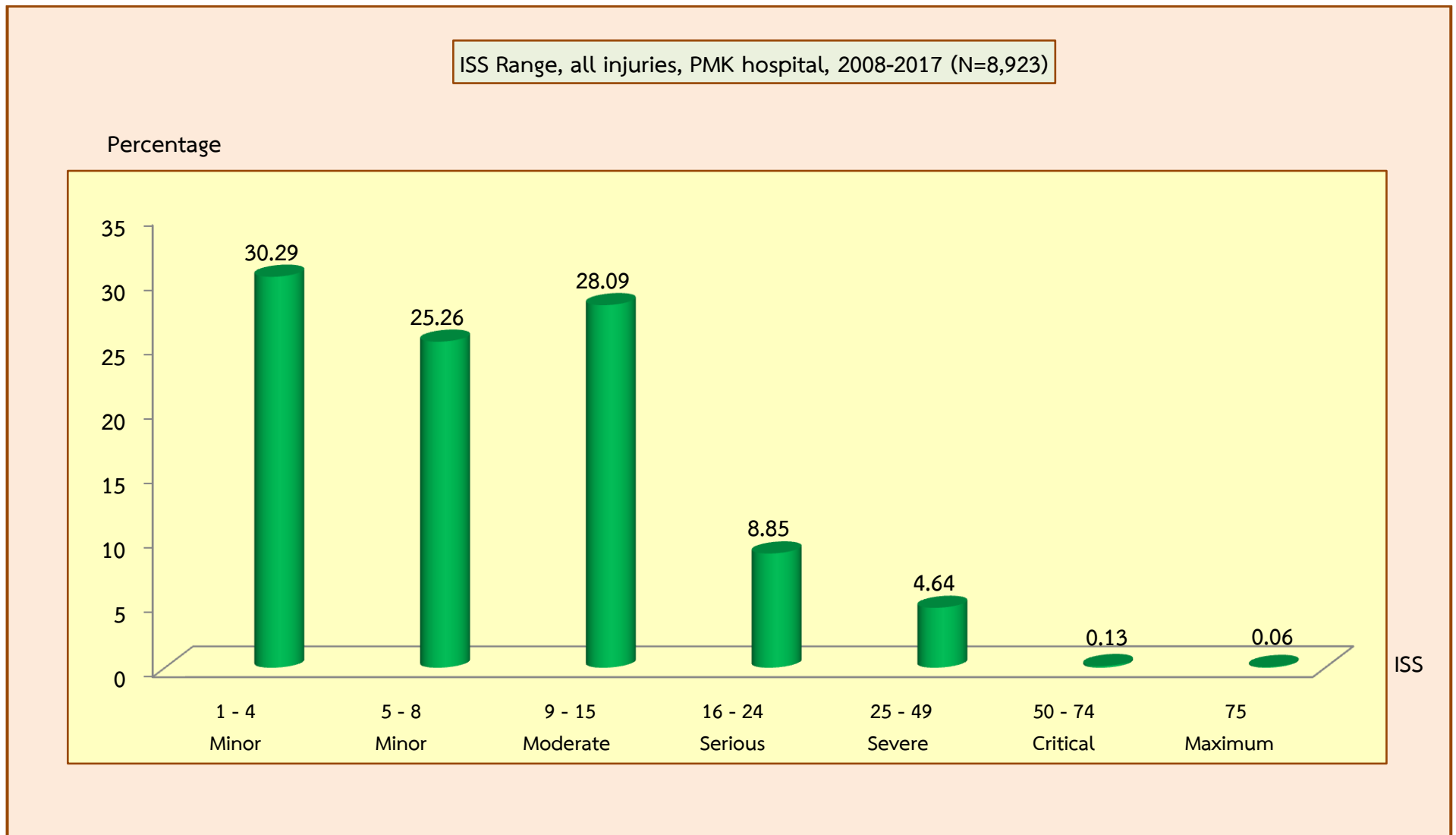
ตารางที่ 2: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS range, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Year	ISS range														
	1 - 4 Minor		5 - 8 Minor		9 - 15 Moderate		16 - 24 Serious		25 - 49 Severe		50 - 74 Critical		75 Maximum		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
2008	221	28.30	149	19.08	282	36.11	73	9.35	52	6.66	4	0.51	-	-	781
2009	306	37.82	165	20.40	224	27.69	67	8.28	46	5.69	1	0.12	-	-	809
2010	335	35.12	243	25.47	223	23.38	102	10.69	47	4.93	1	0.10	3	0.31	954
2011	304	33.85	185	20.60	238	26.50	113	12.58	55	6.12	2	0.22	1	0.11	898
2012	236	26.19	274	30.41	278	30.85	77	8.55	36	4.00	-	-	-	-	901
2013	289	32.66	203	22.94	268	30.28	85	9.60	39	4.41	1	0.11	-	-	885
2014	398	43.64	183	20.07	221	24.23	63	6.91	44	4.82	3	0.33	-	-	912
2015	347	36.80	237	25.13	247	26.19	76	8.06	35	3.71	-	-	1	0.11	943
2016	303	31.01	279	28.56	295	30.19	69	7.06	31	3.17	-	-	-	-	977
2017	185	21.44	336	38.93	248	28.74	65	7.53	29	3.36	-	-	-	-	863
Total	2703	30.29	2254	25.26	2,524	28.29	790	8.85	414	4.64	12	0.13	5	0.06	8923

จากตารางข้างบน Injury Severity Score (ISS) ปี 2008 – 2017 มีการจำแนกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ดังนี้

1 - 4 Minor	จำนวน 2,703 ราย	คิดเป็นร้อยละ 30.29	25 - 49 Severe	จำนวน 414 ราย	คิดเป็นร้อยละ 4.64
5 - 8 Minor	จำนวน 2,254 ราย	คิดเป็นร้อยละ 25.26	50 - 74 Critical	จำนวน 12 ราย	คิดเป็นร้อยละ 0.13
9 - 15 Moderate	จำนวน 2,524 ราย	คิดเป็นร้อยละ 28.29	75 Maximum	จำนวน 5 ราย	คิดเป็นร้อยละ 0.06
16 - 24 Serious	จำนวน 790 ราย	คิดเป็นร้อยละ 8.85			

แผนภูมิที่ 3: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS Range, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

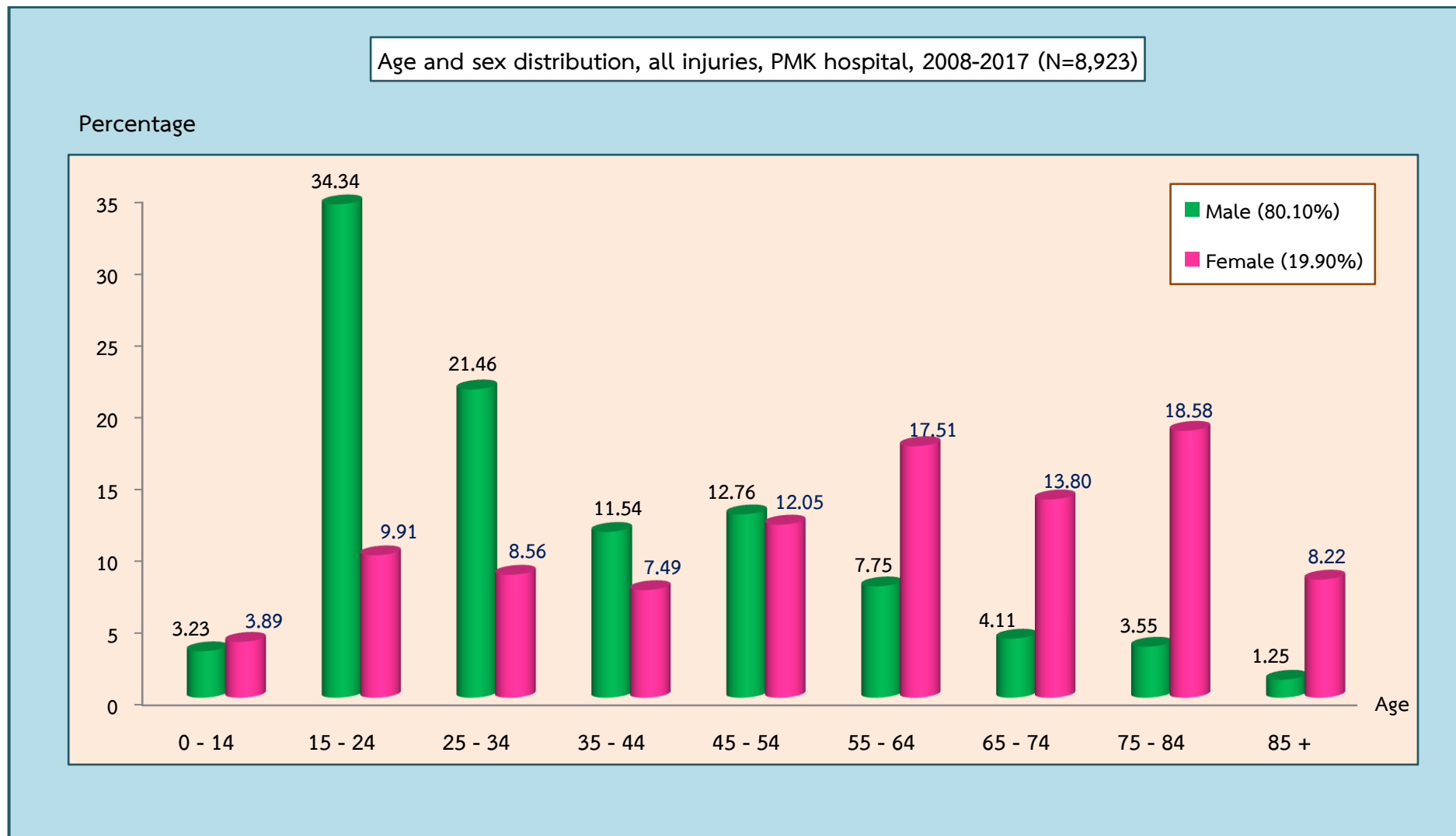


การบาดเจ็บจำแนกตามกลุ่มอายุกับเพศ(AGE AND SEX DISTRIBUTION)

ตารางที่ 3: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ (Age and sex distribution, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Age Group (Year)		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
0 - 14	N	25	6	30	12	18	5	15	5	24	0	19	4	31	10	32	7	22	9	15	11	231	69
	%	3.82	4.76	4.69	7.06	2.29	2.99	2.10	2.73	3.32	0.00	2.55	2.88	4.21	5.68	4.31	3.48	2.95	3.91	2.28	5.34	3.23	3.89
15 - 24	N	228	16	198	19	323	24	246	14	248	17	247	16	256	14	249	23	258	14	201	19	2454	176
	%	34.81	12.70	30.99	11.18	41.04	14.37	34.41	7.65	34.30	9.55	33.11	11.51	34.78	7.95	33.56	11.44	34.54	6.09	30.59	9.22	34.34	9.91
25 - 34	N	145	16	147	9	159	17	155	12	159	20	176	9	149	13	164	20	152	15	128	21	1534	152
	%	22.14	12.70	23.00	5.29	20.20	10.18	21.68	6.56	21.99	11.24	23.59	6.47	20.24	7.39	22.10	9.95	20.35	6.52	19.48	10.19	21.46	8.56
35 - 44	N	91	14	74	20	86	17	97	10	79	17	94	8	84	12	72	10	82	12	66	13	825	133
	%	13.89	11.11	11.58	11.76	10.93	10.18	13.57	5.46	10.93	9.55	12.60	5.76	11.41	6.82	9.70	4.98	10.98	5.22	10.05	6.31	11.54	7.49
45 - 54	N	89	22	86	26	113	26	95	27	96	23	107	12	91	22	83	21	68	22	84	13	912	214
	%	13.59	17.46	13.46	15.29	14.36	15.57	13.29	14.75	13.28	12.92	14.34	8.63	12.36	12.50	11.19	10.45	9.10	9.57	12.79	6.31	12.76	12.05
55 - 64	N	34	13	51	23	41	16	46	37	47	27	48	24	64	33	76	40	68	52	79	46	554	311
	%	5.19	10.32	7.98	13.53	5.21	9.58	6.43	20.22	6.50	15.17	6.43	17.27	8.70	18.75	10.24	19.90	9.10	22.61	12.02	22.33	7.75	17.51
65 - 74	N	17	17	29	17	25	28	33	32	22	24	31	18	22	30	31	23	43	32	41	24	294	245
	%	2.60	13.49	4.54	10.00	3.18	16.77	4.62	17.49	3.04	13.48	4.16	12.95	2.99	17.05	4.18	11.44	5.76	13.91	6.24	11.65	4.11	13.80
75 - 84	N	15	16	15	33	18	27	24	33	36	33	19	38	31	27	27	41	38	52	31	30	254	330
	%	2.29	12.70	2.35	19.41	2.29	16.17	3.36	18.03	4.98	18.54	2.55	27.34	4.21	15.34	3.64	20.40	5.09	22.61	4.72	14.56	3.55	18.58
85 +	N	11	6	9	11	4	7	4	13	12	17	5	10	8	15	8	16	16	22	12	29	89	146
	%	1.68	4.76	1.41	6.47	0.51	4.19	0.56	7.10	1.66	9.55	0.67	7.19	1.09	8.52	1.08	7.96	2.14	9.57	1.83	14.08	1.25	8.22
Total		655	126	639	170	787	167	715	183	723	178	746	139	736	176	742	201	747	230	657	206	7147	1776

แผนภูมิที่ 4: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงอายุและเพศ (Age and sex distribution, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

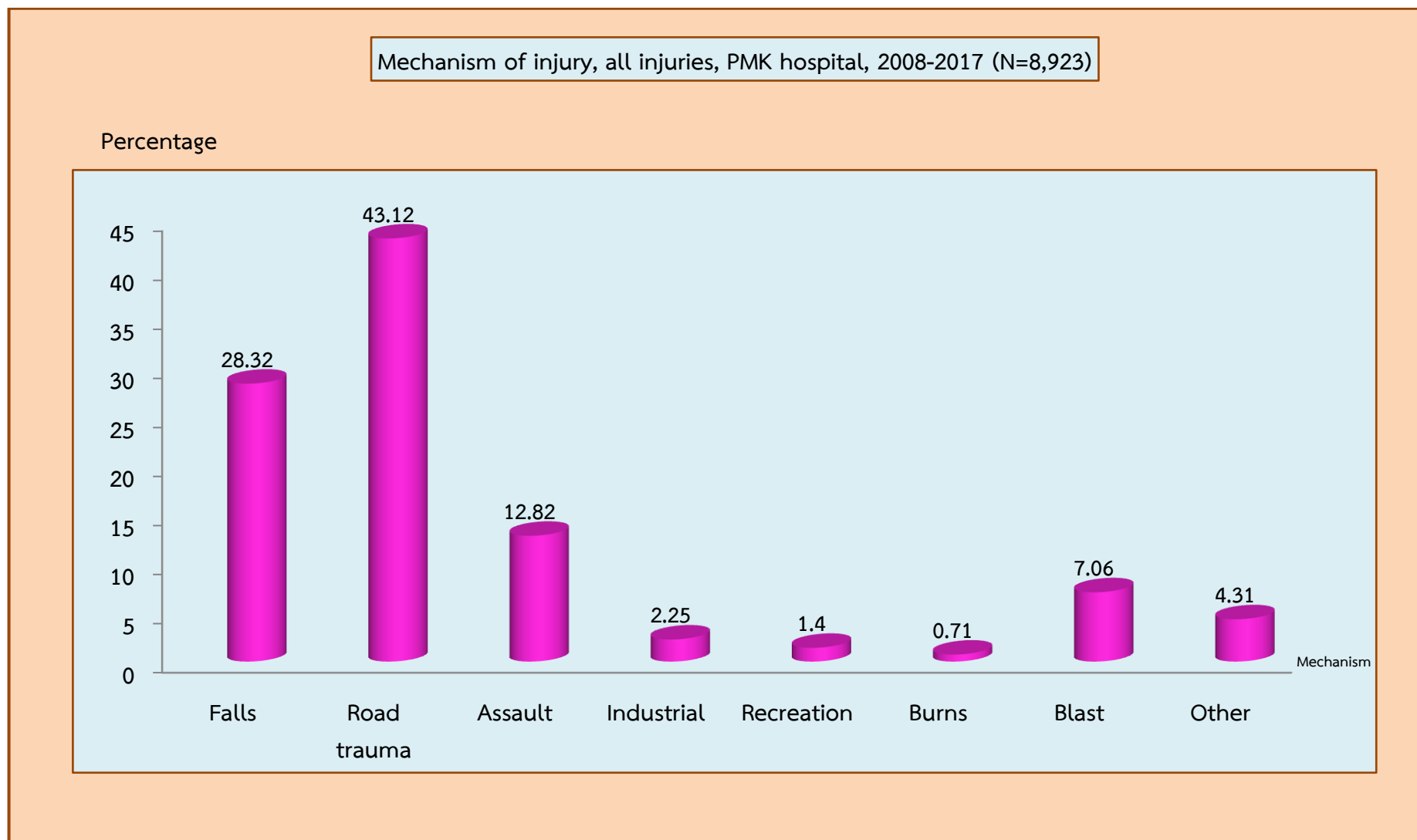


กลไกการบาดเจ็บ(MECHANISM OF INJURY)

ตารางที่ 4: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Group	Mechanism	Year										Total	
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	N	%
Falls	Fall < 1 meters	125	148	135	175	186	166	194	222	291	219	1861	20.86
	Fall ≥ 5 meters	8	14	5	7	2	5	12	16	14	6	89	1.00
	Fall 1m to 5m	67	71	64	80	54	28	39	50	54	56	563	6.31
	Fall from horse	1	-	1	-	1	1	4	3	1	2	14	0.16
Road trauma	MVA driver	34	41	37	33	33	23	30	29	17	29	306	3.43
	MVA front passenger	9	12	14	17	13	12	9	7	4	10	107	1.20
	MVA back passenger	7	14	14	18	23	20	12	6	15	14	143	1.60
	MBA rider	213	217	229	252	260	251	281	278	302	286	2569	28.79
	MBA pillion	25	36	28	28	30	32	39	34	28	38	318	3.56
	Pedestrian	37	29	34	42	27	29	36	27	22	25	308	3.45
	Pedal cyclist & vehicle	1	1	-	4	3	5	3	6	2	4	29	0.33
	Pedal cyclist (not & vehicle)	2	8	8	1	6	1	7	13	14	8	68	0.76
Assault	Personal assault	70	76	81	77	83	86	68	78	67	52	738	8.27
	Stabbing	32	23	6	12	18	6	12	10	8	1	128	1.43
	Gunshot	35	31	40	36	31	39	31	13	18	4	278	3.12
Industrial		17	14	16	22	18	18	23	19	28	26	201	2.25
Recreation		13	8	11	5	15	4	16	22	17	14	125	1.40
Burns		8	10	12	10	7	3	3	1	5	4	63	0.71
Blast		57	24	195	56	46	116	27	54	24	31	630	7.06
Others	Dog bite	1	1	1	1	2	1	4	3	1	2	17	0.19
	Hanging	1	2	-	1	1	-	1	1	-	-	7	0.08
	Limb through glass	-	2	1	2	-	3	3	4	-	1	16	0.18
	Not documented	-	-	-	-	1	-	3	1	2	3	10	0.11
	Other	18	27	22	19	41	36	55	46	43	28	335	3.75
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923	100

แผนภูมิที่ 5: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามกลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



ตารางที่ 5: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 และกลไกการบาดเจ็บ
(ISS< 16 and mechanism of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=7,745)

Group	Mechanism	ISS < 16										Total	
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	%
falls	Fall < 1 meters	110	140	114	146	169	148	172	207	267	205	1678	21.67
	Fall ≥ 5 meters	6	7	4	6	1	5	7	11	10	1	58	0.75
	Fall 1m to 5m	58	64	53	62	46	23	36	48	45	46	481	6.21
	Fall from horse	1	-	1	-	1	1	4	3	1	1	13	0.17
Road trauma	MVA driver	27	33	29	23	27	15	21	23	15	22	235	3.03
	MVA front passenger	7	9	11	13	11	9	9	7	4	9	89	1.15
	MVA back passenger	7	11	12	12	15	17	11	4	11	14	114	1.47
	MBA rider	172	188	175	203	238	214	252	241	279	252	2214	28.59
	MBA pillion	19	35	25	24	28	27	37	34	25	31	285	3.68
	Pedestrian	31	26	28	29	22	25	24	24	20	23	252	3.25
	Pedal cyclist & vehicle	-	-	-	1	3	4	3	5	2	4	22	0.28
	Pedal cyclist (not & vehicle)	2	7	7	1	6	1	6	12	11	8	61	0.79
Assault	Personal assault	57	68	61	68	73	80	67	75	61	48	658	8.50
	Stabbing	26	22	6	6	11	3	7	9	6	1	97	1.25
	Gunshot	25	28	36	28	25	30	26	10	13	4	225	2.91
Industrial		17	14	15	20	17	16	21	19	28	26	193	2.49
Recreation		12	8	11	5	14	3	17	22	17	14	123	1.59
Burns		5	6	6	8	6	3	1	-	3	4	42	0.54
Blast		53	21	175	49	41	97	24	47	17	23	547	7.06
Others	Dog bite	1	1	1	1	2	1	4	3	1	2	17	0.22
	Hanging	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	3	0.04
	Limb through glass	-	2	1	2	-	3	3	4	-	1	16	0.21
	Not documented	4	-	-	1	1	-	-	1	1	2	10	0.13
	Others	12	27	17	16	40	35	53	44	40	28	312	4.03
Total		652	718	788	725	798	760	805	853	877	769	7745	100

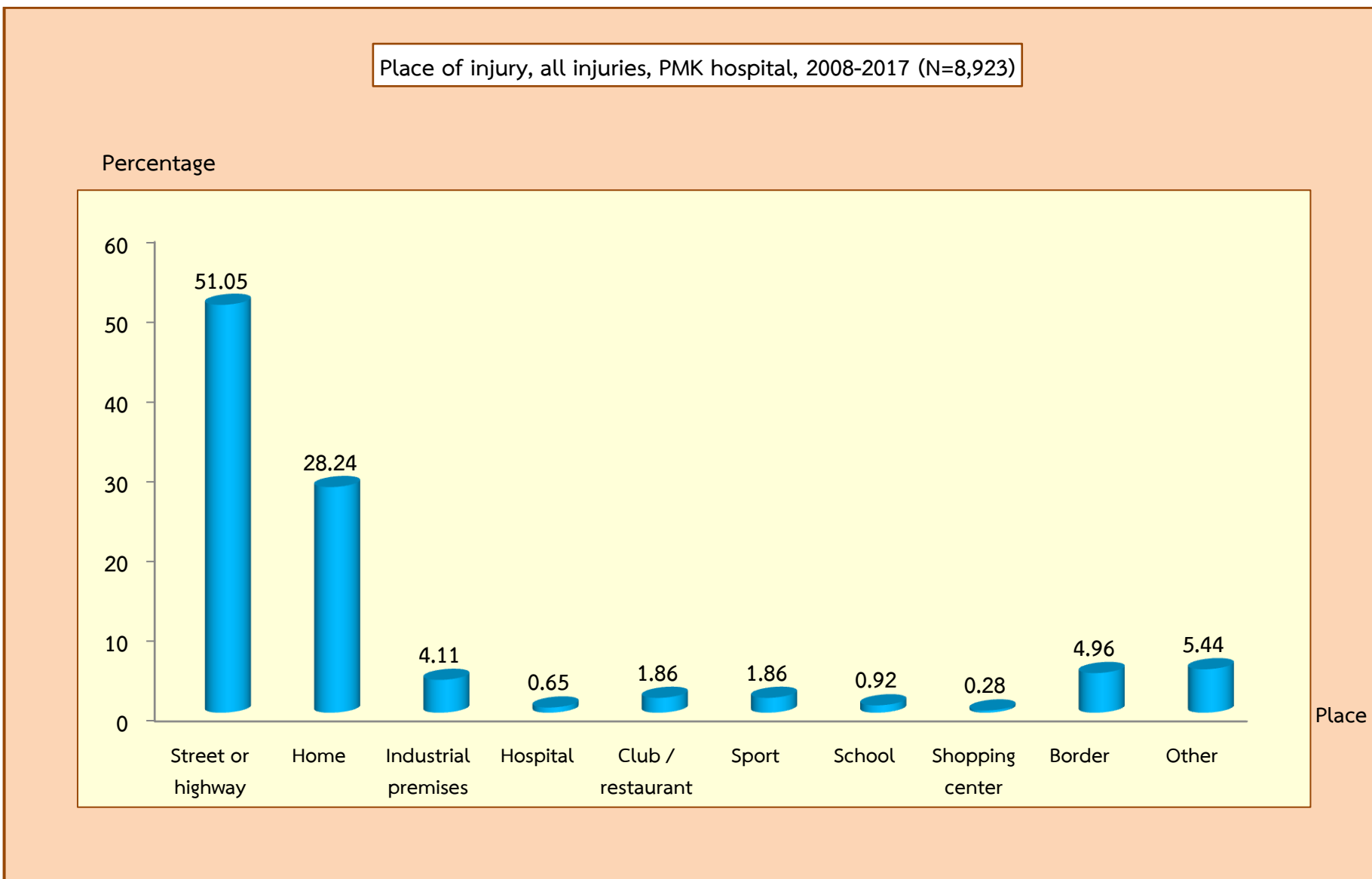
ตารางที่ 6: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 และกลไกการบาดเจ็บ
(ISS≥16 and mechanism of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=1,178)

Group	Mechanism	ISS ≥ 16										Total	
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	%
falls	Fall < 1 meters	15	8	21	29	17	18	26	15	24	14	187	15.87
	Fall ≥ 5 meters	2	7	1	1	1		4	5	4	5	30	2.55
	Fall 1m to 5m	9	7	11	18	8	5	2	2	9	10	81	6.88
	Fall from horse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.08
Road trauma	MVA driver	7	8	8	10	6	8	9	6	2	7	71	6.03
	MVA front passenger	2	3	3	4	2	3	1	-	-	1	19	1.61
	MVA back passenger	-	3	2	6	8	3	2	2	4	-	30	2.55
	MBA rider	41	29	54	48	22	37	30	37	23	34	355	30.14
	MBA pillion	6	1	3	4	2	5	2	-	3	7	33	2.80
	Pedestrian	6	3	6	13	5	4	8	3	2	2	52	4.41
	Pedal cyclist & vehicle	1	1	-	3	-	1	-	1	-	-	7	0.59
	Pedal cyclist (not & vehicle)	-	1	1	-	-	-	1	1	3	-	7	0.59
Assault	Personal assault	13	8	20	9	9	6	3	3	6	4	81	6.88
	Stabbing	6	1	-	6	7	3	5	1	2	-	31	2.63
	Gunshot	10	3	4	8	6	9	4	3	5	-	52	4.41
Industrial		-	-	1	2	1	2	1	-	-	-	7	0.59
Recreation		1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3	0.25
Burns		3	4	6	2	1		2	1	2	8	29	2.46
Blast		4	3	20	7	5	19	2	7	7	-	74	6.28
Others	Hanging	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	4	0.34
	Not documented	-	-	-	-	-	-	3	-	1	1	5	0.42
	Others	2	-	5	3	2	1	1	2	3	-	19	1.61
Total		129	91	166	173	103	125	107	90	100	94	1178	100

ตารางที่ 7: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ (Place of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Place	Year										Total	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	%
Street or highway	392	408	424	445	484	522	485	497	458	470	4585	51.38
Home	198	247	227	286	253	211	243	270	341	270	2546	28.53
Industrial premises	42	48	43	45	23	45	35	33	26	27	367	4.11
Hospital	15	3	5	2	6	2	5	4	6	10	58	0.65
Club / restaurant	11	23	11	12	23	23	16	19	22	6	166	1.86
Sport	12	10	16	5	11	13	26	37	19	17	166	1.86
School	1	7	6	4	7	5	11	14	18	9	82	0.92
Shopping center	6	1	1	2	1	1	5	2	4	2	25	0.28
Border	68	41	205	71	16	1	27	5	5	4	443	4.96
Other	36	21	16	26	77	62	59	62	78	48	485	5.44
Total	781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923	100

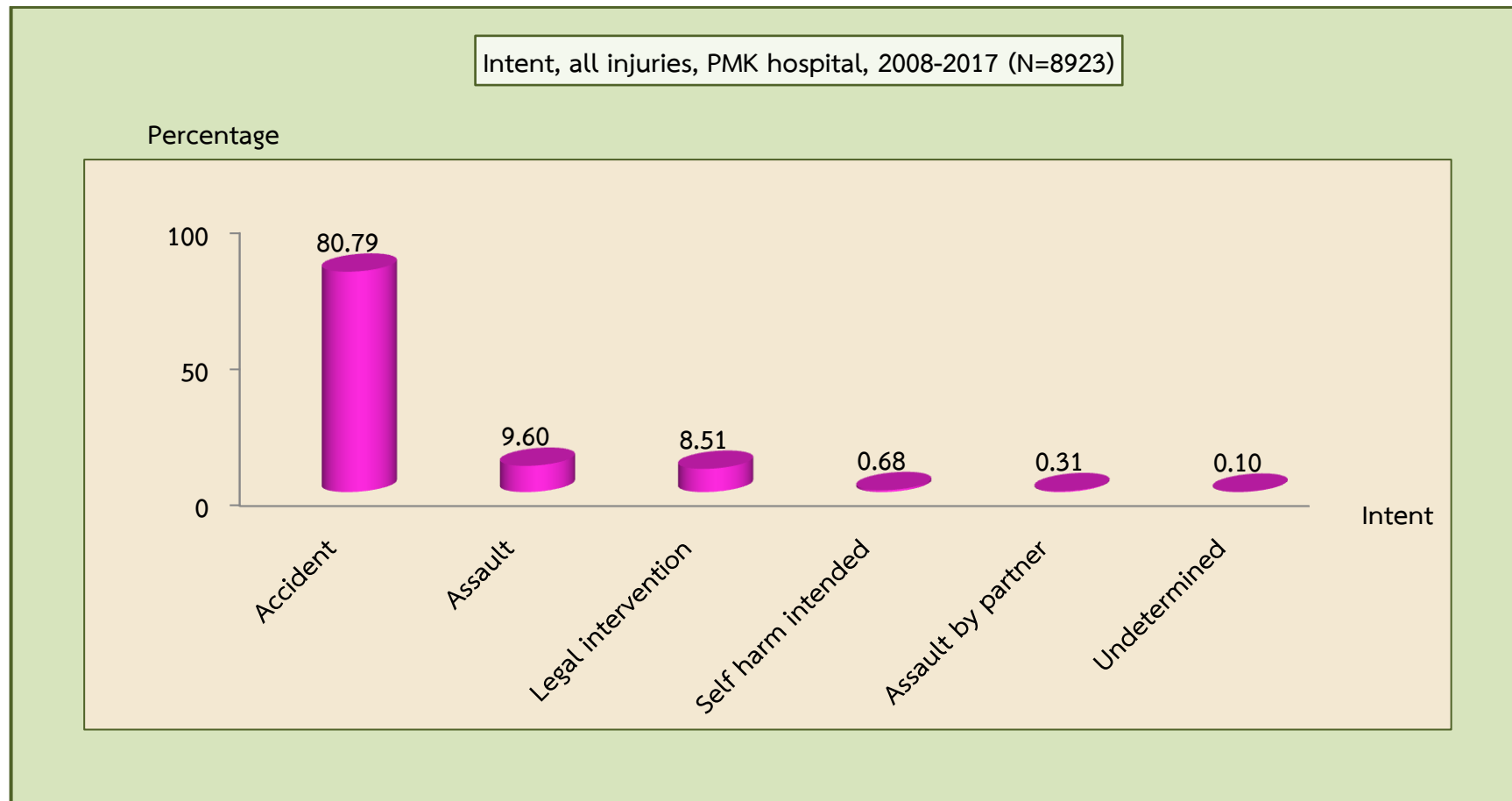
แผนภูมิที่ 6: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานที่เกิดเหตุ (Place of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



ตารางที่ 8: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury intent, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Intent		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Accident	N	596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209
	%	76.31	81.46	66.77	79.06	81.91	71.86	88.05	83.88	88.84	89.34	80.79
Assault	N	113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857
	%	14.47	13.10	9.64	11.14	10.99	10.17	7.46	8.38	6.96	4.87	9.60
Legal intervention	N	63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759
	%	8.07	4.20	22.85	8.46	5.99	16.95	4.17	6.04	3.48	4.06	8.51
Self harm intended	N	6	9	5	6	5	6	1	8	5	10	61
	%	0.77	1.11	0.52	0.67	0.55	0.68	0.11	0.85	0.51	1.16	0.68
Assault by partner	N	3	1	2	5	3	3	2	3	2	4	28
	%	0.38	0.12	0.21	0.56	0.33	0.34	0.22	0.32	0.20	0.46	0.31
Undetermined	N	-	-	-	1	2	-	-	5	-	1	9
	%	-	-	-	0.11	0.22	-	-	0.53	-	0.12	0.10
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 7: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury intent, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



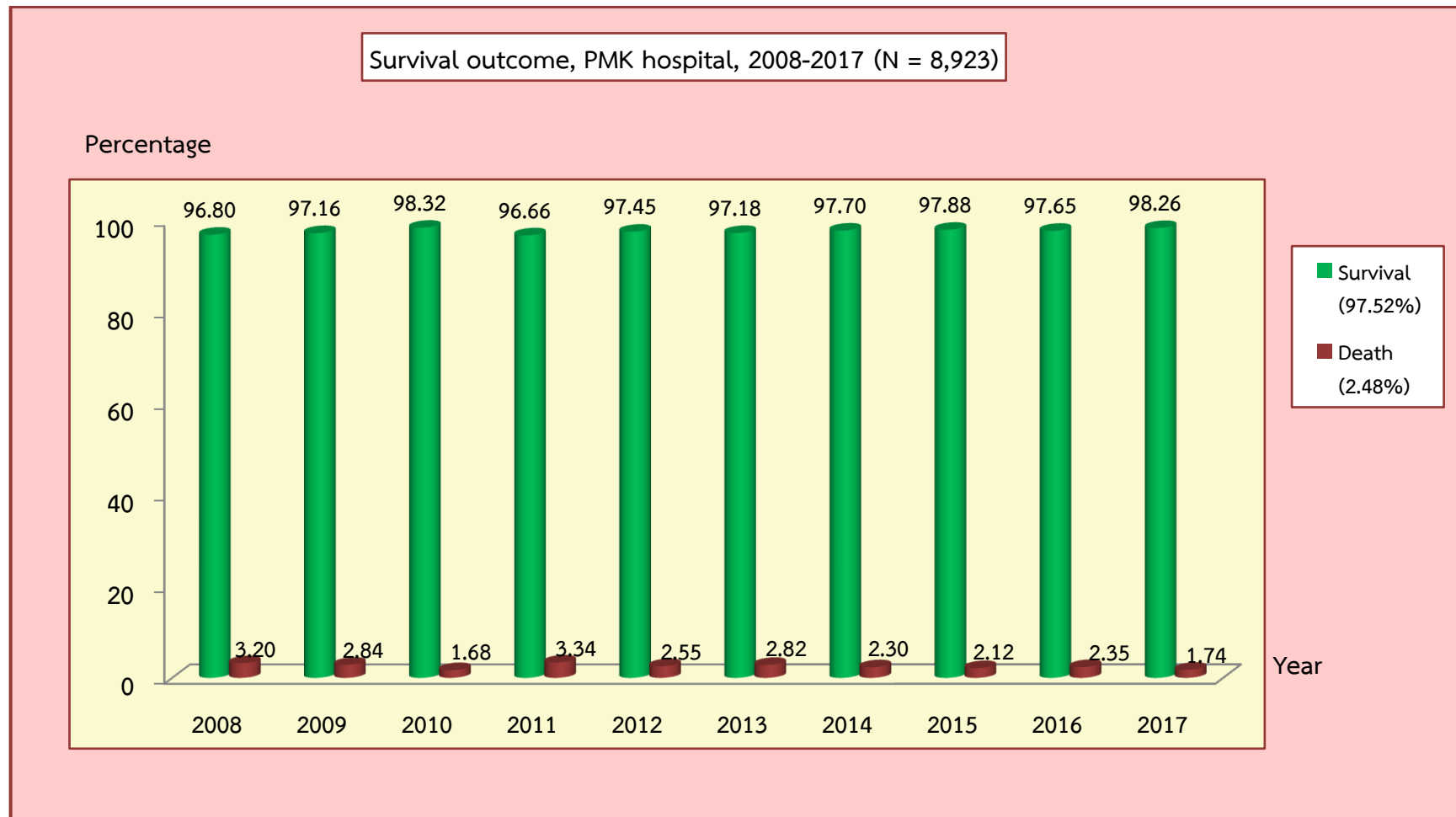
สาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ เกิดจากอุบัติเหตุ (Accident) คิดเป็นร้อยละ 80.79 รองลงมา คือ จากการถูกทำร้ายร่างกายโดยผู้อื่น (Assault) คิดเป็นร้อยละ 9.60, จากการปฏิบัติการทางกฎหมาย/สงคราม (Legal intervention) คิดเป็นร้อยละ 8.51 และจากการทำร้ายตนเอง (Self harm intended) คิดเป็นร้อยละ 0.68 ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บน้อยที่สุด คือ จากการถูกทำร้ายร่างกายโดยคู่รัก (Assault by partner) คิดเป็นร้อยละ 0.31

ผลการรักษา (SURVIVAL OUTCOME)

ตารางที่ 9: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา (Survival outcome, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Outcome		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Survival	N	756	786	938	868	878	860	891	923	954	848	8702
	%	96.80	97.16	98.32	96.66	97.45	97.18	97.70	97.88	97.65	98.26	97.52
Death	N	25	23	16	30	23	25	21	20	23	15.00	221
	%	3.20	2.84	1.68	3.34	2.55	2.82	2.30	2.12	2.35	1.74	2.48
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 8: อัตราบาดเจ็บจำแนกตามผลการรักษา (Survival outcome, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

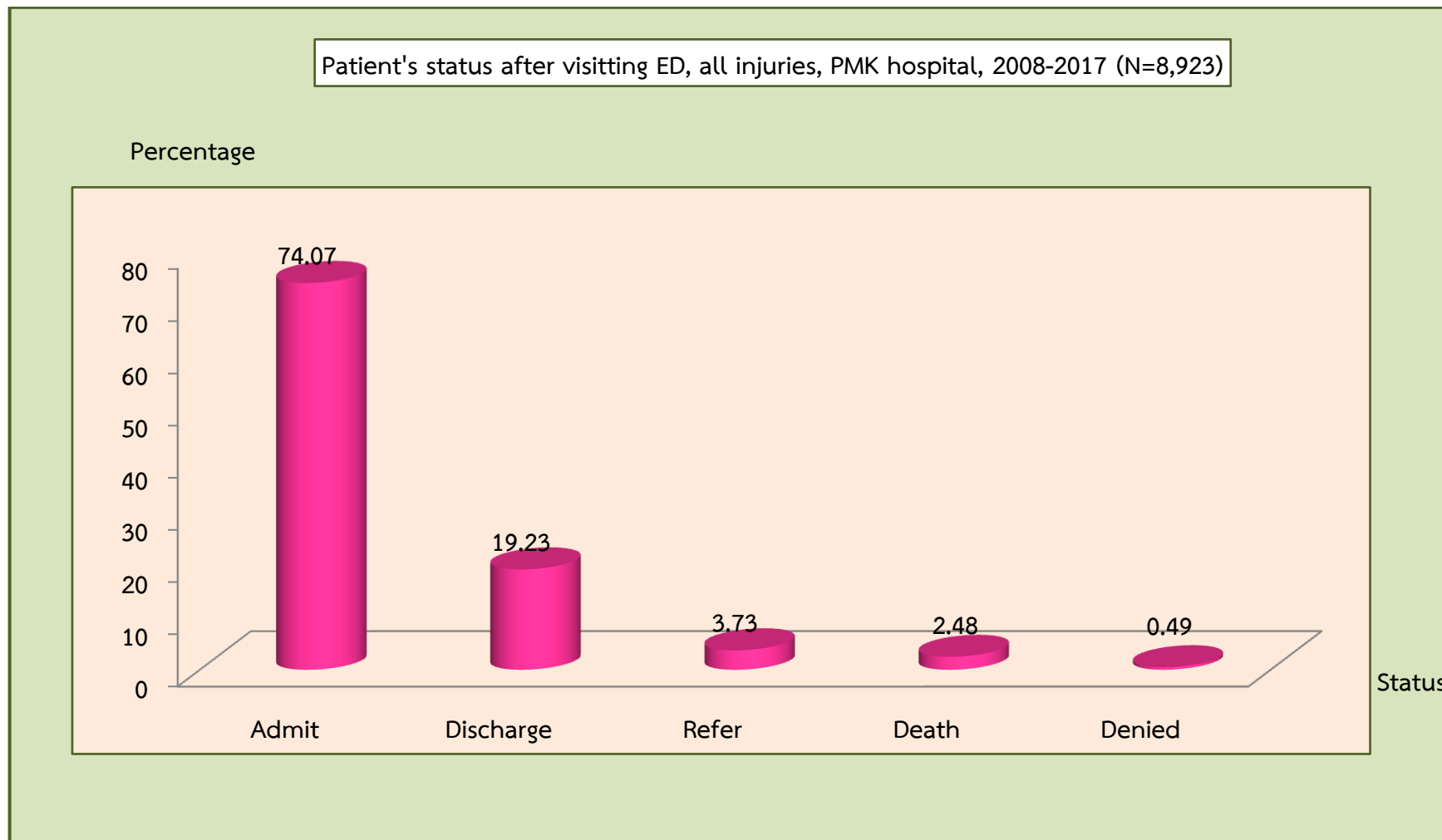


จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่เป็น Major case ปี 2008-2017 ทั้งหมด 8,923 ราย	มีการรอดชีวิต (Survived)	จำนวน 8,702 ราย	คิดเป็นร้อยละ 97.52
	มีเสียชีวิต (Death)	จำนวน 221 ราย	คิดเป็นร้อยละ 2.48

ตารางที่ 10: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน (Patient's status after visiting ED, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Status Injury		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Admit	N	635	635	754	670	662	700	661	605	707	580	6609
	%	7.12	7.12	8.45	7.51	7.42	7.84	7.41	6.78	7.92	6.50	74.07
Discharge	N	91	123	157	162	156	136	197	278	194	222	1716
	%	1.02	1.38	1.76	1.82	1.75	1.52	2.21	3.12	2.17	2.49	19.23
Refer	N	30	28	27	36	60	24	33	35	29	31	333
	%	0.34	0.31	0.30	0.40	0.67	0.27	0.37	0.39	0.33	0.35	3.73
Died	N	25	23	16	30	23	25	21	20	23	15	221
	%	0.28	0.26	0.18	0.34	0.26	0.28	0.24	0.22	0.26	0.17	2.48
Denied	N	-	-	-	-	-	-	-	5	24	15	44
	%	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.27	0.17	0.49
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 9: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน (Patient's status after visiting ED, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

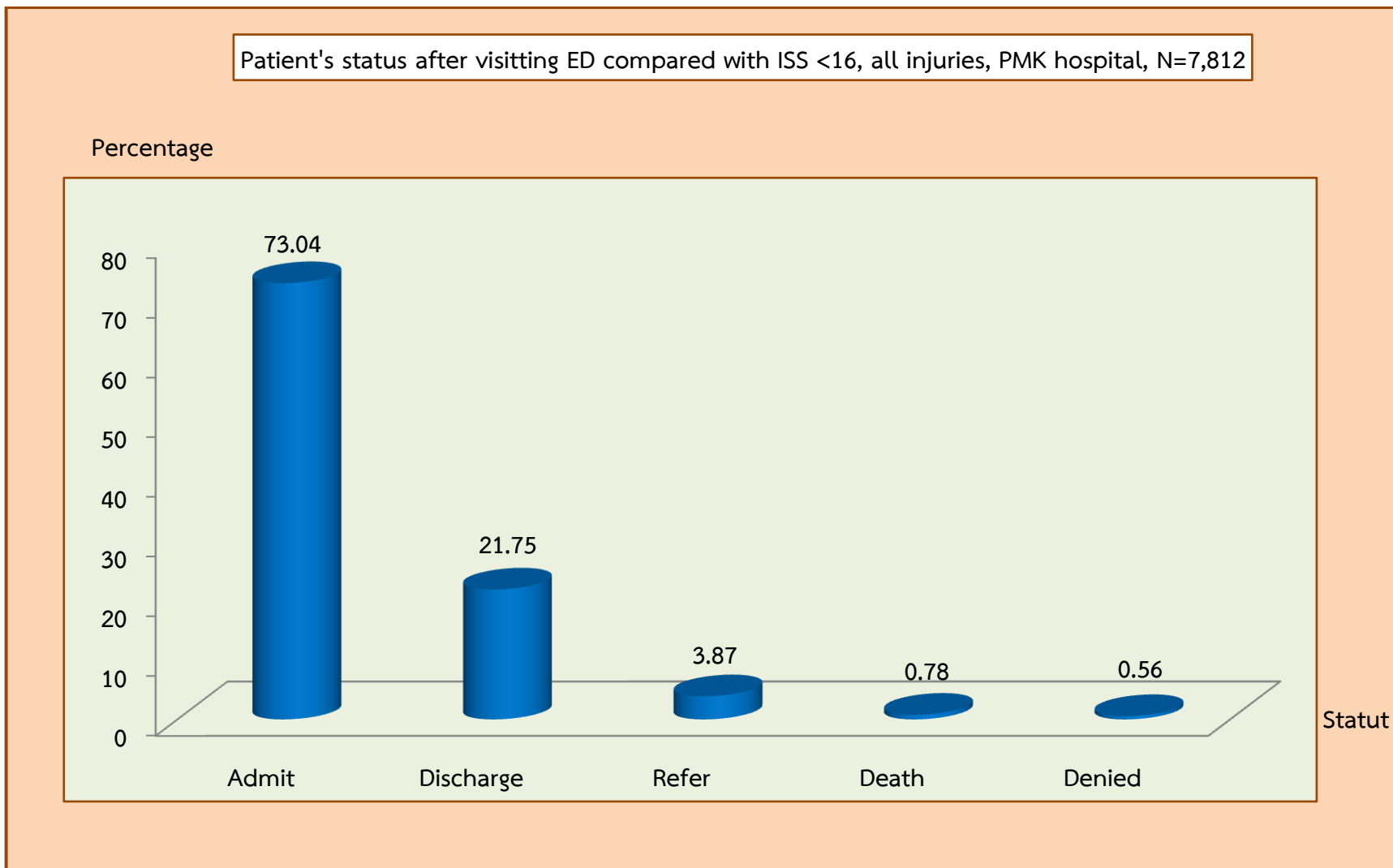


จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่เป็น Major case ปี 2008 – 2017 ทั้งหมด 8,923 ราย จำแนกตามสถานภาพผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อออกจากห้องฉุกเฉิน ดังนี้ รับประทานในโรงพยาบาล (Admit) จำนวน 6,609 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.07, จำหน่ายกลับบ้าน (Discharge) จำนวน 1,716 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.23, ส่งต่อไปรักษาโรงพยาบาลอื่น (Refer) จำนวน 333 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.73, เสียชีวิต (Death) จำนวน 221 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.48 และปฏิเสธการรักษา (Denied) จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.49

ตารางที่ 11: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้บาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 (Patient’s status after visiting ED compared with ISS < 16, PMK hospital, 2008-2017, N=7,812)

Status injury		ISS < 16										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Admit	N	523	558	641	559	587	595	574	538	627	504	5706
	%	80.21	77.72	77.51	74.04	73.47	78.29	71.57	63.07	71.49	65.54	73.04
Discharge	N	91	122	155	160	155	134	194	275	193	220	1699
	%	13.96	16.99	18.74	21.19	19.40	17.63	24.19	32.24	22.01	28.61	21.75
Refer	N	29	28	27	30	52	22	31	28	27	28	302
	%	4.45	3.90	3.26	3.97	6.51	2.89	3.87	3.28	3.08	3.64	3.87
Death	N	9	10	4	6	5	9	3	7	6	2	61
	%	1.38	1.39	0.48	0.79	0.63	1.18	0.37	0.82	0.68	0.26	0.78
Denied	N	-	-	-	-	-	-	-	5	24	15	44
	%	-	-	-	-	-	-	-	0.59	2.74	1.95	0.56
Total		652	718	827	755	799	760	802	853	877	769	7812

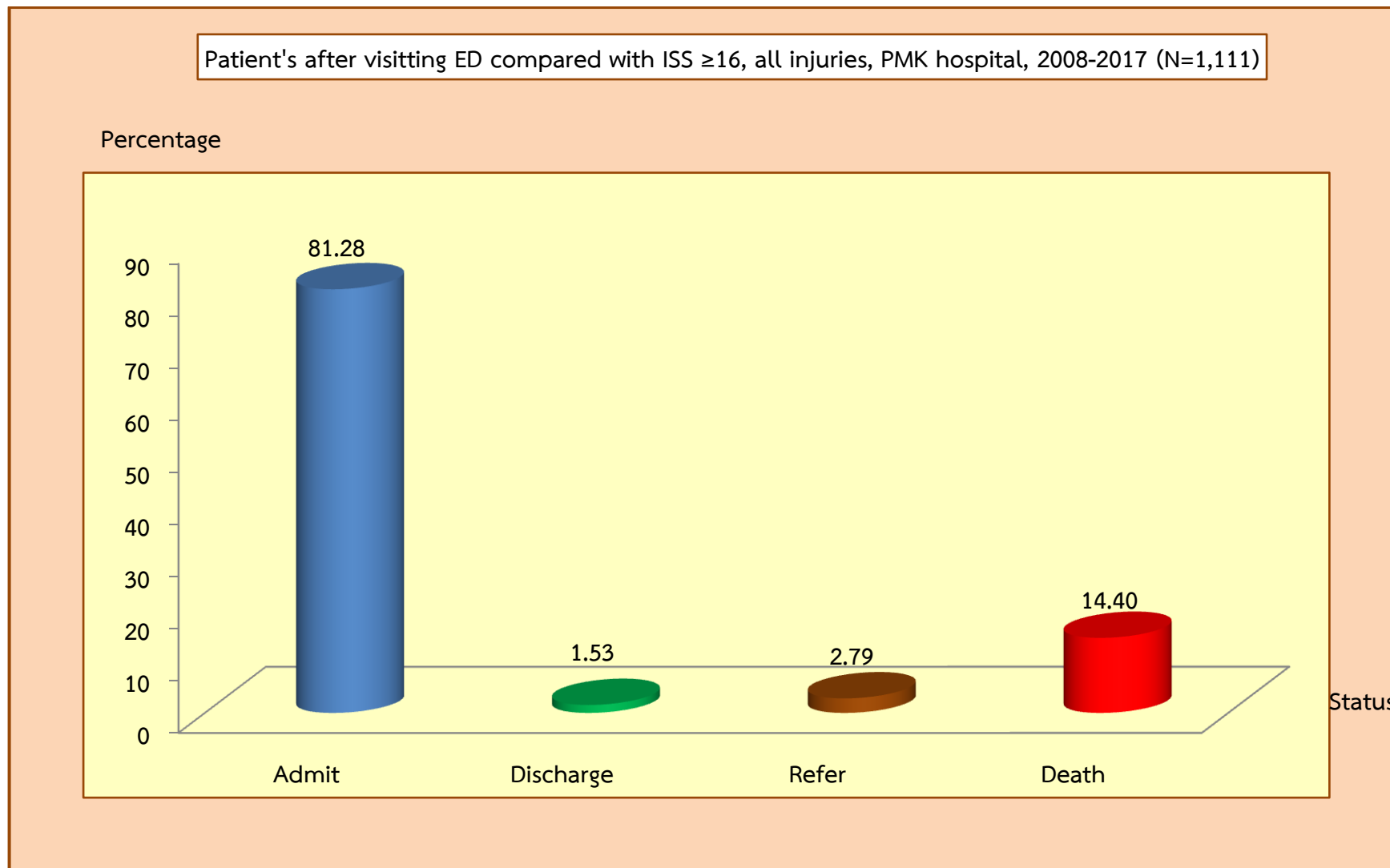
แผนภูมิที่ 10: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้บาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงน้อยกว่า 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS < 16, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=7,812)



ตารางที่ 12: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้บาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS $\geq$ 16, PMK hospital, 2008-2017, N=1,111)

Status injury		ISS $\geq$ 16										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Admit	N	112	77	113	111	75	105	87	67	80	76	903
	%	86.82	84.62	88.98	77.62	73.53	84.00	79.09	74.44	80.00	80.85	81.28
Discharge	N	-	1	2	2	1	2	3	3	1	2	17
	%	-	1.10	1.57	1.40	0.98	1.60	2.73	3.33	1.00	2.13	1.53
Refer	N	1	-	-	6	8	2	2	7	2	3	31
	%	0.78	-	-	4.20	7.84	1.60	1.82	7.78	2.00	3.19	2.79
Death	N	16	13	12	24	18	16	18	13	17	13	160
	%	12.40	14.29	9.45	16.78	17.65	12.80	16.36	14.44	17.00	13.83	14.40
Total		129	91	127	143	102	125	110	90	100	94	1111

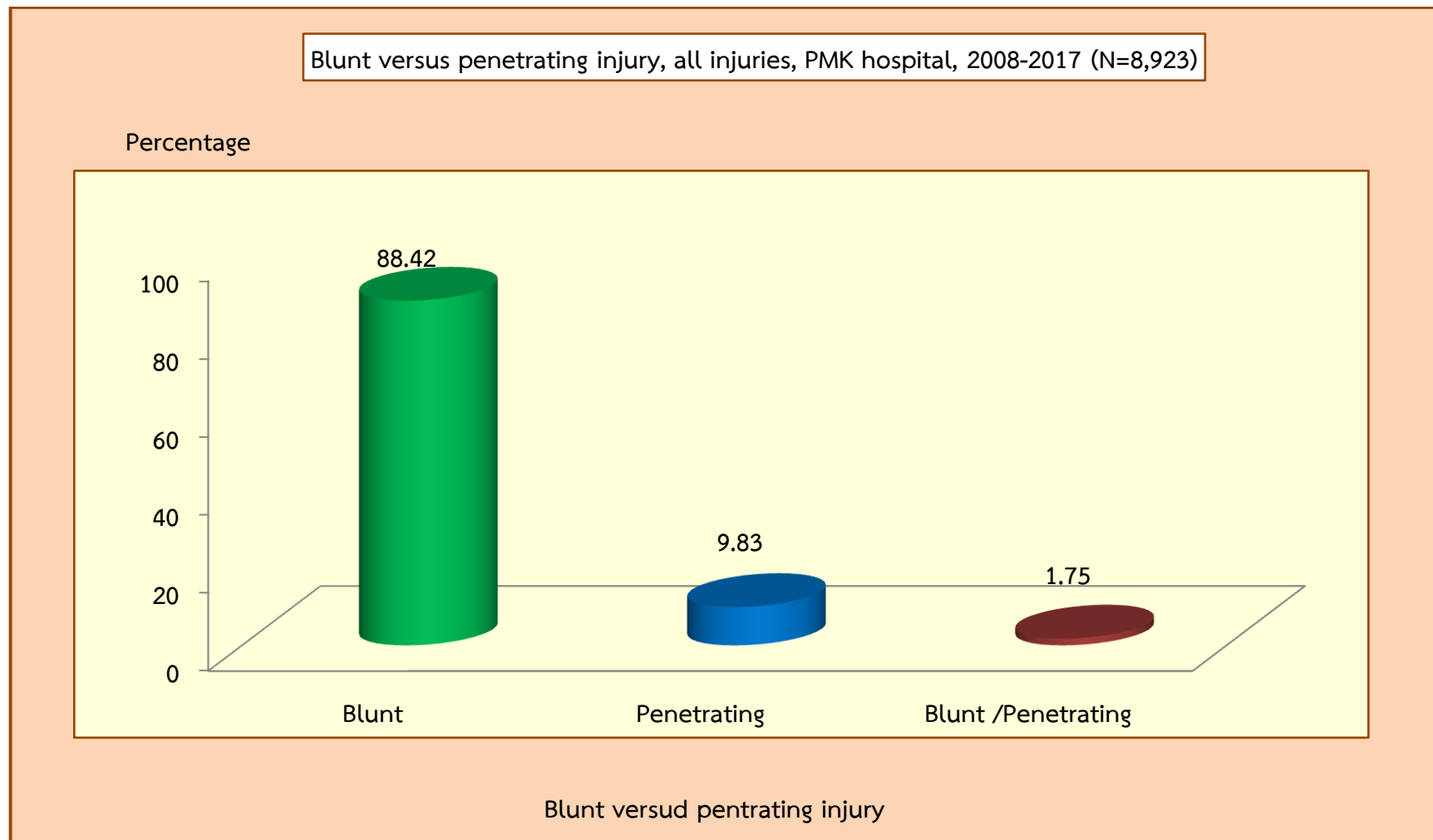
แผนภูมิที่ 11: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามสถานภาพผู้บาดเจ็บและค่าคะแนนความรุนแรงมากกว่าหรือเท่ากับ 16 (Patient's status after visiting ED compared with ISS $\geq$ 16, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=1,111)



ตารางที่ 13: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามแรงกระแทกและวัตถุแหลมคม (Blunt versus penetrating injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Blunt versus penetrating injury		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Blunt	N	688	727	716	846	782	717	845	828	919	822	7890
	%	88.09	89.86	75.05	94.21	86.79	81.02	92.65	87.80	94.06	95.25	88.42
Penetrating	N	93	81	238	52	112	129	54	57	38	23	877
	%	11.91	10.01	24.95	5.79	12.43	14.58	5.92	6.04	3.89	2.67	9.83
Blunt /Penetrating	N	-	1	-	-	7	39	13	58	20	18	156
	%	-	0.12	-	-	0.78	4.41	1.43	6.15	2.05	2.09	1.75
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 12: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามแรงกระแทกและวัตถุแหลมคม (Blunt versus penetrating injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

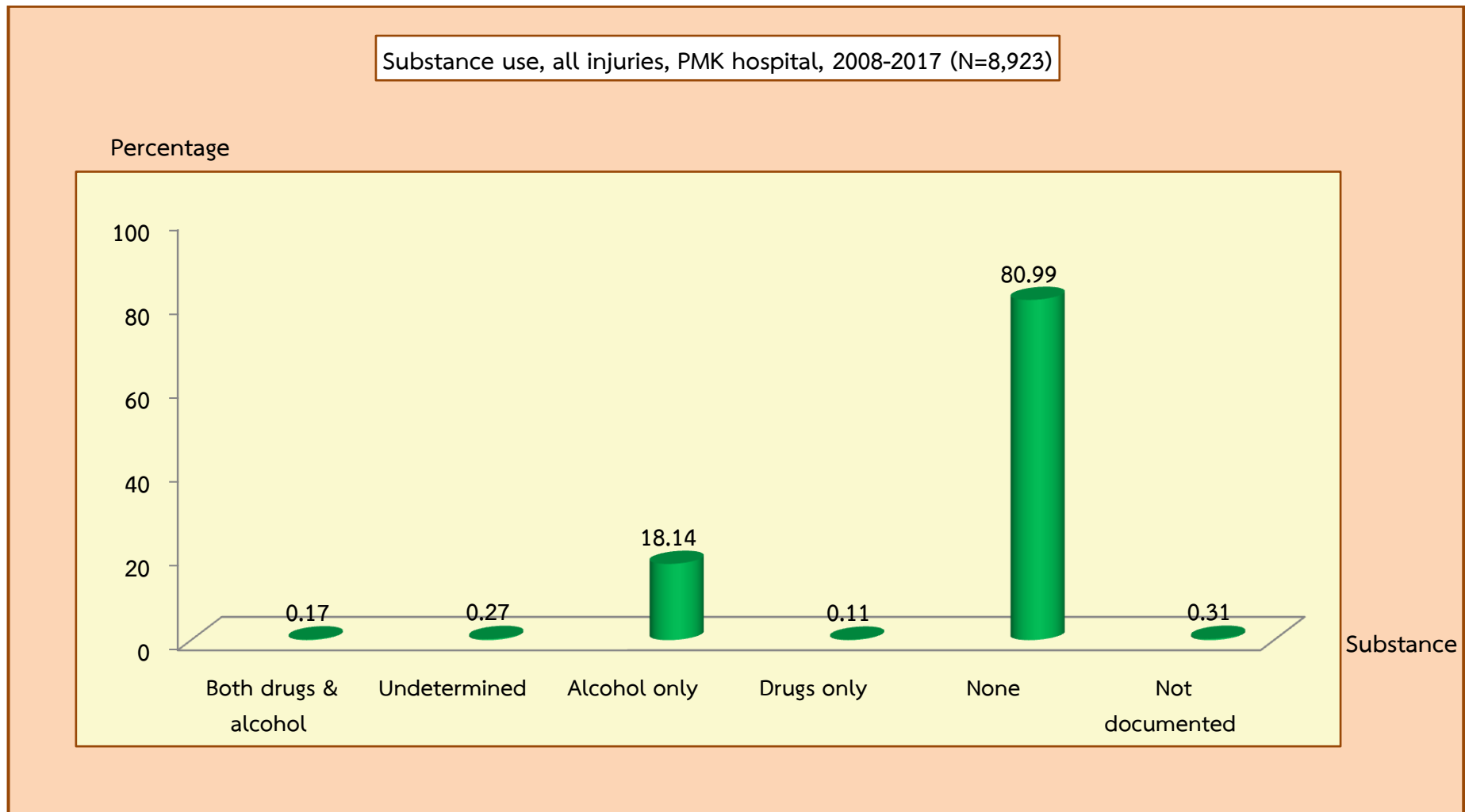


จำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บที่เป็น Major case ปี 2008-2017 ทั้งหมดจำนวน 8,923 ราย แบ่งเป็นผู้บาดเจ็บจาก Blunt trauma จำนวน 7,890 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.42 ผู้บาดเจ็บจาก Penetrating trauma จำนวน 877 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.83 และผู้บาดเจ็บจาก Blunt/Penetrating trauma จำนวน 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.75

ตารางที่ 14: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามพฤติกรรมเสี่ยง (Substance use, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Substance use		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Both drugs & alcohol	N	2	1	1	1	2	4	1	2	-	1	15
	%	0.26	0.12	0.10	0.11	0.22	0.45	0.11	0.21	-	0.12	0.17
Undetermined	N	2	3	2	3	5	3	2	2	1	1	24
	%	0.26	0.37	0.21	0.33	0.55	0.34	0.22	0.21	0.10	0.12	0.27
Alcohol only	N	151	165	132	173	155	187	160	179	167	150	1619
	%	19.33	20.40	13.84	19.27	17.20	21.13	17.54	18.98	17.09	17.38	18.14
Drugs only	N	-	-	-	-	2	-	1	1	1	5	10
	%	-	-	-	-	0.22	-	0.11	0.11	0.10	0.58	0.11
None	N	626	640	819	721	737	691	748	756	794	695	7227
	%	80.15	79.11	85.85	80.29	81.80	78.08	82.02	80.17	81.27	80.53	80.99
Not documented	N	-	-	-	-	-	-	-	3	14	11	28
	%	-	-	-	-	-	-	-	0.32	1.43	1.27	0.31
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 13: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามพฤติกรรมเสี่ยง (Substance use, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

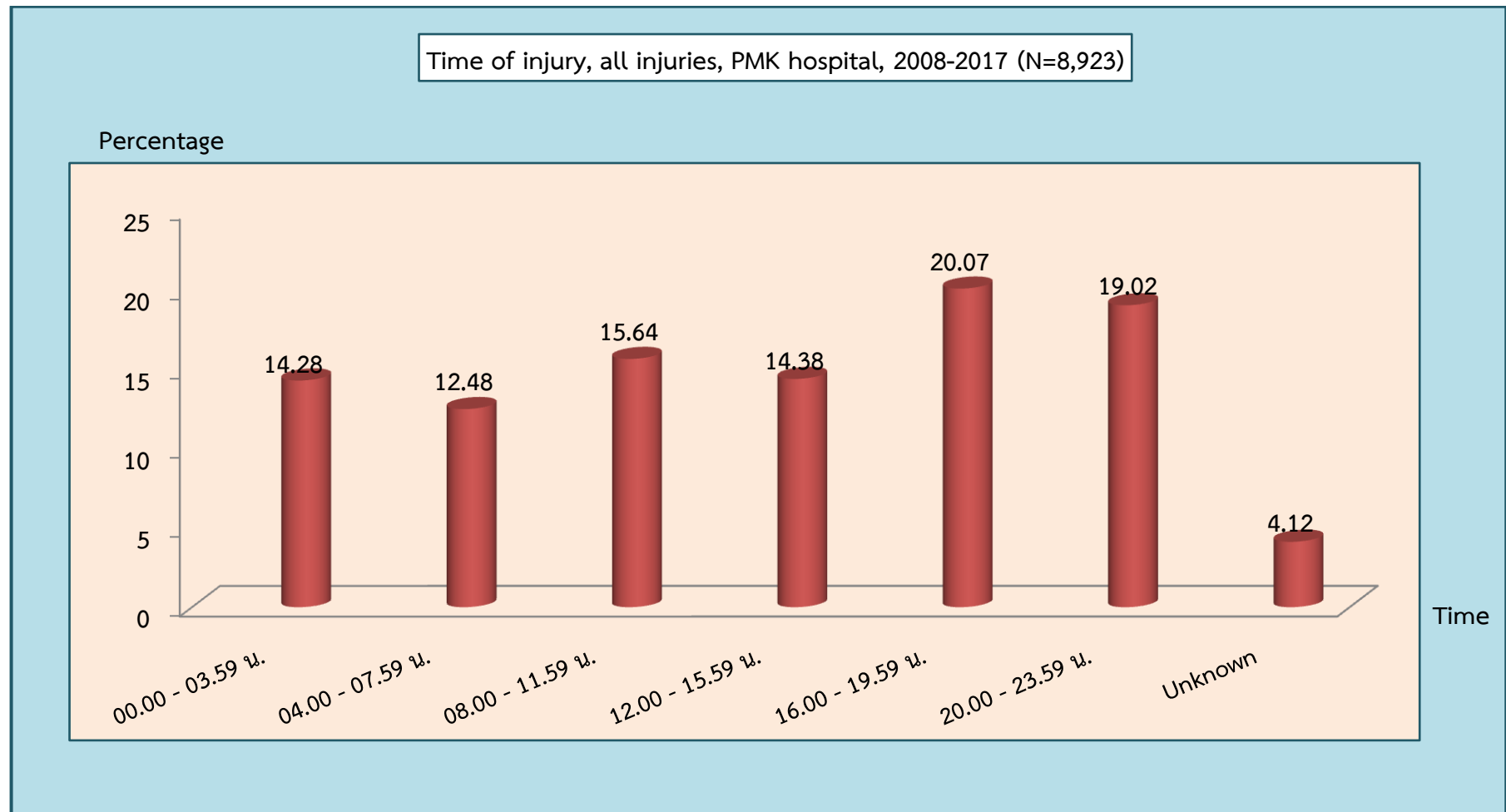


จากกราฟแสดงว่า พฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ การใช้แอลกอฮอล์(Alcohol only) จำนวน 1,619 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.14 และการใช้ยาพร้อมกับแอลกอฮอล์ (Both drugs & alcohol) จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.17

ตารางที่ 15: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Time of injury		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
00.00 - 03.59 น.	N	118	121	116	137	131	130	150	127	119	125	1274
	%	15.11	14.96	12.16	15.26	14.54	14.69	16.45	13.47	12.18	14.48	14.28
04.00 - 07.59 น.	N	92	101	86	131	124	117	123	99	126	115	1114
	%	11.78	12.48	9.01	14.59	13.76	13.22	13.49	10.50	12.90	13.33	12.48
08.00 - 11.59 น.	N	107	123	134	129	108	147	145	171	166	166	1396
	%	13.70	15.20	14.05	14.37	11.99	16.61	15.90	18.13	16.99	19.24	15.64
12.00 - 15.59 น.	N	86	120	136	111	131	130	133	139	159	138	1283
	%	11.01	14.83	14.26	12.36	14.54	14.69	14.58	14.74	16.27	15.99	14.38
16.00 - 19.59 น.	N	132	206	212	159	177	164	183	190	205	163	1791
	%	16.90	25.46	22.22	17.71	19.64	18.53	20.07	20.15	20.98	18.89	20.07
20.00 - 23.59 น.	N	118	138	269	173	148	173	167	199	169	143	1697
	%	15.11	17.06	28.20	19.27	16.43	19.55	18.31	21.10	17.30	16.57	19.02
Unknown	N	128	-	1	58	82	24	11	18	33	13	368
	%	16.39	-	0.10	6.46	9.10	2.71	1.21	1.91	3.38	1.51	4.12
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่14: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



จากสถิติผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ Major case ปี 2008-2017 จำแนกตามช่วงเวลาการบาดเจ็บ พบว่า ช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 16.00 - 19.59 น. คิดเป็นร้อยละ 20.07 รองลงมาคือ ช่วงเวลา 20.00 - 23.59 น. คิดเป็นร้อยละ 19.02, ช่วงเวลา 08.00 - 11.59 น. คิดเป็นร้อยละ 15.64, ช่วงเวลา 12.00 - 15.59 น. คิดเป็นร้อยละ 14.38 และช่วงเวลา 00.00 - 03.59 น. คิดเป็นร้อยละ 14.28 ตามลำดับ ส่วนช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บน้อยที่สุด คือช่วงเวลา 04.00 - 07.59 น. คิดเป็นร้อยละ 12.48

ตารางที่ 16: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ (Referring hospital, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Referring hospital		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
No	N	754	763	887	545	793	840	829	687	759	668	7525
	%	96.54	94.31	92.98	60.69	88.01	94.92	90.90	72.85	77.69	77.40	84.33
Yes	N	27	46	67	353	108	45	83	256	218	195	1398
	%	3.46	5.69	7.02	39.31	11.99	5.08	9.10	27.15	22.31	22.60	15.67
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

จากข้อมูลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ปี 2008 - 2017 พบว่า

ผู้บาดเจ็บที่ไม่ได้รับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ

ผู้บาดเจ็บที่รับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ

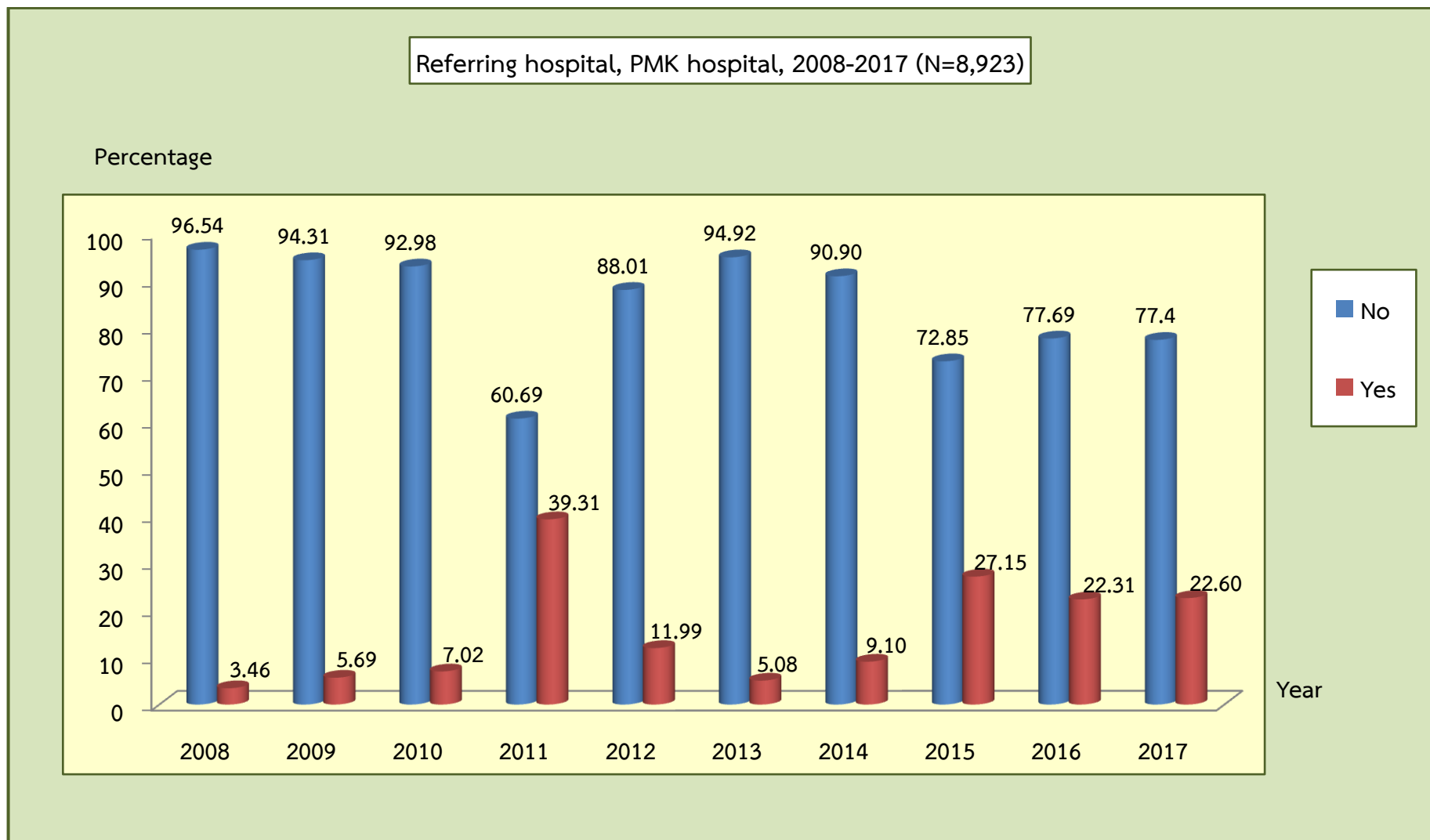
มีจำนวน 7,525 ราย

มีจำนวน 1,398 ราย

คิดเป็นร้อยละ 84.33

คิดเป็นร้อยละ 15.67

แผนภูมิที่ 15: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับย้ายจากโรงพยาบาลอื่นๆ (Referring hospital, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

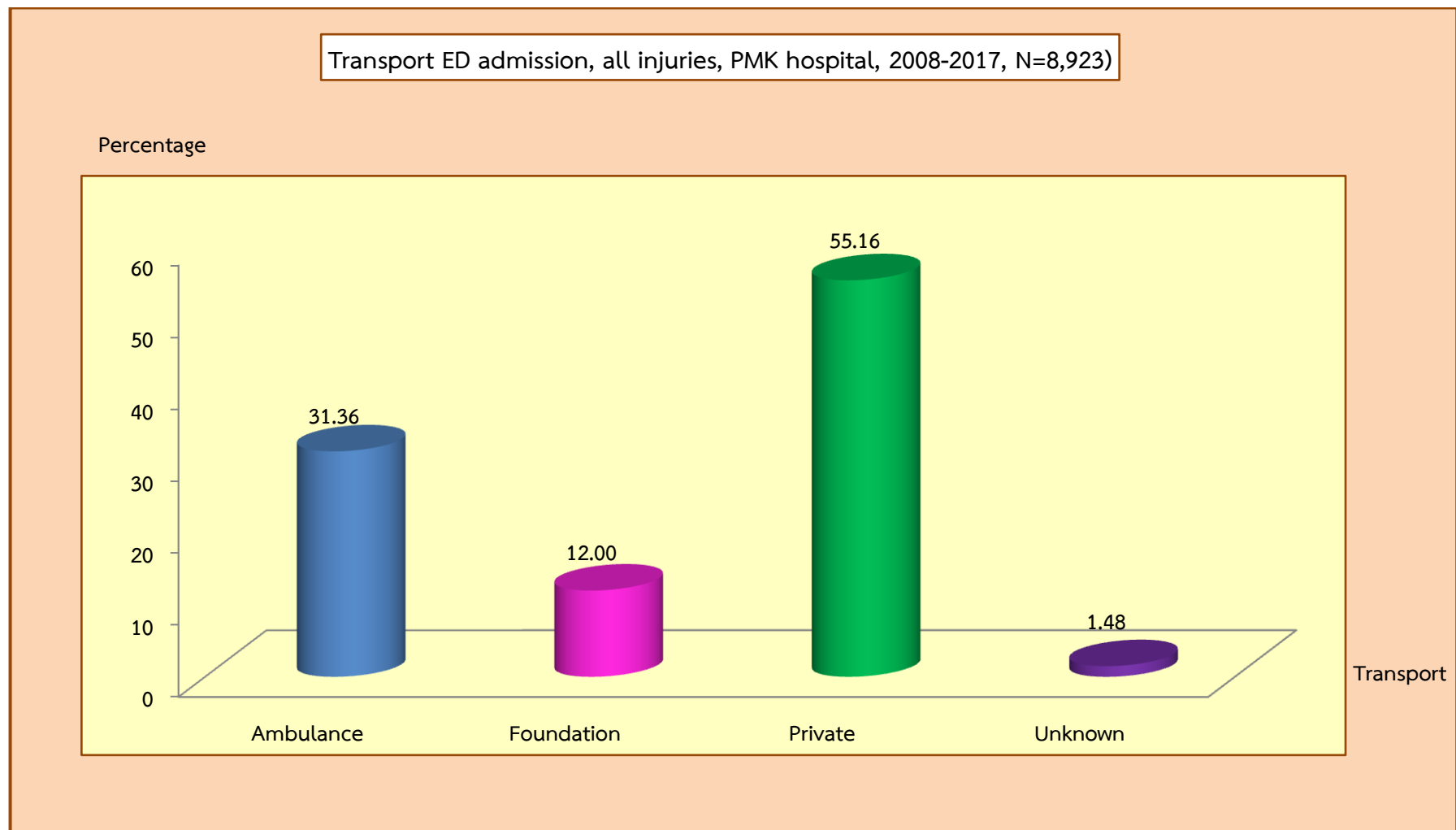


EMERGENCY DEPARTMENT ADMISSION

ตารางที่ 17: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport ED admission, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Transport ED admission		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Ambulance	N	297	236	314	335	233	303	294	286	257	243	2798
	%	38.03	29.17	32.91	37.31	25.86	34.24	32.24	30.33	26.31	28.16	31.36
Foundation	N	59	86	164	76	134	87	111	104	137	113	1071
	%	7.55	10.63	17.19	8.46	14.87	9.83	12.17	11.03	14.02	13.09	12.00
Private	N	386	466	446	453	526	495	507	553	583	507	4922
	%	49.42	57.60	46.75	50.45	58.38	55.93	55.59	58.64	59.67	58.75	55.16
Unknown	N	39	21	30	34	8	-	-	-	-	-	132
	%	4.99	2.60	3.14	3.79	0.89	-	-	-	-	-	1.48
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

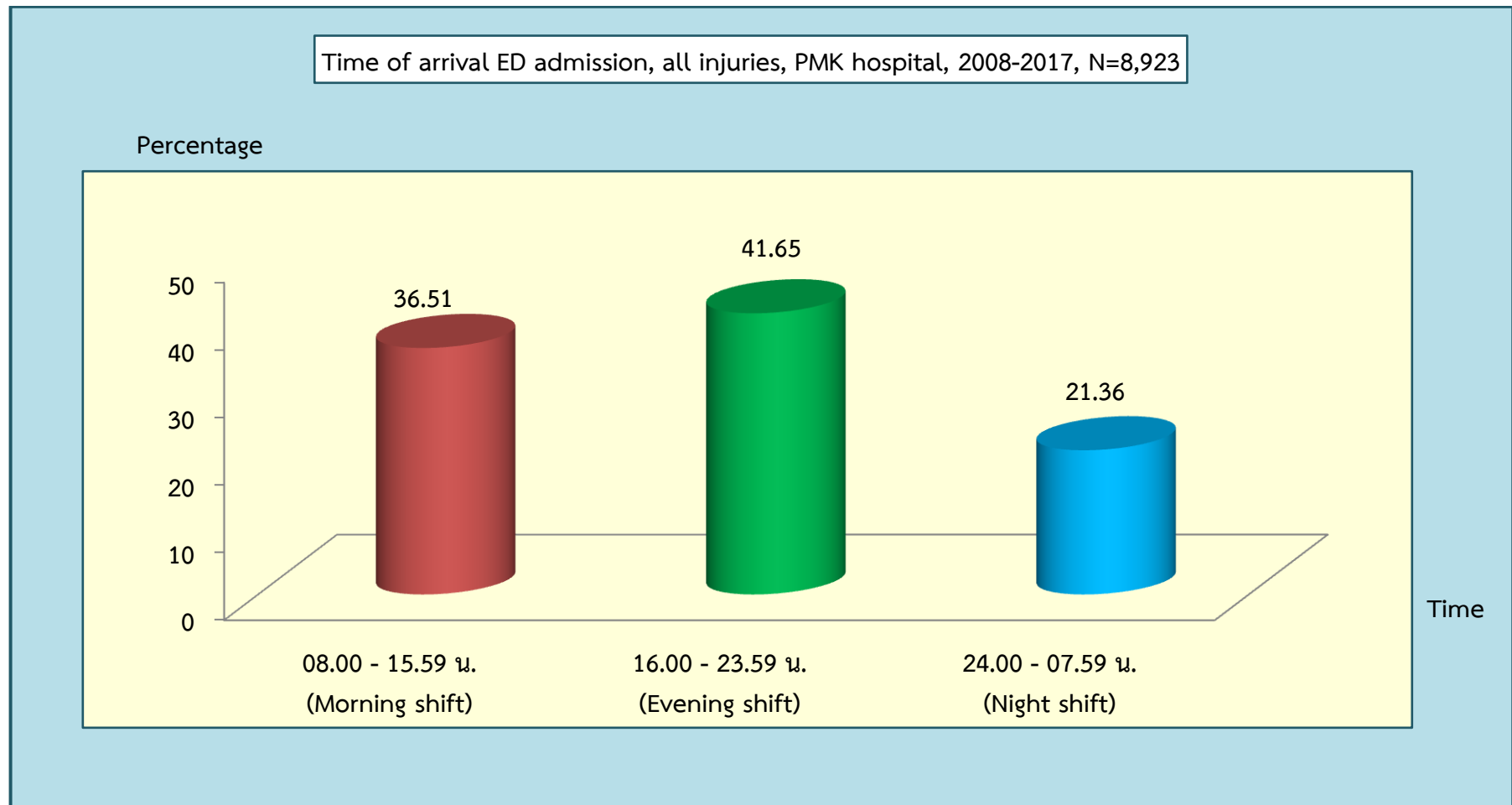
แผนภูมิที่ 16: อัตราการบาดเจ็บเข้ารักษาตามการมาโรงพยาบาล (Transport ED admission, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



ตารางที่18: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival ED admission, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Time of arrival		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
08.00 - 15.59 น. (Morning shift)	N	279	288	340	331	326	361	330	346	342	315	3258
	%	35.72	35.60	35.64	36.86	36.18	40.79	36.18	36.69	35.01	36.50	36.51
16.00 - 23.59 น. (Evening shift)	N	304	349	434	364	350	332	383	413	437	350	3716
	%	38.92	43.14	45.49	40.53	38.85	37.51	42.00	43.80	44.73	40.56	41.65
24.00 - 07.59 น. (Night shift)	N	183	172	180	198	215	183	195	184	198	198	1906
	%	23.43	21.26	18.87	22.05	23.86	20.68	21.38	19.51	20.27	22.94	21.36
Unknown	N	15	-	-	5	10	9	4	-	-	-	43
	%	1.92	-	-	0.56	1.11	1.02	0.44	-	-	-	0.48
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 17: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival ED admission, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



ช่วงระยะเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาลมากที่สุดคือช่วงเวลา 16.00 - 23.59 น. (Evening shift) คิดเป็นร้อยละ 41.65 รองลงมาคือ ช่วงเวลา 08.00 - 15.59 น. (Morning shift) คิดเป็นร้อยละ 36.51 และช่วงเวลาที่ผู้บาดเจ็บมาถึงโรงพยาบาลน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลา 24.00 - 07.59 น. (Night shift) คิดเป็นร้อยละ 21.36

ตารางที่ 19: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและสถานที่เกิดเหตุ (Time of arrival and place of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Place of injury	08.00 - 15.59 น. (Morning shift)		16.00 - 23.59 น. (Evening shift)		24.00 - 07.59 น. (Night shift)		Unknown		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Street or highway	1468	44.95	1862	50.22	1229	64.51	26	59.09	4585	51.38
Home	1097	33.59	1023	27.59	420	22.05	14	31.82	2554	28.62
Industrial premises	176	5.39	155	4.18	35	1.84	-	-	366	4.10
Hospital	32	0.98	15	0.40	9	0.47	1	2.27	57	0.64
Club / restaurant	39	1.19	48	1.29	79	4.15	-	-	166	1.86
Sport	41	1.26	110	2.97	16	0.84	-	-	167	1.87
School	38	1.16	39	1.05	6	0.31	-	-	83	0.93
Shopping center	7	0.21	11	0.30	1	0.05	-	-	19	0.21
Border	171	5.24	246	6.63	25	1.31	1	2.27	443	4.96
Other	197	6.03	199	5.37	85	4.46	2	4.55	483	5.41
Total	3266	100	3708	100	1905	100	44	100	8923	100

จากตารางการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและสถานที่เกิดเหตุ ปี 2008-2017 พบว่า

- ช่วงเวลา 08.00 – 15.59 น. (Morning shift) เกิดอุบัติเหตุบนถนนหรือทางด่วน (Street or highway) มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ จำนวน 1,468 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.95 รองลงมา คือ บริเวณบ้าน (Home) จำนวน 1,097 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.59
- ช่วงเวลา 16.00 – 23.59 น. (Evening shift) เกิดอุบัติเหตุบนถนนหรือทางด่วน (Street or highway) มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ จำนวน 1,862 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.22 รองลงมา คือ บริเวณบ้าน (Home) จำนวน 1,023 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.59
- ช่วงเวลา 24.00 – 07.59 น. (Night shift) เกิดอุบัติเหตุบนถนนหรือทางด่วน (Street or highway) มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ จำนวน 1,229 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.51 รองลงมา คือ บริเวณบ้าน (Home) จำนวน 420 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.05

สรุปอย่างไรก็ตาม การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนก็ยังคงมีจำนวนมากที่สุดในทุกช่วงเวลา รองลงมาคือ อุบัติเหตุบริเวณบ้าน

ตารางที่ 20: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Year	CPR		No CPR		Total	
	N	%	N	%	N	%
2008	9	1.15	772	98.85	781	8.75
2009	1	0.12	808	99.88	809	9.07
2010	2	0.21	952	99.79	954	10.69
2011	7	0.78	891	99.22	898	10.06
2012	7	0.78	894	99.22	901	10.10
2013	7	0.79	878	99.21	885	9.92
2014	2	0.22	910	99.78	912	10.22
2015	17	1.80	926	98.20	943	10.57
2016	8	0.82	969	99.18	977	10.95
2017	4	0.46	859	99.54	863	9.67
Total	64	0.72	8859	99.28	8923	100

ผู้บาดเจ็บมาถึงห้องฉุกเฉินที่ต้องทำการช่วยฟื้นคืนชีพ ปี 2008 – 2017 มีจำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 ของผู้บาดเจ็บทั้งหมด

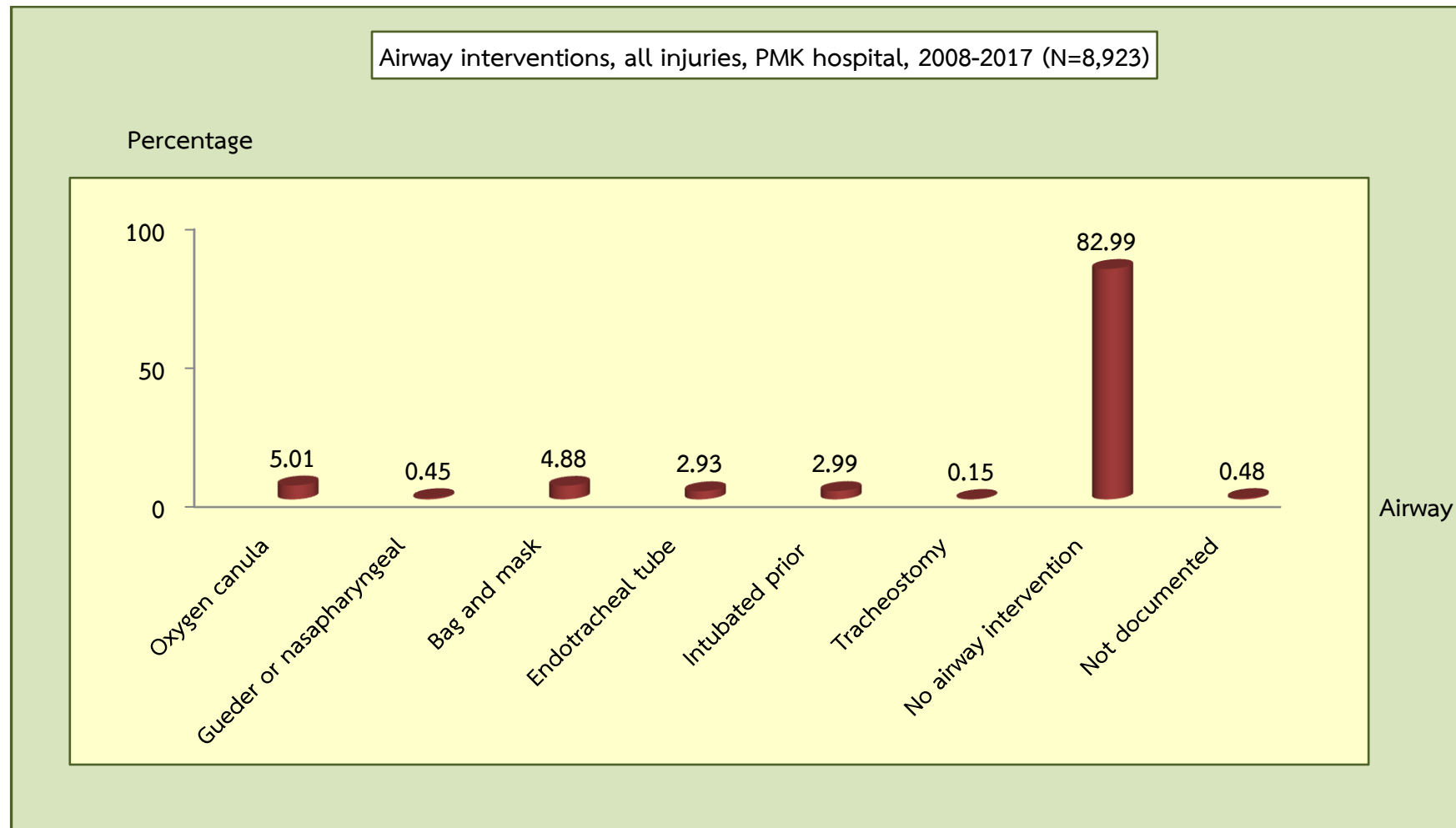
ตารางที่ 21: ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT brain, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

CT Brain		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Extradural haemorrhage (EDH)	N	-	2	3	8	9	16	18	8	8	10	82
	%	-	0.25	0.31	0.89	1.00	1.81	1.97	0.85	0.82	1.16	0.92
Subdural haemorrhage (SDH)	N	-	2	3	16	19	31	35	34	32	29	201
	%	-	0.25	0.31	1.78	2.11	3.50	3.84	3.61	3.28	3.36	2.25
Subarachnoid haemorrhage (SAH)	N	3	-	-	3	5	15	18	18	14	13	89
	%	0.38	-	-	0.33	0.55	1.69	1.97	1.91	1.43	1.51	1.00
Intra - Cerebral bleed	N	-	2	1	1	3	2	12	10	9	14	54
	%	-	0.25	0.10	0.11	0.33	0.23	1.32	1.06	0.92	1.62	0.61
Cerebral edema	N	-	-	-	-	2	1	-	1	3	1	8
	%	-	-	-	-	0.22	0.11	-	0.11	0.31	0.12	0.09
Cerebral contusion	N	-	-	3	1	-	33	8	19	10	13	87
	%	-	-	0.31	0.11	-	3.73	0.88	2.01	1.02	1.51	0.98
Prior CT at other facility and EDH / SDH	N	2	-	-	-	1	2	9	21	10	18	63
	%	0.26	-	-	-	0.11	0.23	0.99	2.23	1.02	2.09	0.71
Prior CT at other facility and abnormal CT	N	1	-	-	-	-	4	8	18	25	17	73
	%	0.13	-	-	-	-	0.45	0.88	1.91	2.56	1.97	0.82
NAD, subsequent CT abnormal (except EDH/SDH)	N	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3
	%	0.13	0.12	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.03
Other (includes # skull with no underlying injury)	N	-	-	1	4	19	16	18	19	11	10	98
	%	-	-	0.10	0.45	2.11	1.81	1.97	2.01	1.13	1.16	1.10
Not done in ED, subsequent EDH/SDH	N	-	2	-	2	-	-	-	-	-	1	5
	%	-	0.25	-	0.22	-	-	-	-	-	0.12	0.06
Normal	N	2	-	5	15	76	113	173	217	232	201	1034
	%	0.26	-	0.52	1.67	8.44	12.77	18.97	23.01	23.75	23.29	11.59
Not done	N	772	800	938	848	767	652	613	578	623	535	7126
	%	98.85	98.89	98.32	94.43	85.13	73.67	67.21	61.29	63.77	61.99	79.86
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

ตารางที่ 22: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway interventions, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Airway		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Oxygen canula	N	121	32	60	50	57	45	29	18	21	14	447
	%	15.49	3.96	6.29	5.57	6.33	5.08	3.18	1.91	2.15	1.62	5.01
Gueder or nasopharyngeal	N	4	-	1	-	18	16	1	-	-	-	40
	%	0.51	-	0.10	-	2.00	1.81	0.11	-	-	-	0.45
Bag and mask	N	-	2	14	4	95	87	52	53	52	76	435
	%	-	0.25	1.47	0.45	10.54	9.83	5.70	5.62	5.32	8.81	4.88
Endotracheal tube	N	19	10	7	29	40	29	36	40	26	25	261
	%	2.43	1.24	0.73	3.23	4.44	3.28	3.95	4.24	2.66	2.90	2.93
Intubated prior	N	118	8	22	29	9	10	5	36	14	16	267
	%	15.11	0.99	2.31	3.23	1.00	1.13	0.55	3.82	1.43	1.85	2.99
Tracheostomy	N	-	2	3	2	-	-	-	3	1	2	13
	%	-	0.25	0.31	0.22	-	-	-	0.32	0.10	0.23	0.15
No airway intervention	N	507	740	846	782	676	695	782	786	863	728	7405
	%	64.92	91.47	88.68	87.08	75.03	78.53	85.75	83.35	88.33	84.36	82.99
Not documented	N	12	3	1	2	6	3	7	7	-	2	43
	%	1.54	0.37	0.10	0.22	0.67	0.34	0.77	0.74	-	0.23	0.48
None	N	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
	%	-	1.48	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 18: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway interventions, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

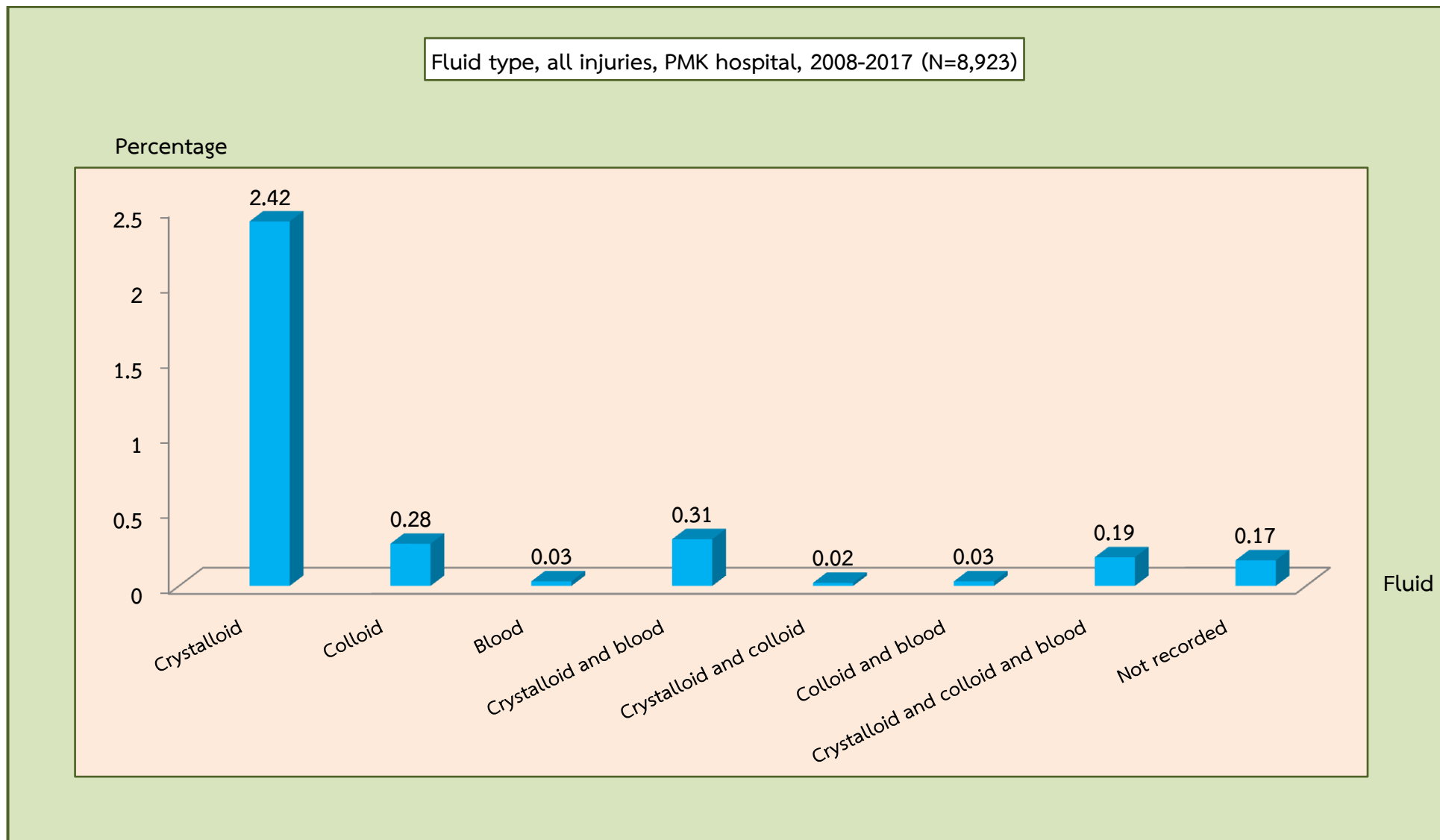


ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ปี 2008 - 2017 พบว่า มีการทำหัตถการที่ใช้ในการช่วยหายใจมากที่สุด คือ Oxygen canula จำนวน 447 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.01, Bag and mask จำนวน 435 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.88 และ Intubated prior จำนวน 267 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.99 ตามลำดับ

ตารางที่ 23: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการรับสารน้ำและเลือด (Fluid type, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

Fluid type		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Crystalloid	N	2	13	19	-	73	74	15	10	7	3	216
	%	0.26	1.61	1.99	-	8.10	8.36	1.64	1.06	0.72	0.35	2.42
Colloid	N	-	-	4	-	2	-	1	15	1	2	25
	%	-	-	0.42	-	0.22	-	0.11	1.59	0.10	0.23	0.28
Blood	N	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3
	%	-	-	-	-	0.11	0.11	-	-	-	0.12	0.03
Crystalloid and blood	N	-	-	1	1	1	-	13	5	2	5	28
	%	-	-	0.10	0.11	0.11	-	1.43	0.53	0.20	0.58	0.31
Crystalloid and colloid	N	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
	%	-	-	-	-	-	-	-	0.11	-	0.12	0.02
Colloid and blood	N	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
	%	0.13	0.12	-	-	-	-	-	-	0.10	-	0.03
Crystalloid and colloid and blood	N	4	3	-	1	3	-	4	-	1	1	17
	%	0.51	0.37	-	0.11	0.33	-	0.44	-	0.10	0.12	0.19
Not recorded	N	-	-	1	-	3	2	5	3	1	-	15
	%	-	-	0.10	-	0.33	0.23	0.55	0.32	0.10	-	0.17
None	N	774	792	929	896	818	808	874	909	964	850	8614
	%	99.10	97.90	97.38	99.78	90.79	91.30	95.83	96.39	98.67	98.49	96.54
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 19: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการรับสารน้ำและเลือด (Fluid type, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



การผ่าตัด(OPERATION)

ตารางที่ 24: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการผ่าตัดและค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Operation and ISS injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

การบาดเจ็บ / Cavity	ISS													
	1 – 4 Minor		5 - 8 Minor		9 - 15 Moderate		16 - 24 Serious		25 - 49 Severe		50 - 74 Critical		75 + Maximum	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Blunt														
Craniotomy	37	1.28	22	0.97	46	1.81	107	13.49	76	17.84	1	7.14	-	-
Thoracotomy	1	0.03	1	0.04	4	0.16	6	0.76	6	1.41	-	-	-	-
Laparotomy	6	0.21	8	0.35	38	1.50	31	3.91	17	3.99	2	14.29	-	-
Extremities	327	11.32	171	7.57	624	24.61	69	8.70	48	11.27	2	14.29	-	-
Other	191	6.61	164	7.26	222	8.75	92	11.60	50	11.74	2	14.29	-	-
None	1898	65.70	1685	74.56	1272	50.16	368	46.41	174	40.85	5	35.71	1	20.00
Penetrating														
Craniotomy	1	0.03	-	-	4	0.16	4	0.50	2	0.47	2	14.29	-	-
Thoracotomy	-	-	1	0.04	1	0.04	3	0.38	2	0.47	-	-	-	-
Laparotomy	9	0.31	-	-	15	0.59	10	1.26	2	0.47	-	-	-	-
Extremities	40	1.38	16	0.71	30	1.18	8	1.01	2	0.47	-	-	1	20.00
Other	87	3.01	31	1.37	54	2.13	19	2.40	7	1.64	-	-	-	-
None	237	8.20	122	5.40	152	5.99	54	6.81	29	6.81	-	-	3	60.00
Blunt/ Penetrating														
Craniotomy	-	-	-	-	2	0.08	1	0.13	1	0.23	-	-	-	-
Laparotomy	-	-	1	0.04	2	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremities	7	0.24	2	0.09	8	0.32	2	0.25	-	-	-	-	-	-
Other	16	0.55	7	0.31	14	0.55	5	0.63	2	0.47	-	-	-	-
None	32	1.11	29	1.28	48	1.89	14	1.77	8	1.88	-	-	-	-
Total	2889	100	2260	100	2536	100	793	100	426	100	14	100	5	100

จากปี 2008 – 2017 จำนวนผู้ป่วย Major case มีทั้งหมด จำนวน 8,923 ราย

- มีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด จำนวน 2,792 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.29
- มิไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด จำนวน 6,131 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.41

ซึ่งการผ่าตัดสามารถแยกเป็นการบาดเจ็บจาก Blunt and penetrating ตาม Cavity ดังต่อไปนี้

-จำนวนการบาดเจ็บจาก Blunt injury	จำนวน 7,774 ราย	คิดเป็นร้อยละ 87.12
- ได้รับการผ่าตัด	2,371 ราย	คิดเป็นร้อยละ 30.50
- ไม่ต้องผ่าตัด	5,403 ราย	คิดเป็นร้อยละ 69.50
- จำนวนการบาดเจ็บจาก Penetrating injury	จำนวน 948 ราย	คิดเป็นร้อยละ 10.62
- ได้รับการผ่าตัด	351 ราย	คิดเป็นร้อยละ 35.89
- ไม่ต้องผ่าตัด	597 ราย	คิดเป็นร้อยละ 61.04
- จำนวนการบาดเจ็บจาก Blunt injury/ Penetrating injury	จำนวน 201 ราย	คิดเป็นร้อยละ 2.25
- ได้รับการผ่าตัด	70 ราย	คิดเป็นร้อยละ 34.83
- ไม่ต้องผ่าตัด	131 ราย	คิดเป็นร้อยละ 65.17

DIAGNOSIS

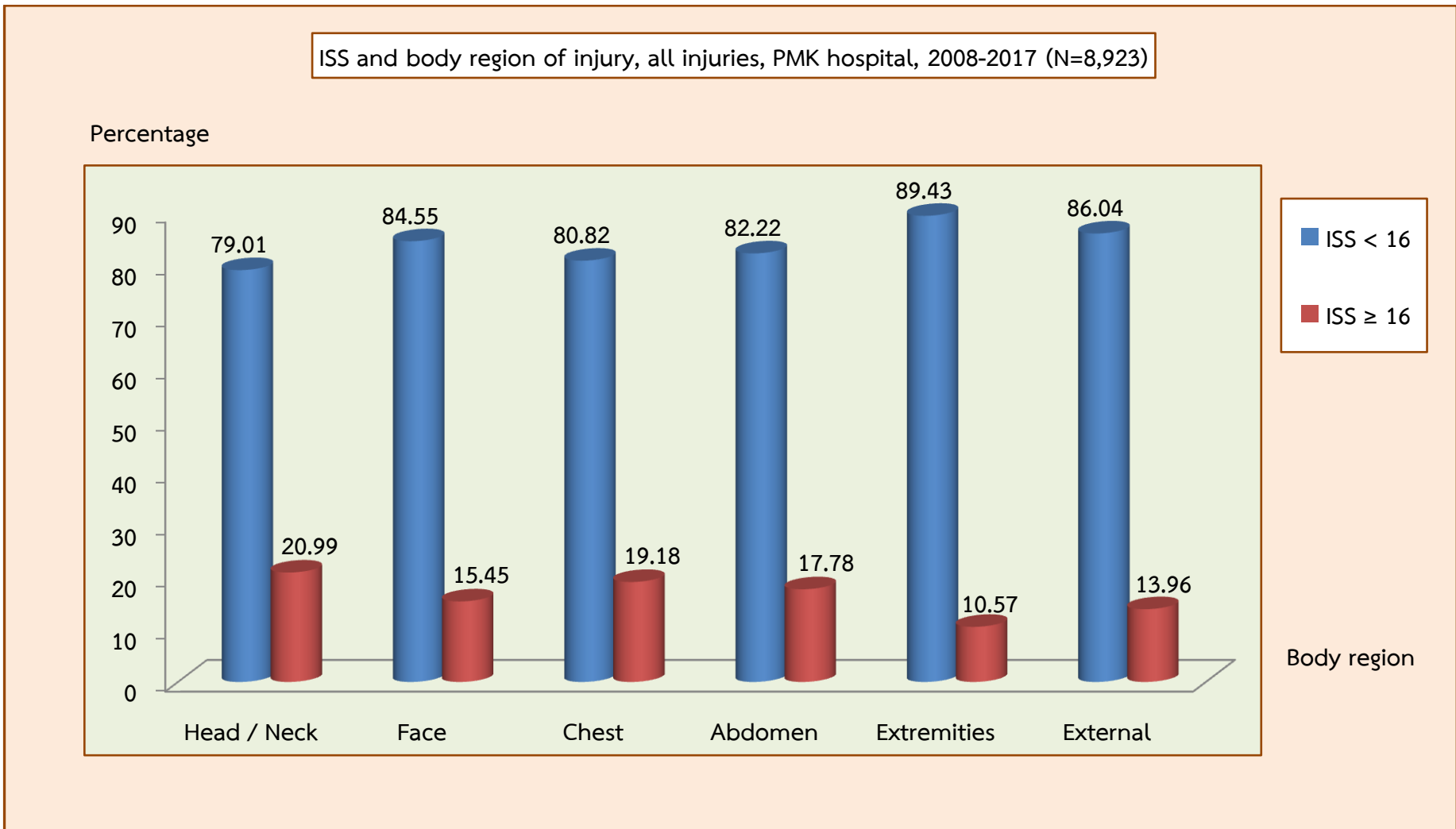
บริเวณที่บาดเจ็บ (BODY REGION OF INJURY)

การบาดเจ็บของผู้ป่วยจะพบมากที่สุดบริเวณ Extremities จำนวน 5,233 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.65 รองลงมาคือ การบาดเจ็บของ Head/Neck จำนวน 3,926 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.00, Face จำนวน 3,030 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.96, External จำนวน 2,514 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.17, Chest จำนวน 2,205 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.71, และ Abdomen จำนวน 1,766 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.79 ตามลำดับ

ตารางที่ 25: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ
(ISS and body region of injury, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

ISS	Head / Neck		Face		Chest		Abdomen		Extremities		External	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
< 16	3102	79.01	2562	84.55	1782	80.82	1452	82.22	4680	89.43	2163	86.04
≥ 16	824	20.99	468	15.45	423	19.18	314	17.78	553	10.57	351	13.96
Total	3926	100	3030	100	2205	100	1766	100	5233	100	2514	100

แผนภูมิที่ 20: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและบริเวณที่บาดเจ็บ
(ISS and body region of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

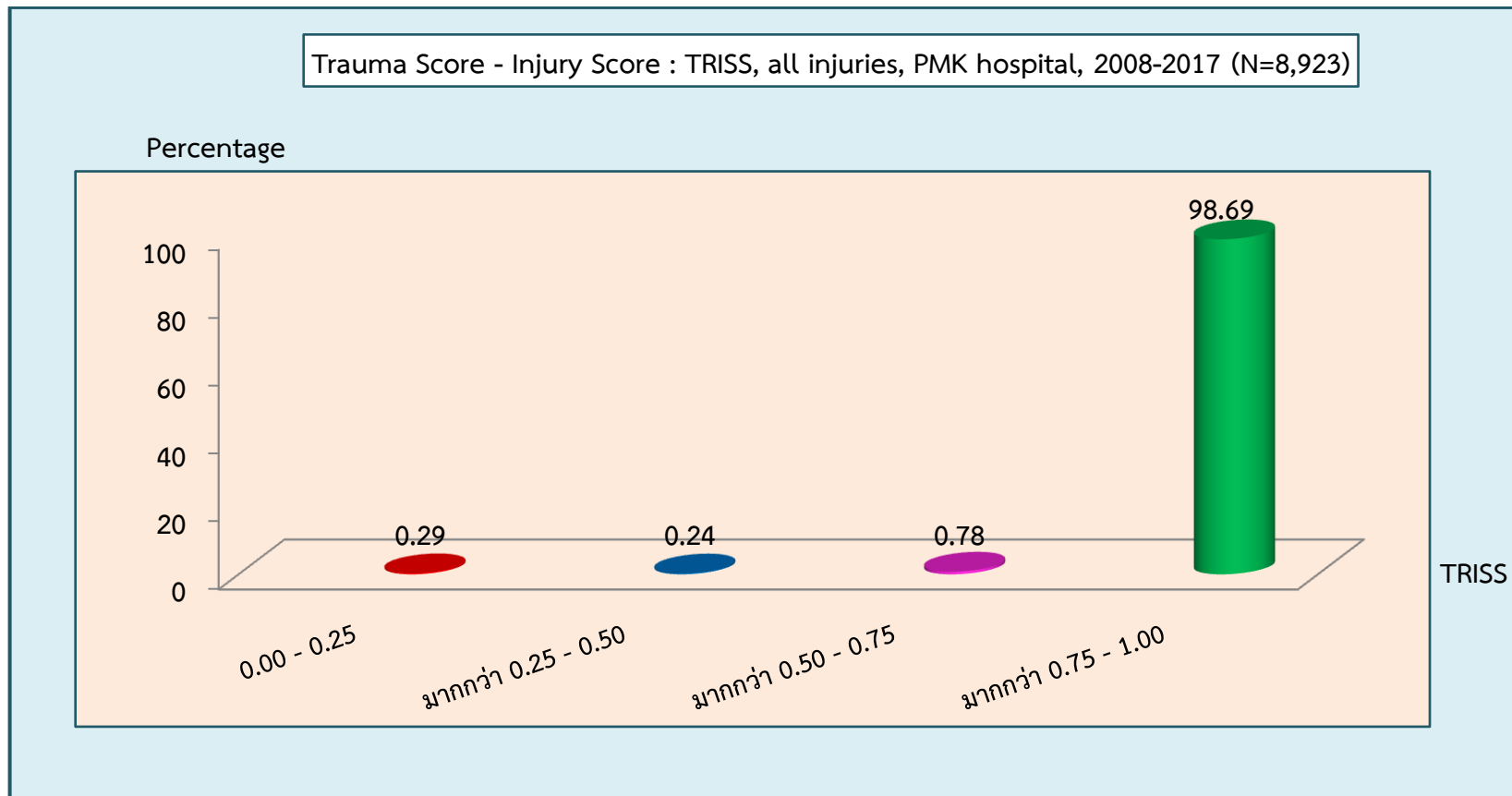


ตารางที่ 26: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต (Trauma Score – Injury Severity Score: TRISS, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)

TRISS		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0.00 - 0.25	N	3	2	4	5	-	1	5	4	1	1	26
	%	0.38	0.25	0.42	0.56	-	0.11	0.55	0.42	0.10	0.12	0.29
> 0.25 - 0.50	N	2	1	2	6	-	3	-	5	1	1	21
	%	0.26	0.12	0.21	0.67	-	0.34	-	0.53	0.10	0.12	0.24
> 0.50 - 0.75	N	7	10	9	12	7	6	6	6	2	5	70
	%	0.90	1.24	0.94	1.34	0.78	0.68	0.66	0.64	0.20	0.58	0.78
> 0.75 - 1.00	N	769	796	939	875	894	875	901	928	973	856	8806
	%	98.46	98.39	98.43	97.44	99.22	98.87	98.79	98.41	99.59	99.19	98.69
Total		781	809	954	898	901	885	912	943	977	863	8923

แผนภูมิที่ 21: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการรอดชีวิต

(Trauma Score – Injury Severity Score: TRISS, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=8,923)



จากการคำนวณค่า TRISS ได้ทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกับ Survival outcome ที่เป็นจริง โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้ป่วยที่มี TRISS > 0.5 ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีโอกาสรอดชีวิตมากกว่า 50% ถ้าหากผู้ป่วยในกลุ่มนี้เสียชีวิตถือว่าเป็น Preventable death ซึ่งมักจะเกิดจากความบกพร่องในการรักษาพยาบาล
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 และผลที่ได้นอกจากจะสามารถประเมินคุณภาพของสถานบริการแล้วยังสามารถนำไปเปรียบเทียบกับสถานบริการแห่งอื่นได้อีกด้วย

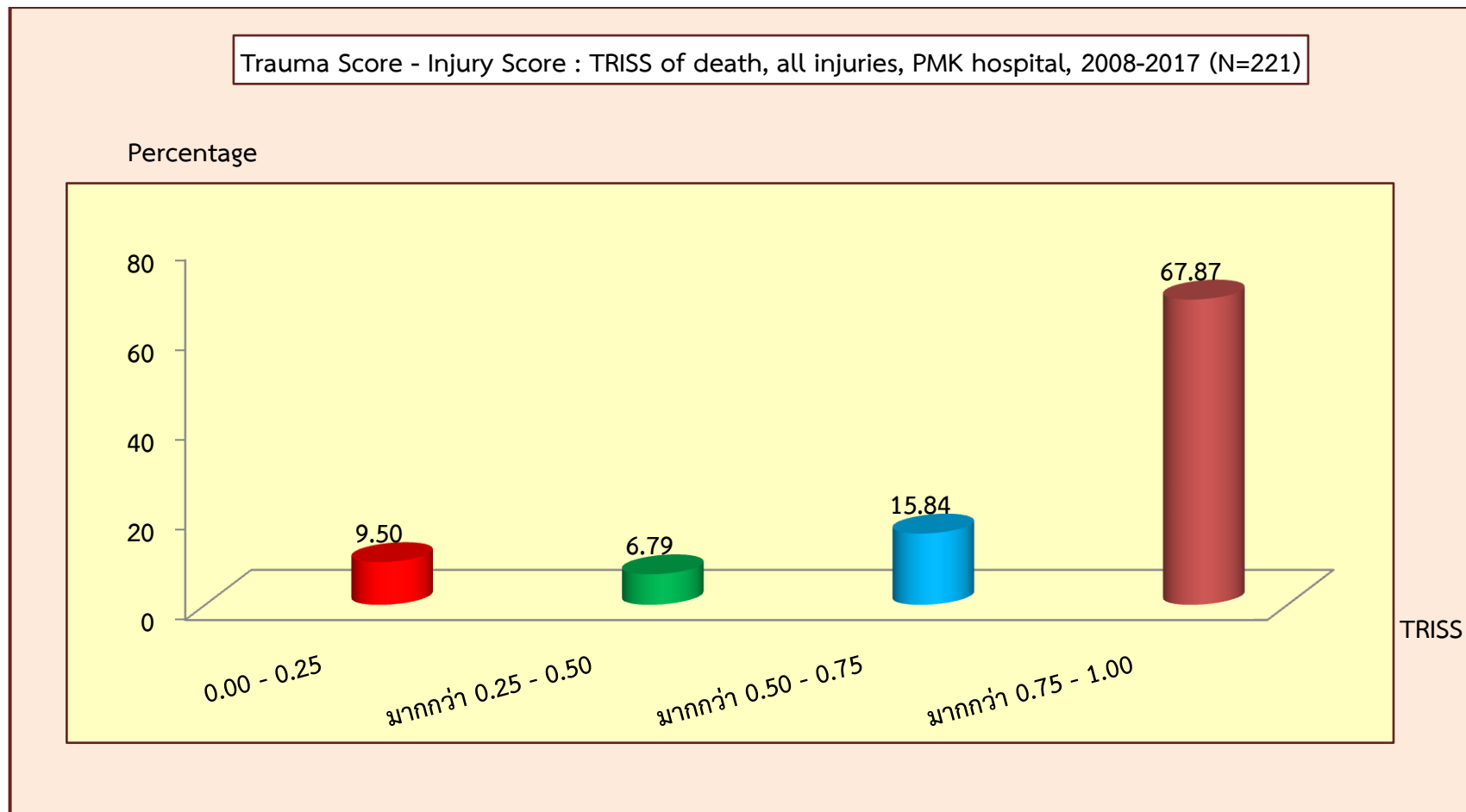
ตารางที่ 27: จำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ

(Trauma Score – Injury Severity Score: TRISS compared with death, PMK hospital, 2008-2017, N=221)

TRISS of death		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0.00 - 0.25	N	2	2	3	5	-	1	3	3	1	1	21
	%	8.00	8.70	18.75	16.67	-	4.00	14.29	15.00	4.35	6.67	9.50
> 0.25 - 0.50	N	2	-	2	4	-	2	-	3	1	1	15
	%	8.00	-	12.50	13.33	-	8.00	-	15.00	4.35	6.67	6.79
> 0.50 - 0.75	N	3	4	5	6	5	3	4	1	-	4	35
	%	12.00	17.39	31.25	20.00	21.74	12.00	19.05	5.00	-	26.67	15.84
> 0.75 - 1.00	N	18	17	6	15	18	19	14	13	21	9	150
	%	72.00	73.91	37.50	50.00	78.26	76.00	66.67	65.00	91.30	60.00	67.87
Total		25	23	16	30	23	25	21	20	23	15	221

แผนภูมิที่ 22: อัตราการเสียชีวิตจำแนกตามการคิดค่าคะแนนการบาดเจ็บ

(Trauma Score – Injury Severity Score: TRISS compared with death, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, N=221)



ตารางที่ 28: Revised Trauma Score (RTS), PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923)

RTS	Year										Total	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	N	%
0	3	1	2	5	1	-	3	1	-	-	16	0.18
1.809	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0.01
1.895	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.01
1.896	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
2.100	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.01
2.628	-	1	-	-	-	1	1	3	-	-	6	0.07
2.930	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	0.02
3.361	-	-	1	1	-	2	-	-	-	1	5	0.06
3.747	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.01
3.803	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
4.094	2	3	8	6	6	5	7	6	4	5	52	0.58
4.298	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
4.740	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.01
4.804	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	0.02
4.841	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
4.910	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0.01
4.944	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
5.030	7	3	3	6	2	2	5	7	2	2	39	0.44
5.235	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	3	0.03
5.439	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0.02
5.643	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
5.676	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.02

ตารางที่ 28: Revised Trauma Score (RTS), PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

RTS	Year										Total	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	N	%
5.697	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	0.02
5.786	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
5.881	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
5.967	24	14	10	22	9	11	12	22	14	11	149	1.67
6.171	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	4	0.04
6.376	7	-	3	6	1	3	2	1	-	-	23	0.26
6.817	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
6.613	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.01
6.678	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
6.904	31	23	14	32	21	10	15	23	21	27	217	2.43
6.905	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.01
6.909	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.01
6.968	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.01
7.108	12	4	4	2	3	1	5	1	3	4	39	0.44
7.259	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	0.02
7.481	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.01
7.502	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.01
7.550	1	1	-	1	1	-	-	3	1	3	11	0.12
7.841	686	753	904	813	853	847	858	873	930	808	8325	93.30
Total	2789	2818	2964	2909	2913	2898	2926	2958	2993	2880	8923	100

ตารางที่ 29: Compared Revised Trauma Score (RTS) to death, PMK hospital, 2008-2017, (N=221)

RTS	Year										Total	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	N	%
0	2	1	2	4	4	-	2	1	-	-	16	7.24
1.896	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.45
2.100	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.45
2.628	-	1	-	-	-	1	-	3	-	-	5	2.26
2.930	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
3.361	-	-	1	1	-	1	-	-	-	1	4	1.81
3.803	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
4.094	1	1	3	4	-	3	5	4	3	4	28	12.67
4.298	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
4.804	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
5.030	3	1	2	2	-	-	-	2	1	1	12	5.43
5.697	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
5.881	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.45
5.967	6	2	2	6	-	2	4	3	2	2	29	13.12
6.171	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	0.90
6.376	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	1.36
6.904	3	5	1	5	-	-	1	1	3	2	21	9.50
6.905	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.45
6.968	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.45
7.550	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	4	1.81
7.841	7	9	2	6	18	15	7	5	14	4	87	39.37
Total	25	23	16	30	23	25	21	20	23	15	221	100

PERFORMANCE INDICATORS

ตารางที่ 30: Pre-hospital: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923)

Pre - hospital : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GCS < 9 ETT	N = 8,923									
1- Yes patient with GCS 8 or less was intubated pre-hospital	5	3	4	8	18	7	7	9	5	5
2 - No patient with GCS 8 or less was not intubated pre-hospital	-	-	2	-	5	4	7	6	4	7
3 - Not available	3	15	3	2	52	95	-	-	1	-
4 - Not applicable GCS < 9 and patient not intubated	755	746	940	886	825	775	874	901	951	837
5 - Other GCS ≥ 9 and patient was intubated (eg.burns),or,patient intubated prior to arrival	-	3	1	-	-	4	24	27	16	14
None	18	42	4	2	1	-	-	-	-	-
Kept in PMK	N = 8,923									
1 - Yes kept at PMK. hospital	308	371	413	361	373	409	469	452	467	429
2 - No transferred to another hospital	27	24	34	32	15	23	35	35	43	28
3 - Transfer in from another hospital	349	304	353	344	312	352	234	240	206	173
4 - Discharge and F/U OPD	80	108	149	159	200	101	174	216	261	233
None	17	2	5	2	1	-	-	-	-	-

ตารางที่ 30: Pre-hospital: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Pre - hospital : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Scene time ≤ 20 minutes	N = 8,923									
1 - Yes ambulance at scene ≤ 20 minutes	2	5	4	18	19	11	20	29	24	29
2 - No ambulance at scene > 20 minutes	-	2	1	2	3	-	4	2	4	5
3 - Not available time at scene unavailable	-	1	34	9	198	104	2	1	-	-
4 - Not application not transported by ambulance	779	798	910	863	679	770	886	911	949	829
None	-	3	5	6	2	-	-	-	-	-
IV cannula & <500 ml. fluid	N = 8,923									
1 - Yes < 500 ml. fluid administered	2	2	2	30	84	7	4	20	18	20
2 - No ≥ 500 ml. fluid administered	-	1	1	3	8	6	4	10	-	-
3 - Not available unknown volume of fluid administered	-	1	4	-	64	93	1	7	8	4
4 - Not applicable no cannula inserted.	761	795	941	859	742	779	902	906	951	839
None	18	10	6	6	3	-	1	-	-	-

ตารางที่ 31: Resuscitative: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923)

Resuscitative : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
< 3 hours admit	N = 8,923									
1 - Yes patient admit ≤ 3 hours	477	475	552	384	419	449	334	337	286	255
2 - No patient admit > 3 hours	152	170	206	252	248	268	334	326	359	338
3 - D/C	152	118	149	153	137	131	198	242	287	240
4 - Refer	-	28	34	51	91	37	46	38	45	30
None	-	18	13	58	6	-	-	-	-	-
Multiple injury no CXR	N = 8,923									
1 - Yes	388	1	848	781	559	297	165	161	128	72
2 - No	270	733	103	-	49	345	559	603	767	725
3 - Not applicable	109	70	-	3	-	1	-	-	-	1
4 - N/A	14	5	3	114	293	242	188	179	82	65
None	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clinical pathway	N = 8,923									
1 - Pathway commenced patient placed the relevant clinical pathway ≤ 24 hours of admission	1	13	5	9	6	1	-	1	1	-
2 - Fail to commence patient not placed on the relevant clinical pathway ≤ 24 hours of admission	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
3 - Exclude patient is not placed on the relevant pathway as this is not appropriate (eg.serious multi - trauma)	-	-	-	-	16	1	-	-	-	-
4 - Not applicable there is no clinical pathway relevant to the patient's injuries	761	789	945	885	876	35	911	942	976	862
None	18	7	4	4	3	848	-	-	-	-

ตารางที่ 31: Resuscitative: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Resuscitative : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Exceed > 2000 ml. fluid without blood	N = 8,923									
1 - Yes > 2000 ml. fluid administered and no blood given OR > 2000 ml. fluid administered prior to blood being given	7	1	4	4	16	7	3	12	1	2
2 - No > 2000 ml. fluid administered and blood given prior to reaching > 2000 ml.	529	2	2	2	1	10	15	6	4	3
3 - Unavailable > 2000 ml. fluid administered, not known if blood given prior to reaching > 2000 ml.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Not applicable ≤ 2000 ml. fluid administered	221	790	930	885	879	868	894	924	972	858
5 - Other > 2000 ml. fluid administered and no blood given is appropriate, eg. special fluid requirements for burns	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
None	23	16	18	7	5	-	-	-	-	-

ตารางที่ 31: Resuscitative: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Resuscitative : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Explore penetrating trauma ≤ 1 hour of arrival	N = 8,923									
1 - Yes penetrating wound required formal exploration wound required formal exploration, and was commenced ≤ 1 hour of arrival	3	7	5	3	6	4	2	2	2	2
2 - No penetrating wound required formal exploration, and was commenced > 1 hour of arrival, or not commenced at all	23	10	11	2	21	7	4	4	3	2
3 - Not available penetrating wound required formal exploration but commencement time unknown	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
4 - Not applicable no penetrating injury	735	784	926	883	864	873	904	937	972	859
5 - Other penetrating injury not requiring formal exploration or exploration inappropriate,i.e.chest	-	4	9	-	7	-	2	-	-	-
None	20	4	3	9	2	-	-	-	-	-
Patient in CT > 1 hour	N = 8,923									
1 - Yes patient spent > 1 hour in the CT scanning department	35	20	7	1	38	6	131	1	5	4
2 - No patient spent ≤ 1 hour in the CT scanning department	9	19	41	30	135	229	138	311	294	281
3 - Not available patient spent an unknown amount of time in the CT scanning department	3	756	7	9	3	2	-	2	-	-
4 - Not applicable patient did not have a CT scan during the resuscitative phase of care	718	4	888	851	723	648	643	629	678	578
None	16	10	11	7	2	-	-	-	-	-

ตารางที่ 31: Resuscitative: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Resuscitative : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GCS < 13 and no head CT	N = 8,923									
1 - Yes GCS < 13 and no head CT ≤ 4 hours, including no head CT at all	1	1	1	1	24	9	5	8	1	2
2 - No GCS < 13 and head CT < 4 hours	5	15	1	5	11	27	38	35	24	17
3 - Not available GCS < 13 and head CT done, but time of CT unknown	1	3	5	-	1	-	-	1	-	-
4 - Not applicable GCS ≥ 13 or head CT not required	752	776	930	884	861	849	869	899	952	844
None	22	14	17	8	4	-	-	-	-	-
GCS < 9 intubated with in ≤ 10 minutes in ED	N = 8,923									
1 - Yes GCS < 9 intubated ≤ 10 minutes of GCS < 9	2	5	1	4	22	24	9	18	17	15
2 - No GCS < 9 not intubated ≤10 minutes of GCS < 9	4	4	1	2	-	3	9	3	-	-
3 - Not available GCS < 9 but time intubation not known	-	792	2	-	-	-	-	3	-	-
4 - Not applicable GCS ≥ 9	753	1	946	884	877	856	877	890	944	831
5 - Other intubated prior to arrival OR intubated and GCS ≥9 (e.g.burns,threatened airway)	1	-	-	-	-	2	17	29	16	17
None	21	7	4	8	2	-	-	-	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Re - present to ED within $\leq$ 72 hours of discharge	N = 8,923									
1 - Yes patient unexpectedly re-presented to ED $\leq$ 72 hours for reasons relating to their original injury	-	3	4	-	6	4	2	1	3	4
2 - No patient did not re-present to ED $\leq$ 72 hours for reasons due to their original injury	762	785	936	797	838	872	908	938	972	857
3 - Not available do not use	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
4 - Not applicable do not use	3	13	7	98	53	9	2	4	2	2
None	16	8	4	3	4	-	-	-	-	-
Thrombo - embolic prophylaxis $\leq$ 24 hours	N = 8,923									
1 - Yes TEP commenced $\leq$ 24 hours of admission and/or immobilisation	27	29	30	44	56	28	-	1	2	1
2 - No TEP was not commenced $\leq$ 24 hours of admission and/or immobilisation	-	1	-	1	5	7	2	3	-	-
3 - Not available TEP commenced but time of commencement unknown	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
4 - Not TEP not required i.e.patient $\leq$ 16 years old or mobile	738	773	920	846	835	850	909	938	975	862
None	16	6	4	7	4	-	-	-	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Missed fracture > 24 hours	N = 8,923									
1 - Yes all fractures diagnosed $\leq$ 24 hours of admission	535	605	589	567	562	594	602	633	663	604
2 - No fractures diagnosed > hours of admission	33	6	6	5	5	-	3	1	15	8
3 - Not available fractures present but time of diagnosis unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
4 - Not applicable no fractures	196	191	353	319	331	291	307	309	298	251
None	17	7	6	7	3	-	-	-	-	-
Hypothermia ($\leq 35^{\circ}\text{C}$)	N = 8,923									
1 - Yes temperature $\leq 35^{\circ}\text{C}$ at any time during admission (including on arrival in ED)	2	1	-	3	12	6	9	4	3	1
2 - No temperature $> 35^{\circ}\text{C}$ at all times during admission	739	779	925	789	828	858	892	929	967	857
3 - Not available unknown if temperature $> 35^{\circ}\text{C}$ at times during admission	-	-	1	-	3	-	1	3	-	1
4 - Not applicable do not use	22	24	24	103	54	21	10	7	7	4
5 - Other do not use	18	5	4	3	4	-	-	-	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fracture fixation within ≤ 24 hours of arrival	N = 8,923									
1 - Yes all long bone fractures fixed or reduced ≤ 24 hours of arrival in ED	53	31	3	22	106	97	108	230	286	205
2 - No long bone fracture fixed or reduced > 24 hours of arrival in ED	43	31	3	12	89	69	13	3	-	-
3 - Not available time of long bone fixation / reduced unknown	-	1	-	-	6	13	2	3	-	-
4 - Not applicable no long fractures	667	740	944	857	693	706	789	707	691	658
None	18	6	4	7	7	-	-	-	-	-
Compound fracture fixation ≤ 6 hours of injury	N = 8,923									
1 - Yes fixation of open fracture ≤ 6 hours of injury	1	2	4	6	72	87	57	72	52	41
2 - No failure to fixate open fracture within six hours of injury	1	1	-	1	32	36	66	67	93	87
3 - Not available open fracture fixated at unknown time	1	-	-	-	8	13	7	10	9	2
4 - Not applicable no compound fractures	757	791	945	885	785	749	782	794	823	733
None	21	15	5	6	4	-	-	-	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Non - therapeutic laparotomy	N = 8,923									
1 - Yes non - therapeutic laparotomy	11	7	2	-	5	5	5	1	3	1
2 - No therapeutic laparotomy	750	6	6	6	9	7	7	6	5	2
3 - Not available laparotomy done but unknown whether non-therapeutic or theapeutic (pre-march 2007) failed non-operative management	-	-	3	1	3	-	1	-	-	-
4 - Not applicable no laparotomy performed	1	788	943	887	879	873	898	932	967	860
5 - Other unusual circumstances,eg.incidental caesarean section in pregnant patient ; laparotomy at referring hospital	19	-	-	-	-	-	1	4	2	-
None	-	5	3	4	5	-	-	-	-	-
Time from injury to craniotomy for acute EDH/SDH	N = 8,923									
1 - Craniotomy ≤ 2 hours after injury	3	-	1	2	4	7	-	-	-	-
2 - Craniotomy between 2 and 4 hours after injury	7	7	4	4	13	9	19	2	3	-
3 - Craniotomy > 4 hours after injury	21	7	10	8	7	7	22	12	14	8
4 - Not applicable no craniotomy	730	790	936	876	874	861	870	928	957	855
5 - Not documented craniotomy done but unknown time of injury	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
6 - Other craniotomy done for other reasons,eg.non-acute,chronic or late developing EDH/SDH	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
None	19	5	3	8	3	-	1	1	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Time from arrival at PMK to craniotomy for acute EDH/SDH	N = 8,923									
1 - Craniotomy ≤ 1 hour of arrival in ED	2	-	2	1	6	7	1	-	-	2
2 - Craniotomy between 1 and 4 hours of arrival in ED	4	8	3	4	15	8	14	7	7	-
3 - Craniotomy > 4 hours of arrival in ED	19	7	7	6	5	7	17	11	12	6
4 - Not applicable no craniotomy	734	779	936	885	869	863	879	924	955	855
5 - Other non - acute, chronic or late developing EDH/SDH	-	-	-	1	-	-	1	1	3	-
None	22	15	6	1	6	-	-	-	-	-
Transfer out from PMK.	N = 8,923									
1 - Yes transferred out of PMK. The patient was transferred out of PMK. to another hospital	18	19	28	14	40	28	22	44	44	31
2 - No kept at PMK. the patient was not transferred out of PMK. to another hospital	657	661	786	795	778	830	864	896	922	827
3 - Not available do not use	78	107	119	4	2	2	1	-	1	-
4 - Not applicable	10	15	16	78	78	25	25	3	10	5
None	18	7	5	7	3	-	-	-	-	-

ตารางที่ 32: Definitive care: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923) (ต่อ)

Definitive care : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dislocation joint reduced ≤1 hours of arrival	N = 8,923									
1 - Yes (indicator met) dislocation joint successfully reduced within ≤ 1 hours of arrival in ED	4	-	1	1	5	7	4	4	5	2
2 - No (fail to meet indicator) failure to reduce dislocated joint within ≤ 1 hour of arrival in ED	8	4	3	-	4	6	10	8	12	8
3 - Not available dislocation joint, but time of reduction unknown	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-
4 - Other dislocated joint reduced pre-hospital or at the referring hospital	747	799	946	891	888	872	898	931	958	853
None	22	5	4	6	4	-	-	-	-	-

ตารางที่ 33: Review: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923)

Review : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Untable patient	N = 8,923									
1 - Laparotomy ≤ 45 min	2	-	4	-	4	1	-	1	-	-
2 - Laparotomy > 45 min of arrival	-	7	5	5	3	6	14	9	5	-
3 - Unstable criteria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Not applicable	756	788	936	865	893	878	896	931	972	863
5 - Other intervention ≤ 90 min	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
6 - Other intervention > 90 min	1	-	-	-	1	-	-	2	-	-
None	22	14	9	28	-	-	-	-	-	-
Time from injury to laparotomy	N = 8,923									
1 - Yes laparotomy performed ≤ 2 hours after injury	1	3	1	2	5	2	3	2	2	2
2 - No laparotomy performed between 2 and 4 hours after injury	4	2	3	2	3	5	6	2	2	2
3 - Not available laparotomy performed ≥ 4 hours after injury	9	3	4	4	7	4	4	3	5	2
4 - Not applicable patient did not have a laparotomy	746	794	943	885	883	874	899	936	968	857
None	21	7	3	5	3	-	-	-	-	-

ตารางที่ 33: Review: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N = 8,923) (ต่อ)

Review : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ischaemic limb $\leq$ 4 hours of injury	N = 8,923									
1 - Yes the patient had an ischaemic limb re - vascularised $\leq$ 4 hours of injury	-	5	2	3	5	3	8	4	-	2
2 - No the patient had an ischaemic limb re -vascularized $>$ 4 hours of injury	9	1	1	4	6	5	11	7	8	5
3 - Not available the patient had an ischaemic limb but it was not known if it was re - vascularised $\leq$ 4 hours of injury	-	-	-	-	1	1	1	2	-	-
4 - Not applicable the patient did not have an ischaemic limb	750	789	932	866	887	876	892	930	969	856
None	22	14	19	25	2	-	-	-	-	-
Unplanned OT	N = 8,923									
1 - Yes the patient had and unplanned or unexpected procedure (relating to their injuries) in the OT	1	1	2	2	281	126	3	2	-	-
2 - No the patient went to OT but all procedures were anticipated or planned	267	238	258	268	21	210	326	329	343	325
3 - Not available the patient went to OT but it is unknown whether all procedures were anticipated or planned	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4 - Not applicable the patient did not go to OT at all during their admission	484	548	682	618	596	549	583	612	634	538
None	29	22	12	10	2	-	-	-	-	-

ตารางที่ 33: Review: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923 (ต่อ)

Review : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Unplanned ICU	N = 8,923									
1 - Yes the patient head and unplanned or unexpected ICU admission	3	3	8	9	68	39	2	6	5	8
2 - No all ICU admissions were anticipated or planned	64	48	44	58	13	42	105	72	59	55
3 - Not available it is unknown whether the patients ICU admissions were unplanned	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Not applicable the patient did not go to ICU	695	754	896	825	816	804	805	865	913	800
None	19	4	6	6	4	-	-	-	-	-
Documentation temperature in the OT	N = 8,923									
1 - Yes temperature documented on the anaesthetic chart for the patient's initial operation	11	3	1	4	267	131	4	4	22	18
2 - No temperature not documented on the anaesthetic chart for the patient's initial operation	269	205	216	264	20	204	327	327	322	307
3 - Not available Unknown whether temperature is documented on the anaesthetic chart for the patient's initial operation	-	3	-	-	2	-	1	-	-	-
4 - Not applicable the patient did not have any operations, or head a closed reduction	474	581	726	615	605	550	580	612	633	538
None	27	17	11	15	7	-	-	-	-	-

ตารางที่ 33: Review: Performance indicators, PMK hospital, 2008-2017, (N=8,923 (ต่อ)

Review : Performance indicators	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Haemoglobin > 38	N = 8,923									
1 - Yes HCT >38 at all times during admission	406	424	533	476	442	437	413	428	417	351
2 - No HCT was ≤ 38 at some point during admission	171	158	184	182	181	215	259	249	272	278
3 - Not available HCT result unknown	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-
4 - Not applicable HCT not required	182	204	220	205	264	233	240	266	288	234
None	22	23	17	34	11	-	-	-	-	-
All injuries diagnosed	N = 8,923									
1 - Yes all injuries diagnosed ≤ 24 hours of admission	689	678	829	737	803	867	890	906	952	839
2 - No an injury / injuries was found > 24 hours after admission	2	-	2	-	9	4	3	6	3	5
3 - Not available unknown whether all injuries were diagnosed ≤ 24 hours of admission	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
4 - Not applicable patient transferred out to another hospital prior to tertiary survey	72	127	116	155	84	14	18	30	22	19
None	18	4	7	6	5	-	1	-	-	-

COMPLICATIONS

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pre - hospital airway										
1004 - Mainstem intubation	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pre - hospital fluids										
1501 - Inappropriate fluid management	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-
Pre - hospital miscellaneous										
2001 - No ambulance from	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-
2002 - Incomplete case slip	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
2004 - No C - collar	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Referring hospital Issues										
2101 - Communication	3	2	-	-	1	1	1	-	-	-
Hospital - airway										
2501 - Esophageal intubation	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
2599 - Other airway	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Hospital pulmonary										
3002 - ARDS	4	1	-	-	1	-	3	-	1	1
3003 - Aspiration / pneumonia	1	-	-	1	3	3	-	-	3	1
3004 - Atelectasis	-	3	2	4	1	1	-	-	-	-
3005 - Empyema	5	2	1	-	-	-	-	-	1	-
3007 - Haemothorax	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hospital pulmonary										
3008 - Pneumonia	5	3	6	14	8	9	5	15	13	10
3009 - Pneumothorax (baro)	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-
3010 - Pneumothorax (iatrogenic)	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
3011 - Pneumothorax (recurrent)	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
3012 - Pneumothorax (tension)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
3013 - Pulmonary edema	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
3014 - Pulmonary embolus	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
3015 - Respiratory failure / distress	1	4	2	3	-	2	-	2	2	2
3017 - Pleural effusion	3	-	-	1	3	1	-	1	1	3
3099 - Other pulmonary	4	-	-	2	-	-	-	-	2	-
Cardiovascular										
3501 - Arrhythmia	3	-	1	5	1	4	-	1	-	-
3502 - Cardiac arrest	2	-	1	2	6	5	1	10	-	4
3503 - Cardiogenic shock	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
3507 - Shock	3	1	1	1	3	-	-	4	-	7
3599 - Other CVS	4	3	1	1	-	1	-	2	-	-

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gastrointestinal										
4002 - Bowel injury (iatrogenic)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4005 - Fistula	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
4006 - Haemorrhage lower	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
4007 - Haemorrhage upper	-	-	-	-	1	3	-	-	-	8
4008 - Llius	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4010 - Small bowel obstruction	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
4011 - Ulcer - duodenal / gastric	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Hepatic / Pancreatic / Splenic										
4501 - Acalculouscholecystitis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4502 - Hepatitis	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-
4505 - Pancreatitis	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-
4506 - Splenic injury (iatrogenic)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
4599 - Other hepatic / biliary	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1
Hematologic										
5001 - Coagulopathy (intraop)	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1
5002 - Coagulopathy (other)	-	-	-	3	3	2	-	4	1	3
5003 - DIC	1	-	1	1	2	2	1	-	2	1
5004 - Serum sodium	-	-	-	-	-	9	-	1	-	-

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hematologic										
5006 - Rhabdomyelosis	-	-	-	1	-	2	1	3	2	6
5007 - PT on warfarin	-	2	-	-	-	-	-	-	1	4
5008 - Clopidogrel / plavix	2	-	-	-	-	2	-	12	4	15
5009 - Other hematologic	-	-	-	1	10	13	1	3	-	1
Infection (non-pulmonary / Orthopedic)										
5501 - Cellulitis / traumatic injury	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
5502 - Fungal sepsis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
5505 - Necrotizing fascitis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
5506 - Septicaemia	-	-	1	1	3	1	-	-	3	6
5507 - Sinusitis	-	4	-	1	-	1	-	-	3	2
5508 - Wound infection	6	9	12	18	6	29	1	2	4	8
5599 - Other infection	4	7	8	7	1	4	1	-	1	-
Renal / Genitourinary										
6001 - Renal failure	5	2	-	-	2	10	2	2	2	-
6002 - Ureteral injury	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-
6003 - UTI - early	3	3	1	1	2	4	-	4	2	1
6004 - UTI - late	10	7	10	13	4	9	-	10	21	22
6099 - Other renal/GU	-	-	1	-	1	4	-	-	1	-

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Musculoskeletal / Skeletal / Integumen										
6501 - Compartment syndrome	3	1	1	2	2	-	-	-	1	5
6502 - Decubitus - minor	1	-	-	1	1	-	2	-	-	3
6503 - Decubitus - blister	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
6504 - Decubitus - open sore	2	-	-	-	-	1	-	-	1	2
6505 - Decubitus - deep	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Neurological										
7001 - Alcohol with drawal	4	1	2	2	4	4	-	-	-	4
7002 - Anoxic encephalopathy	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
7003 - Brain death	-	-	-	-	2	2	-	-	-	1
7004 - Diabetes insipidus	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
7005 - Meningitis	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
7006 - Neuropraxia (iatrogenic)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7007 - Non - operative SDH/EDH	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7009 - Seizure in hospital	6	4	2	1	1	4	1	2	-	6
7010 - SIADH	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
7013 - Other neurological	1	1	3	5	-	1	-	1	-	-

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vascular										
7502 - DVT (lower ext)	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1
7505 - Gangrene	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
7507 - Thrombosis	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
7599 - Other vascular	1	-	-	2	-	1	-	2	-	1
Psychiatric										
8001 - Psych	7	3	3	1	7	7	2	14	26	32
Hospital - other										
8501 - Anaesthetic complication	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
8504 - Hypothermia	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
8506 - Return to OT	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-
8507 - Unexprcted readmit	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
8509 - Temp not taken	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
8599 - Other	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Intubated										
8801 - ETT pre - hospital	1	1	2	1	-	2	-	4	1	3
8802 - ETT in ED	3	3	5	9	6	4	-	11	20	31
8803 - ETT in OT	-	-	7	2	-	2	-	19	102	135
8804 - ETT in ICU	1	1	4	2	-	3	-	2	2	1
8805 - ETT refer - hospital	4	4	5	3	4	1	6	9	13	12
8806 - ETT ward MET	1	1	5	6	-	-	-	2	6	4

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Provider errors / delays										
9001 - Delay in disposition	1	2	4	3	-	1	-	1	-	-
9002 - Trauma team not called	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9003 - Delay to OT	3	1	5	5	2	1	-	-	-	-
9004 - Delay in MD response	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
9005 - Delay obtaining consult	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
9006 - Delay in diagnosis	-	1	2	1	1	-	-	1	2	1
9007 - Error in diagnosis	-	1	2	1	-	-	-	-	1	2
9008 - Error judgment	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
9009 - Error in technique	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
9010 - Incomplete record	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
9012 - Delay suture lac	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Operation fist hospital										
9201 - Craniotomy	11	6	6	12	3	2	4	9	4	6
9202 - Thoracotomy	-	1	-	-	2	-	1	2	-	2
9203 - Laparotomy	7	7	8	4	3	2	14	4	6	1
9204 - ORIF fracture	39	26	19	25	5	15	10	17	16	12
9205 - Other	22	15	16	29	9	64	28	24	20	23

ตารางที่ 34: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Complications, PMK hospital, 2008-2017 (ต่อ)

Complication	Year									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Blood products										
9301 - Blood products < 6 units	1	-	1	3	5	8	-	-	-	-
9302 - Massive transfusion	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-
9303 - Blood products > 6 not massive	-	-	-	1	4	7	-	-	-	-
Spinal										
9412 - Not missed C - spine	30	29	16	15	2	1	-	-	-	-
9413 - Suspect C - spine NAD	7	5	7	3	-	-	-	-	-	-
9414 - Delay clearing C - spine	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pathways										
9502 - Ribs	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diagnostic item										
9702 - Carotid angiography	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
9703 - Neck CT with contrast	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1
9704 - MRI	-	-	-	-	-	-	-	4	3	20

ตารางที่ 35: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม FAST, PMK hospital, 2008-2017

FAST		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
8701 - Yes, by accredited operator	N	65	45	64	80	124	184	171	179	219	276	1407
	%	94.20	88.24	98.46	97.56	75.15	91.09	98.84	96.24	96.90	97.18	93.61
8702 - No FAST when indicated / unaccredited FAST	N	4	6	1	2	41	18	2	7	7	8	96
	%	5.80	11.76	1.54	2.44	24.85	8.91	1.16	3.76	3.10	2.82	6.39
Total		69	51	65	82	165	202	173	186	226	284	1503

ตารางที่ 36: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Indication, PMK hospital, 2008-2017

INDICATION		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
8711 - Abdominal signs	N	30	32	30	17	43	33	10	13	9	11	228
	%	43.48	62.75	48.39	22.67	41.35	18.23	5.78	7.14	3.98	3.87	16.20
8712 - Hypotension	N	2	-	2	3	10	8	16	7	1	7	56
	%	2.90	-	3.23	4.00	9.62	4.42	9.25	3.85	0.44	2.46	3.98
8713 - Decreased LOC	N	27	16	26	41	34	100	110	113	105	58	630
	%	39.13	31.37	41.94	54.67	32.69	55.25	63.58	62.09	46.46	20.42	44.78
8714 - No specific indication or discretion	N	3	-	2	5	-	13	18	8	19	82	150
	%	4.35	-	3.23	6.67	-	7.18	10.40	4.40	8.41	28.87	10.66
8715 - Tachycardia	N	-	-	-	1	4	5	3	-	3	24	40
	%	-	-	-	1.33	3.85	2.76	1.73	-	1.33	8.45	2.84
8716 - Other specified indication	N	7	3	2	8	13	22	19	41	89	102	306
	%	10.14	5.88	3.23	10.67	12.50	12.15	10.98	22.53	39.38	35.92	21.75
Total		69	51	62	75	104	181	173	182	226	284	1407

ตารางที่ 37: จำนวนของการบาดเจ็บจำแนกตาม Result, PMK hospital, 2008-2017

RESULT		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
8721 - Positive	N	10	8	5	11	12	19	11	10	12	16	114
	%	14.49	17.39	7.69	14.29	10.00	10.80	6.75	5.65	5.48	5.76	8.20
8722 - Negative	N	57	37	58	64	107	154	151	167	207	261	1263
	%	82.61	80.43	89.23	83.12	89.17	87.50	92.64	94.35	94.52	93.88	90.86
8723 - Equivocal	N	2	1	2	2	1	3	1	-	-	1	13
	%	2.90	2.17	3.08	2.60	0.83	1.70	0.61	-	-	0.36	0.94
8724 - Repeat positive (original negative)	N	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
	%	-	-	-	-	-	0.57	0.61	-	-	-	0.14
8725 - False positive	N	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	0.56	-	-	0.07
Total		69	46	65	77	120	176	163	177	219	278	1390

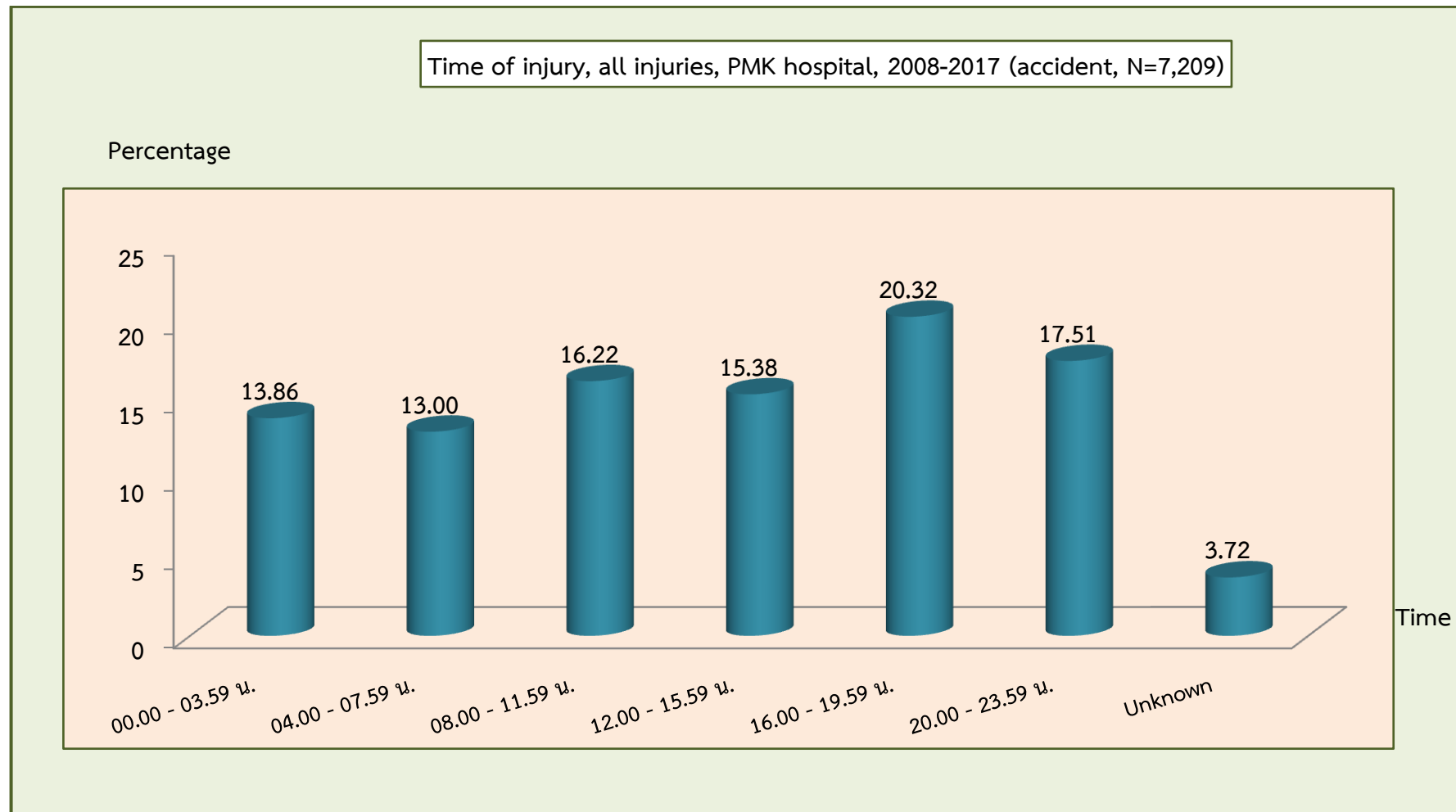
ACCIDENT

ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

ตารางที่38: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, PMK hospital, 2008-2017, accident : N=7,209)

Time of injury		Year										
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
00.00 - 03.59 น.	N	96	86	82	109	104	98	128	89	97	110	999
	%	16.11	13.05	12.87	15.35	14.09	15.41	15.94	11.25	11.18	14.27	13.86
04.00 - 07.59 น.	N	77	86	77	100	104	87	104	83	114	105	937
	%	12.92	13.05	12.09	14.08	14.09	13.68	12.95	10.49	13.13	13.62	13.00
08.00 - 11.59 น.	N	72	105	116	105	99	95	136	152	146	143	1169
	%	12.08	15.93	18.21	14.79	13.41	14.94	16.94	19.22	16.82	18.55	16.22
12.00 - 15.59 น.	N	63	109	112	100	106	91	121	128	147	132	1109
	%	10.57	16.54	17.58	14.08	14.36	14.31	15.07	16.18	16.94	17.12	15.38
16.00 - 19.59 น.	N	96	169	145	128	155	129	155	160	187	141	1465
	%	16.11	25.64	22.76	18.03	21.00	20.28	19.30	20.23	21.54	18.29	20.32
20.00 - 23.59 น.	N	98	104	104	128	116	125	148	163	146	130	1262
	%	16.44	15.78	16.33	18.03	15.72	19.65	18.43	20.61	16.82	16.86	17.51
Unknown	N	94	-	1	40	54	11	11	16	31	10	268
	%	15.77	-	0.16	5.63	7.32	1.73	1.37	2.02	3.57	1.30	3.72
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

แผนภูมิที่ 23: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, PMK hospital, 2008-2017, accident : N=7,209)

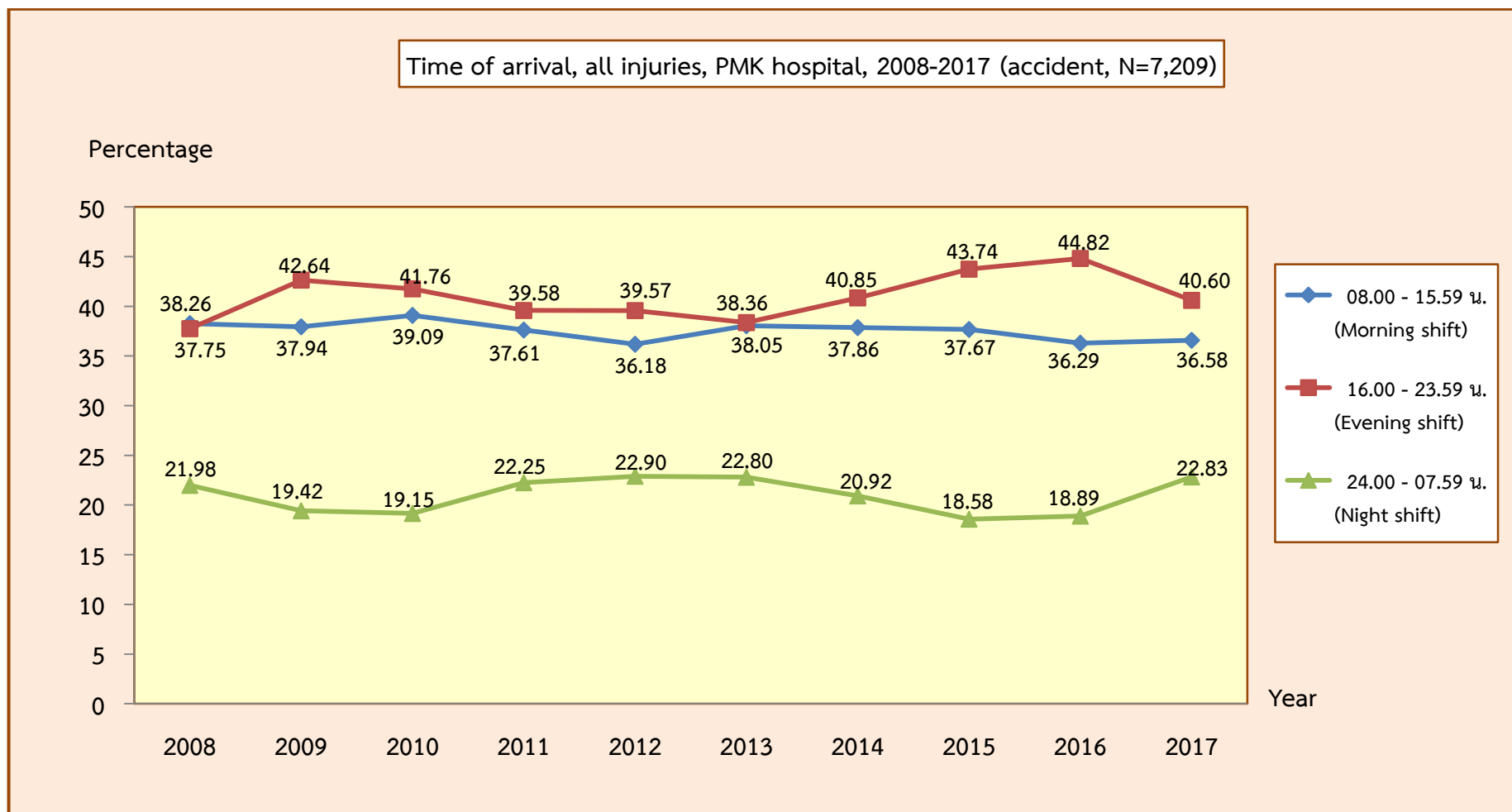


ปี 2008-2017 มีช่วงระยะที่มีผู้บาดเจ็บได้รับอุบัติเหตุมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 16.00-19.59 น. คิดเป็นร้อยละ 20.32 รองลงคือ ช่วงเวลา 20.00 - 23.59 น. คิดเป็นร้อยละ 17.51, ช่วงเวลา 08.00 - 11.59 น. คิดเป็นร้อยละ 16.22, ช่วงเวลา 12.00 - 15.59 น. คิดเป็นร้อยละ 15.38 และช่วงเวลา 00.00 - 03.59 น. คิดเป็นร้อยละ 13.86 ตามลำดับ ส่วนช่วงเวลาที่มีผู้บาดเจ็บได้รับอุบัติเหตุน้อยที่สุดคือ ช่วงเวลา 04.00 - 07.59 น. คิดเป็นร้อยละ 13.00

ตารางที่ 39: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, PMK hospital, 2008-2017, accident : N=7,209)

Time of arrival		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
08.00 - 15.59 น. (Morning shift)	N	228	250	249	267	267	242	304	298	315	282	2702
	%	38.26	37.94	39.09	37.61	36.18	38.05	37.86	37.67	36.29	36.58	37.48
16.00 - 23.59 น. (Evening shift)	N	225	281	266	281	292	244	328	346	389	313	2965
	%	37.75	42.64	41.76	39.58	39.57	38.36	40.85	43.74	44.82	40.60	41.13
24.00 - 07.59 น. (Night shift)	N	131	128	122	158	169	145	168	147	164	176	1508
	%	21.98	19.42	19.15	22.25	22.90	22.80	20.92	18.58	18.89	22.83	20.92
Unknown	N	12	-	-	4	10	5	3	-	-	-	34
	%	2.01	-	-	0.56	1.36	0.79	0.37	-	-	-	0.47
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

แผนภูมิที่ 24: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, accident : N=7,209)



ตารางที่ 40: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาลโดย (Transport, PMK hospital, 2008-2017, accident: N=7,209)

Transport		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Ambulance	N	199	166	166	230	160	146	241	205	207	203	1923
	%	33.39	25.19	26.06	32.39	21.68	22.96	30.01	25.92	23.85	26.33	26.67
Foundation	N	48	75	75	66	110	72	102	94	130	105	877
	%	8.05	11.38	11.77	9.30	14.91	11.32	12.70	11.88	14.98	13.62	12.17
Private	N	319	399	379	383	461	418	460	492	531	463	4305
	%	53.52	60.55	59.50	53.94	62.47	65.72	57.29	62.20	61.18	60.05	59.72
Unknown	N	30	19	17	31	7	-	-	-	-	-	104
	%	5.03	2.88	2.67	4.37	0.95	-	-	-	-	-	1.44
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

ตารางที่ 41: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway, PMK hospital, 2008-2017, accident: N=7,209)

Airway		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Oxygen canula	N	88	22	50	40	43	33	26	15	19	11	347
	%	14.77	3.34	7.85	5.63	5.83	5.19	3.24	1.90	2.19	1.43	4.81
Nasopharyngeal	N	1	-	1	-	9	11	1	-	-	-	23
	%	0.17	-	0.16	-	1.22	1.73	0.12	-	-	-	0.32
Bag and mask	N	-	1	13	3	45	69	42	38	41	65	317
	%	-	0.15	2.04	0.42	6.10	10.85	5.23	4.80	4.72	8.43	4.40
Endotracheal tube	N	16	8	3	23	13	22	33	37	21	21	197
	%	2.68	1.21	0.47	3.24	1.76	3.46	4.11	4.68	2.42	2.72	2.73
Tracheostomy	N	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	4
	%	-	0.15	0.16	-	-	-	-	0.25	-	-	0.06
Intubated prior	N	100	7	17	25	7	8	5	33	13	9	224
	%	16.78	1.06	2.67	3.52	0.95	1.26	0.62	4.17	1.50	1.17	3.11
No airway intervention	N	381	619	552	617	617	490	691	661	774	663	6065
	%	63.93	93.93	86.66	86.90	83.60	77.04	86.05	83.57	89.17	85.99	84.13
Not documented	N	10	1	-	2	4	3	5	5	-	2	32
	%	1.68	0.15	-	0.28	0.54	0.47	0.62	0.63	-	0.26	0.44
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

ตารางที่ 42: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางเลือดดำ (Fluid type, PMK hospital, 2008-2017, accident: N=7,209)

Fluid type		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Crystalloid	N	-	9	15	-	51	53	7	7	5	3	150
	%	-	1.37	2.35	-	6.91	8.33	0.87	0.88	0.58	0.39	2.08
Colloid	N	-	-	4	-	2	-	1	10	1	2	20
	%	-	-	0.63	-	0.27	-	0.12	1.26	0.12	0.26	0.28
Blood	N	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
	%	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	0.13	0.03
Crystalloid and blood	N	-	-	1	1	1	-	9	3	2	4	21
	%	-	-	0.16	0.14	0.14	-	1.12	0.38	0.23	0.52	0.29
Crystalloid and colloid	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.01
Crystalloid and colloid and blood	N	1	3	-	-	3	-	4	1	-	1	13
	%	0.17	0.46	-	-	0.41	-	0.50	0.13	-	0.13	0.18
Colloid and blood	N	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-	0.01
Not recorded	N	-	-	1	-	3	2	3	2	1	-	12
	%	-	-	0.16	-	0.41	0.31	0.37	0.25	0.12	-	0.17
None	N	595	647	616	709	677	581	779	768	858	759	6989
	%	99.83	98.18	96.70	99.86	91.73	91.35	97.01	97.09	98.85	98.44	96.95
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

ตารางที่ 43: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation, PMK hospital, 2008-2017, accident: N=7,209)

Cavity		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Craniotomy	N	20	17	21	26	35	27	22	32	31	17	248
	%	3.36	2.58	3.30	3.66	4.74	4.25	2.74	4.05	3.57	2.20	3.44
Thoracotomy	N	2	1	-	2	1	-	3	2	2	1	14
	%	0.34	0.15	-	0.28	0.14	-	0.37	0.25	0.23	0.13	0.19
Laparotomy	N	3	2	5	4	12	10	17	8	13	11	85
	%	0.50	0.30	0.78	0.56	1.63	1.57	2.12	1.01	1.50	1.43	1.18
Extremities	N	94	104	107	145	134	144	156	160	161	164	1369
	%	15.77	15.78	16.80	20.42	18.16	22.64	19.43	20.23	18.55	21.27	18.99
Other	N	68	62	72	86	89	65	90	83	105	92	812
	%	11.41	9.41	11.30	12.11	12.06	10.22	11.21	10.49	12.10	11.93	11.26
No operation	N	409	473	432	447	467	390	515	506	556	486	4681
	%	68.62	71.78	67.82	62.96	63.28	61.32	64.13	63.97	64.06	63.04	64.93
Total		596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

ตารางที่ 44: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: accident)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
10 - Intracranial neurosurgery	14	10	-	14	26	10	16	23	21	11	145
11 - Spinal cord surgery	5	11	4	12	10	5	18	13	9	11	98
12 - ICP monitoring	-	-	3	5	2	-	5	-	-	2	17
13 - Intracranial surgery + ICP monitoring	5	3	3	1	4	11	2	3	6	-	38
14 - Decompressive craniectomy	2	3	5	10	1	-	2	-	-	-	23
20 - Endocrine (thyroid/adrenal)	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3
30 - Eye	3	2	2	3	5	2	11	8	13	5	54
40 - Ear	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
50 - Face (excl. mandible)	11	14	15	17	27	19	11	22	22	35	193
51 - Mandibular fixation	7	3	6	2	2	7	13	10	21	6	77
60 - Thoracic	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	3
61 - Tracheostomy	4	6	4	5	5	1	2	4	6	2	39
63 - Cricothyroidotomy	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
65 - ER Thoracotomy	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
67 - Airway fiberoptic	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

ตารางที่ 44: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: accident) (ต่อ)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
70 - Cardiac / great vessel in thoracic cavity	-	1	-	1	1	-	-	1	2	-	6
71 - CVS neck	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
73 - CVS lower limb	-	-	-	1	-	-	2	3	1	2	9
75 - Major venous injury	2	2	2	3	-	-	4	-	1	-	14
81 - Splenectomy	-	-	2	1	1	2	-	1	1	1	9
83 - Non therapeutic laparotomy	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
85 - Liver packing	-	1	-	-	3	1	2	1	-	1	9
90 - Gastric surgery	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	3
91 - Small bowel surgery	1	-	-	-	1	1	2	-	1	-	6
92 - Large bowel surgery	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	5
96 - Pancreatic surgery	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
97 - Renal and ureteric	1	-	-	2	1	3	-	2	1	-	10
98 - Bladder and urethra	-	1	-	-	-	1	1	-	1	1	5
100 - Male genital	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	4
101 - Female genital	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
103 - Re-look laparotomy	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1

ตารางที่ 44: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: accident) (ต่อ)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
104 - Closed TAC	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
110 - Skeleton trunk and spinal column (incl. pelvis)	1	1	-	-	-	1	-	2	-	-	5
111 - Skeleton upper limb	20	14	20	29	34	34	46	60	43	40	340
112 - Skeleton lower limb	57	73	79	106	101	105	107	111	118	123	980
113 - Muscle repair	-	2	1	-	1	2	1	1	-	-	8
114 - Tendon repair	4	-	4	4	4	6	8	3	9	8	50
115 - Nerve repair	2	1	1	-	1	2	3	-	2	1	13
130 - Skin repair	43	34	34	41	32	22	17	14	25	28	290
131 - Fasciotomy	2	-	-	1	-	1	-	-	-	2	6
150 - Embolisation	-	-	-	2	-	1	2	1	1	1	8
155 - Embolize face	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
151 - Angiography not embolisation	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	5
140 - Other	1	1	4	-	2	2	4	2	2	4	22

ตารางที่ 45: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type injury, PMK hospital, 2008-2017: accident)

TYPE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Head	255	302	272	341	337	290	350	381	392	390	3310
Face	180	191	176	190	205	170	220	253	289	321	2195
Chest	98	120	108	128	127	105	130	113	120	177	1226
Abdomen	56	69	73	81	90	77	64	53	71	88	722
Extremity	383	364	351	429	445	379	500	508	593	604	4556
External	113	83	226	171	338	213	13	25	15	24	1221

ตารางที่ 46: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score :ISS, PMK hospital, 2008-2017: accident)

ISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1 - 4 Minor	173	241	219	231	190	204	354	290	276	162	2340
5 - 8 Minor	109	137	151	143	221	145	166	199	247	301	1819
9 - 15 Moderate	218	188	155	196	238	199	186	214	262	234	2090
16 - 24 Serious	52	55	77	95	63	58	52	56	57	52	617
25 - 49 Severe	42	37	34	45	26	29	42	31	26	22	334
50 - 74 Critical	2	1	1	-	-	1	3	-	-	-	8
75 Maximum	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Total	596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

ตารางที่47: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS Injury, PMK hospital, 2008-2017: accident)

TRISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0.00 - 0.25	1	2	1	2	2	1	4	2	1	1	17
> 0.25 - 0.50	1	1	1	5	-	1	-	5	1	1	16
> 0.50 - 0.75	7	8	6	12	1	6	6	5	1	5	57
> 0.75 - 1.00	587	648	629	691	735	628	793	779	865	764	7119
Total	596	659	637	710	738	636	803	791	868	771	7209

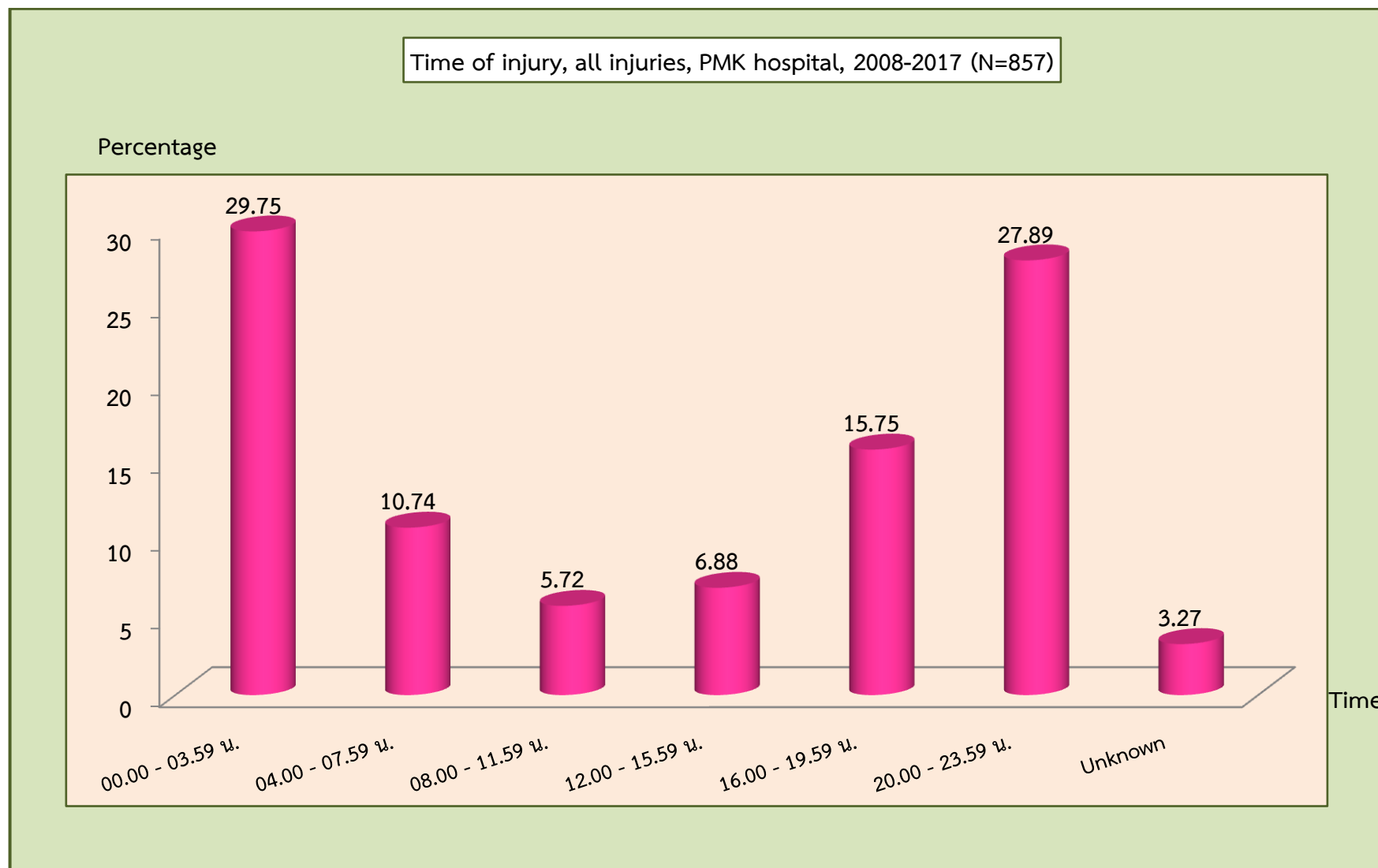
ASSAULT

ผู้บาดเจ็บจากการถูกทำร้ายร่างกาย

ตารางที่ 48: จำนวนบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Time of injury		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
00.00 - 03.59 น.	N	32	31	32	25	25	27	22	26	21	14	255
	%	28.32	29.25	34.78	25.00	25.51	30.00	31.88	32.91	30.88	33.33	29.75
04.00 - 07.59 น.	N	13	11	6	15	14	7	7	5	7	7	92
	%	11.50	10.38	6.52	15.00	14.29	7.78	10.14	6.33	10.29	16.67	10.74
08.00 - 11.59 น.	N	7	3	5	9	3	5	3	5	7	2	49
	%	6.19	2.83	5.43	9.00	3.06	5.56	4.35	6.33	10.29	4.76	5.72
12.00 - 15.59 น.	N	7	7	4	6	10	8	7	3	3	4	59
	%	6.19	6.60	4.35	6.00	10.20	8.89	10.14	3.80	4.41	9.52	6.88
16.00 - 19.59 น.	N	14	26	12	10	13	16	13	15	10	6	135
	%	12.39	24.53	13.04	10.00	13.27	17.78	18.84	18.99	14.71	14.29	15.75
20.00 - 23.59 น.	N	29	28	33	35	27	20	17	23	19	8	239
	%	25.66	26.42	35.87	35.00	27.55	22.22	24.64	29.11	27.94	19.05	27.89
Unknown	N	11	-	-	-	6	7	-	2	1	1	28
	%	9.73	-	-	-	6.12	7.78	-	2.53	1.47	2.38	3.27
Total		113	106	92	100	98	90	69	79	68	42	857

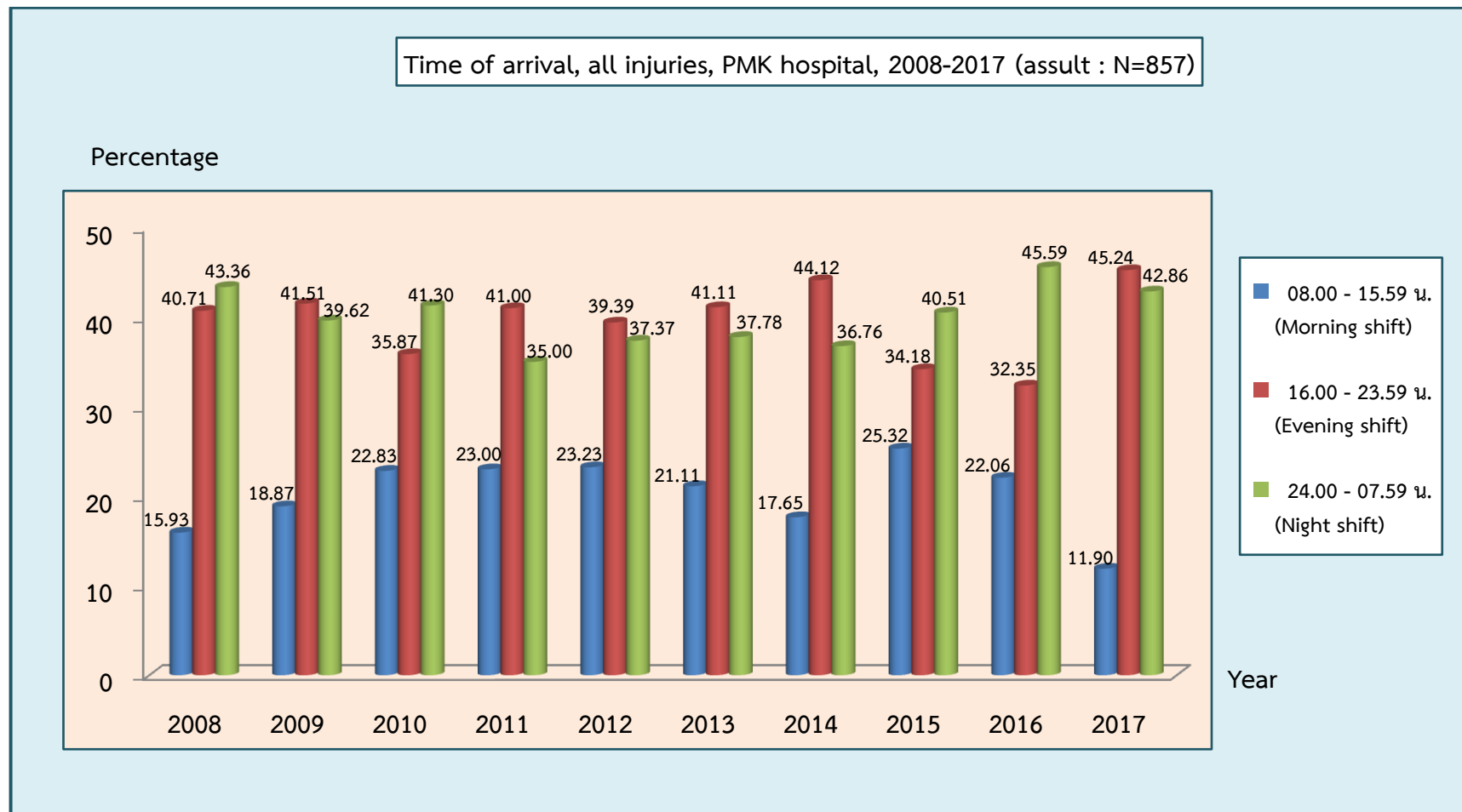
แผนภูมิที่ 25: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)



ตารางที่49: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Time of arrival		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
08.00 - 15.59 น. (Morning shift)	N	18	20	21	23	23	19	12	20	15	5	176
	%	15.93	18.87	22.83	23.00	23.23	21.11	17.65	25.32	22.06	11.90	20.54
16.00 - 23.59 น. (Evening shift)	N	46	44	33	41	39	37	30	27	22	19	338
	%	40.71	41.51	35.87	41.00	39.39	41.11	44.12	34.18	32.35	45.24	39.44
24.00 - 07.59 น. (Night shift)	N	49	42	38	35	37	34	25	32	31	18	341
	%	43.36	39.62	41.30	35.00	37.37	37.78	36.76	40.51	45.59	42.86	39.79
Unknown	N	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
	%	-	-	-	1.00	-	-	1.47	-	-	-	0.23
Total		113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

แผนภูมิที่ 26: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)



ตารางที่ 50: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมาโรงพยาบาล (Transport, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Transport		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Ambulance	N	47	35	35	29	19	16	18	20	15	7	241
	%	41.59	33.02	38.04	29.00	19.19	17.78	26.47	25.32	22.06	16.67	28.12
Foundation	N	9	9	6	7	19	10	9	5	7	8	89
	%	7.96	8.49	6.52	7.00	19.19	11.11	13.24	6.33	10.29	19.05	10.39
Private	N	52	61	50	63	60	64	41	54	46	27	518
	%	46.02	57.55	54.35	63.00	60.61	71.11	60.29	68.35	67.65	64.29	60.44
Unknown	N	5	1	1	1	1	-	-	-	-	-	9
	%	4.42	0.94	1.09	1.00	1.01	-	-	-	-	-	1.05
Total		113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

ตารางที่ 51: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Airway		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Oxygen canula	N	28	9	7	6	10	9	2	2	2	1	76
	%	24.78	8.49	7.61	6.00	10.10	10.00	2.94	2.53	2.94	2.38	8.87
Nasopharyngeal	N	2	-	-	-	-	4	-	-	-	-	6
	%	1.77	-	-	-	-	4.44	-	-	-	-	0.70
Bag and mask	N	-	1	-	-	2	16	7	11	11	5	53
	%	-	0.94	-	-	2.02	17.78	10.29	13.92	16.18	11.90	6.18
Endotracheal tube	N	2	1	4	2	5	5	3	2	3	-	27
	%	1.77	0.94	4.35	2.00	5.05	5.56	4.41	2.53	4.41	-	3.15
Tracheostomy	N	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
	%	-	-	1.09	-	-	-	-	-	-	2.38	0.23
Intubated prior	N	13	1	3	3	38	56	56	2	-	-	172
	%	11.50	0.94	3.26	3.00	38.38	62.22	82.35	2.53	-	-	20.07
No airway intervention	N	66	92	76	89	42	-	-	62	52	35	514
	%	58.41	86.79	82.61	89.00	42.42	-	-	78.48	76.47	83.33	59.98
Not documented	N	2	2	1	-	2	-	-	-	-	-	7
	%	1.77	1.89	1.09	-	2.02	-	-	-	-	-	0.82
Total		113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

ตารางที่ 52: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Fluid type, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Fluid type		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Crystalloid	N	2	3	2	-	18	16	1	3	2	-	47
	%	1.77	2.83	2.17	-	18.18	17.78	1.47	3.80	2.94	-	5.48
Colloid	N	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	5
	%	-	0.94	-	-	-	-	-	5.06	-	-	0.58
Blood	N	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	%	-	-	-	-	-	1.11	-	-	-	-	0.12
Crystalloid and blood	N	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1	5
	%	-	-	-	-	-	-	4.41	1.27	-	2.38	0.58
Crystalloid and colloid and blood	N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	%	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12
Colloid and blood	N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	%	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12
Not recorded	N	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	%	-	-	-	-	-	-	2.94	-	-	-	0.23
None	N	109	102	90	100	81	73	62	71	66	41	795
	%	96.46	96.23	97.83	100	81.82	81.11	91.18	89.87	97.06	97.62	92.77
Total		113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

ตารางที่ 53: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

Cavity		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Craniotomy	N	7	7	3	2	3	4	2	-	1	-	29
	%	6.19	6.60	3.26	2.00	3.03	4.44	2.94	-	1.47	-	3.38
Thoracotomy	N	2	1	-	1	2	1	2	2	-	-	11
	%	1.77	0.94	-	1.00	2.02	1.11	2.94	2.53	-	-	1.28
Laparotomy	N	7	4	3	5	6	5	3	2	3	2	40
	%	6.19	3.77	3.26	5.00	6.06	5.56	4.41	2.53	4.41	4.76	4.67
Extremities	N	11	13	13	12	11	11	6	3	-	2	82
	%	9.73	12.26	14.13	12.00	11.11	12.22	8.82	3.80	-	4.76	9.57
No operation	N	66	56	58	60	54	48	41	59	53	32	527
	%	58.41	52.83	63.04	60.00	54.55	53.33	60.29	74.68	77.94	76.19	61.49
Other	N	20	25	15	20	23	21	14	13	11	6	168
	%	17.70	23.58	16.30	20.00	23.23	23.33	20.59	16.46	16.18	14.29	19.60
Total		113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

ตารางที่ 54: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: assault)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
10 - Intracranial neurosurgery	4	6	4	1	3	2	2	-	1	-	23
11 - Spinal cord surgery	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	4
13 - Intracranial surgery + ICP monitoring	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3
14 - Decompressive craniectomy	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
30 - Eye	-	1	-	-	2	1	2	1	1	1	9
40 - Ear	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
50 - Face (exluding # mandible)	3	7	4	3	7	9	2	3	4	-	42
51 - Mandibular fixation	-	2	1	-	-	3	2	-	1	1	10
60 - Thoracic	-	1	-	1	2	1	2	1	-	-	8
61 - Tracheostomy	4	1	2	2	-	1	-	-	1	-	11
64 - Thoroscopy	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
65 - ER Thoracotomy	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
67 - Airway fibreoptic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
72 - CVS neck	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1

ตารางที่ 54: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: assault) (ต่อ)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
74 - CVS lower limb	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	4
75 - Major venous injury	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	4
80 - Splenorhaphy	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
81 - Splenectomy	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
83 - Non therapeutic laparotomy	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
84 - Liver resection	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
85 - Liver packing	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
87 - Laparoscopy	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
90 - Gastric surgery	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	4
91 - Small bowel surgery	4	1	-	2	3	1	1	1	2	-	15
92 - Large bowel surgery	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3
95 - Biliary tree	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
97 - Renal and ureteric	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
98 - Bladder and urethra	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
103 - Re-look laparotomy	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2

ตารางที่ 54: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: assault) (ต่อ)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
111 - Skeleton upper limb	5	7	3	5	8	7	1	3	-	2	41
112 - Skeleton lower limb	2	1	3	3	1	2	4	-	-	-	16
113 - Muscle repair	-	3	3	-	1	-	-	-	-	-	7
114 - Tendon repair	4	3	2	3	4	3	3	-	-	1	23
115 - Nerve repair	-	2	2	-	1	-	-	2	1	-	8
130 - Skin repair	10	7	3	15	8	3	4	3	3	1	57
150 - Embolisation	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
151 - Angiography not embolization	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2
140 - Other	1	1	2	-	-	2	1	1	-	-	8

ตารางที่ 55: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type injury, PMK hospital, 2008-2017: assault)

Type	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Head	56	39	51	47	44	42	28	40	35	23	405
Face	45	36	40	35	38	41	30	37	35	27	364
Chest	25	30	17	13	21	18	11	15	16	8	174
Abdomen	16	15	10	14	20	77	5	10	12	5	184
Extremity	54	45	33	47	46	41	28	31	29	15	369
External	17	19	49	34	68	44	2	5	1	-	239

ตารางที่ 56: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS, PMK hospital, 2008-2017: assault)

ISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1 - 4 Minor	25	47	20	30	22	21	32	29	12	11	249
5 - 8 Minor	31	22	34	29	35	36	14	29	29	24	283
9 - 15 Moderate	34	23	25	27	28	22	17	13	21	4	214
16 - 24 Serious	14	9	6	11	9	8	5	6	5	3	76
25 - 49 Severe	8	5	7	3	5	3	-	2	1	-	34
50 - 74 Critical	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
75 Maximum		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	113	106	92	100	99	90	68	79	68	42	857

ตารางที่ 57: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS injury, PMK hospital, 2008-2017, assault: N=857)

TRISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0.00 - 0.25	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	4
> 0.25 - 0.50	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3
> 0.50 - 0.75	-	2	1	-	3	-	-	-	-	-	6
> 0.75 - 1.00	111	104	90	99	95	89	69	77	68	42	844
Total	113	106	92	100	98	90	69	79	68	42	857

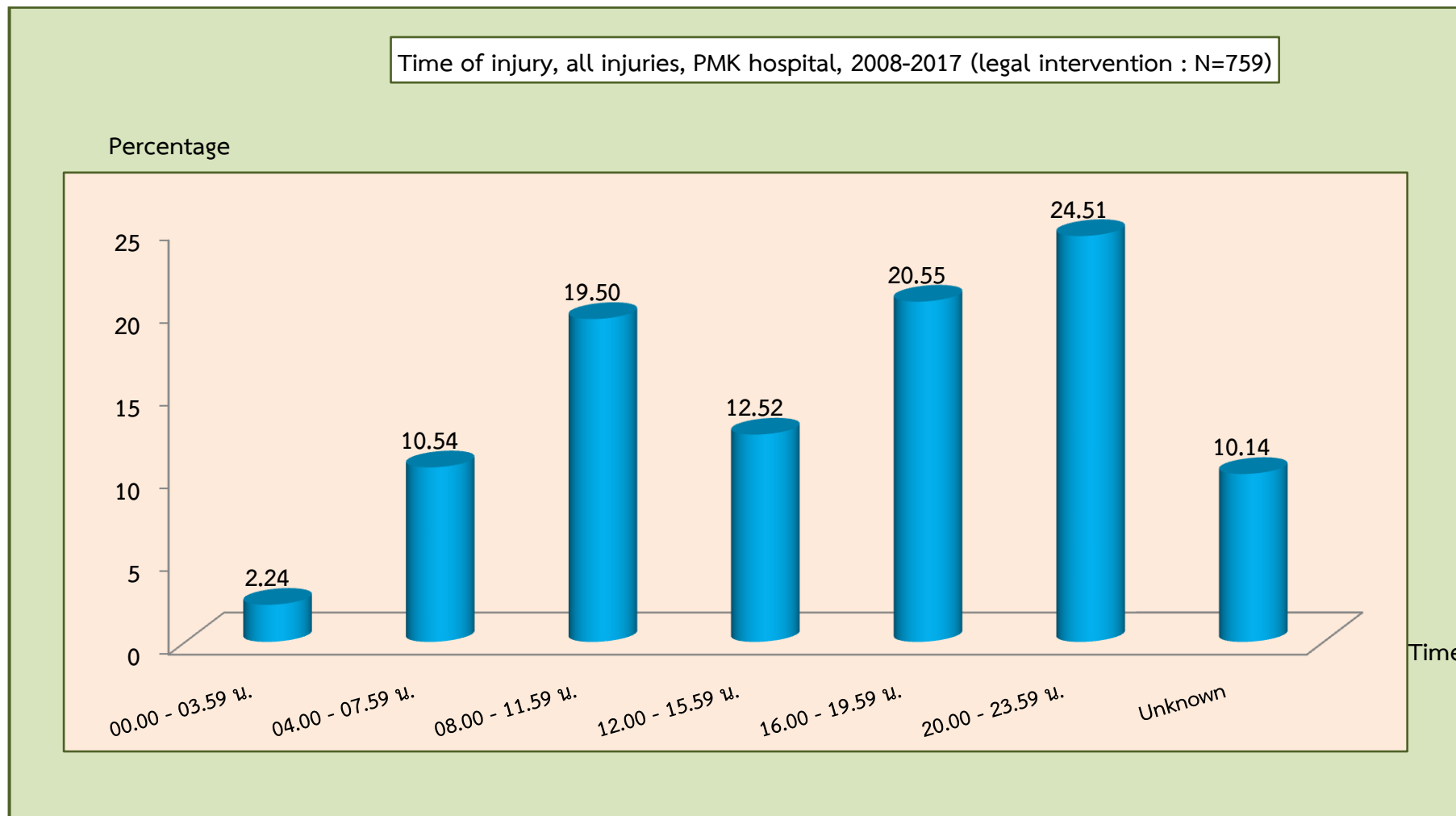
LEGAL INTERVENTION

ผู้บาดเจ็บรายการสนาม

ตารางที่58: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Time of injury		Year										
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
00.00 - 03.59 น.	N	1	1	2	1	1	4	1	6	-	-	17
	%	1.59	2.94	0.92	1.32	1.85	2.67	2.63	10.53	-	-	2.24
04.00 - 07.59 น.	N	4	4	2	15	4	23	12	11	4	1	80
	%	6.35	11.76	0.92	19.74	7.41	15.33	31.58	19.30	11.76	2.86	10.54
08.00 - 11.59 น.	N	10	14	10	14	5	45	6	13	12	19	148
	%	15.87	41.18	4.59	18.42	9.26	30.00	15.79	22.81	35.29	54.29	19.50
12.00 - 15.59 น.	N	5	2	19	5	15	31	4	7	7	-	95
	%	7.94	5.88	8.72	6.58	27.78	20.67	10.53	12.28	20.59	-	12.52
16.00 - 19.59 น.	N	9	10	55	15	7	18	13	9	7	13	156
	%	14.29	29.41	25.23	19.74	12.96	12.00	34.21	15.79	20.59	37.14	20.55
20.00 - 23.59 น.	N	2	3	130	8	2	24	2	11	3	1	186
	%	3.17	8.82	59.63	10.53	3.70	16.00	5.26	19.30	8.82	2.86	24.51
Unknown	N	32	-	-	18	20	5	-	-	1	1	77
	%	50.79	-	-	23.68	37.04	3.33	-	-	2.94	2.86	10.14
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

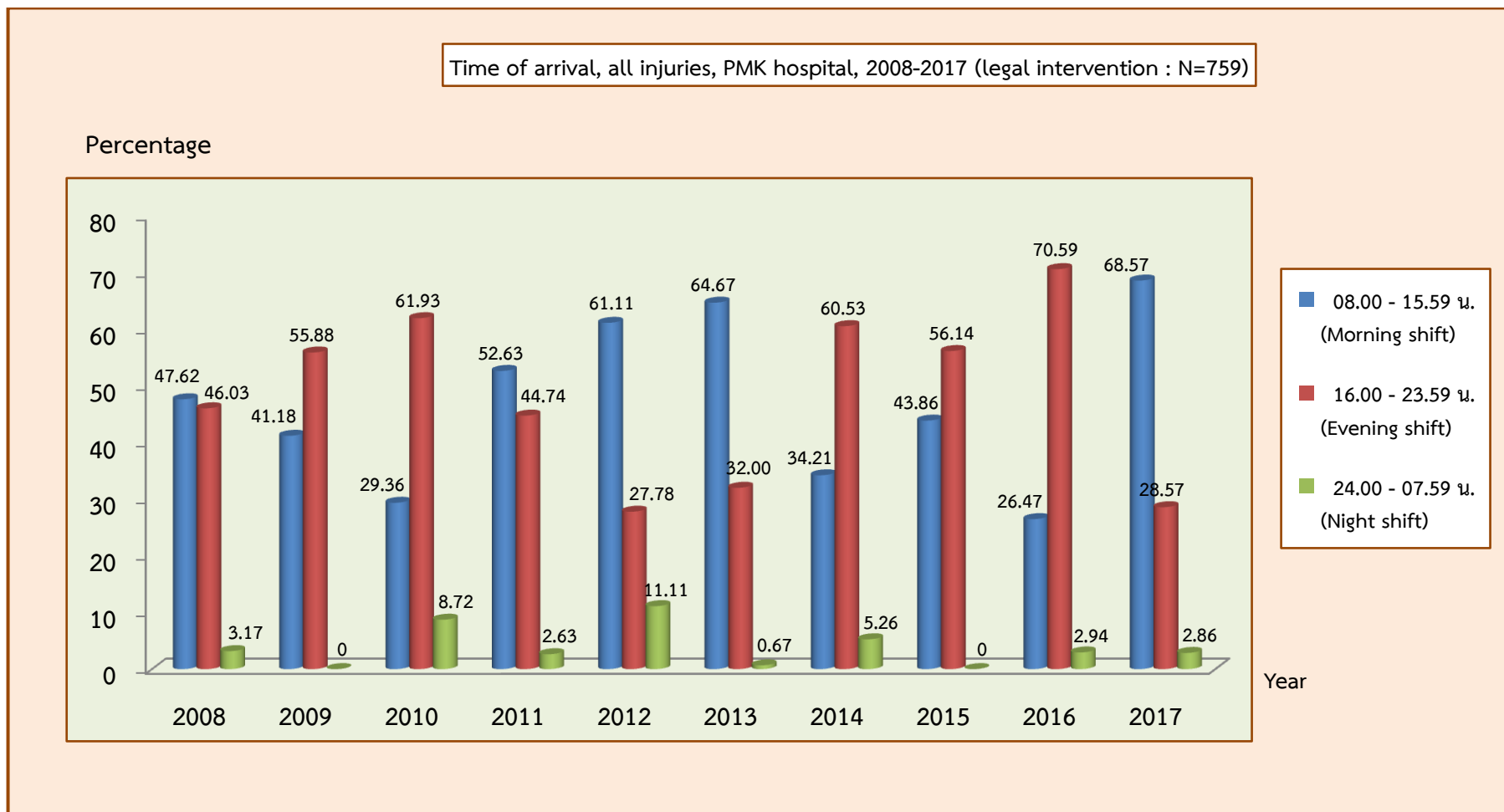
แผนภูมิที่ 27: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (Time of injury, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)



ตารางที่59: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Time of arrival		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
08.00 - 15.59 น. (Morning shift)	N	30	14	64	40	33	97	13	25	9	24	349
	%	47.62	41.18	29.36	52.63	61.11	64.67	34.21	43.86	26.47	68.57	45.98
16.00 - 23.59 น. (Evening shift)	N	29	19	135	34	15	48	23	32	24	10	369
	%	46.03	55.88	61.93	44.74	27.78	32.00	60.53	56.14	70.59	28.57	48.62
24.00 - 07.59 น. (Night shift)	N	2	-	19	2	6	1	2	-	1	1	34
	%	3.17	-	8.72	2.63	11.11	0.67	5.26	-	2.94	2.86	4.48
Unknown	N	2	1	-	-	-	4	-	-	-	-	7
	%	3.17	2.94	-	-	-	2.67	-	-	-	-	0.92
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

แผนภูมิที่ 28: อัตราการบาดเจ็บจำแนกตามช่วงเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (Time of arrival, all injuries, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)



ตารางที่ 60: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการมายังโรงพยาบาล (Transport, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Transport		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Ambulance	N	52	33	108	72	50	138	34	55	33	26	601
	%	82.54	97.06	49.54	94.74	92.59	92.00	89.47	96.49	97.06	74.29	79.18
Foundation	N	-	-	83	1	2	4	-	-	-	-	90
	%	-	-	38.07	1.32	3.70	2.67	-	-	-	-	11.86
Private	N	6	-	15	1	2	8	4	2	1	9	48
	%	9.52	-	6.88	1.32	3.70	5.33	10.53	3.51	2.94	25.71	6.32
Unknown	N	5	1	12	2	-	-	-	-	-	-	20
	%	7.94	2.94	5.50	2.63	-	-	-	-	-	-	2.64
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

ตารางที่ 61: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการช่วยหายใจ (Airway, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Airway		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Oxygen canula	N	3	1	2	2	2	2	1	1	-	2	16
	%	4.76	2.94	0.92	2.63	3.70	1.33	2.63	1.75	-	5.71	2.11
Nasopharyngeal	N	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
	%	1.59	-	-	-	-	0.67	-	-	-	-	0.26
Bag and mask	N	-	-	-	-	6	1	3	-	-	3	13
	%	-	-	-	-	11.11	0.67	7.89	-	-	8.57	1.71
Endotracheal tube	N	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	4
	%	-	-	-	-	-	1.33	-	-	2.94	2.86	0.53
Tracheostomy	N	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	6
	%	-	2.94	0.46	1.32	-	-	-	1.75	2.94	2.86	0.79
Intubated prior	N	4	-	-	1	2	2	1	-	1	7	18
	%	6.35	-	-	1.32	3.70	1.33	2.63	-	2.94	20.00	2.37
No airway intervention	N	55	32	215	72	44	142	33	54	31	21	699
	%	87.30	94.12	98.62	94.74	81.48	94.67	86.84	94.74	91.18	60.00	92.09
Not documented	N	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	1.75	-	-	0.13
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

ตารางที่ 62: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามการให้สารน้ำทางเลือดดำ (Fluid type, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Fluid type		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Crystalloid	N	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	4
	%	-	-	0.46	-	-	2.00	-	-	-	-	0.53
Crystalloid and blood	N	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	2.63	-	-	-	0.13
Crystalloid and colloid and blood	N	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	%	3.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26
Not recorded	N	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	1.75	-	-	0.13
None	N	61	34	217	76	54	147	37	56	34	35	751
	%	96.83	100	99.54	100	100	98.00	97.37	98.25	100	100	98.95
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

ตารางที่ 63: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามชนิดการผ่าตัด (Operation, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

Cavity		Year										Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Craniotomy	N	-	-	3	1	-	-	-	-	1	1	6
	%	-	-	1.38	1.32	-	-	-	-	2.94	2.86	0.79
Thoracotomy	N	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	3
	%	-	-	0.46	-	-	-	2.63	-	2.94	-	0.40
Laparotomy	N	1	-	6	-	-	1	1	2	1	-	12
	%	1.59	-	2.75	-	-	0.67	2.63	3.51	2.94	-	1.58
Extremities	N	4	1	10	5	5	18	12	3	4	1	63
	%	6.35	2.94	4.59	6.58	9.26	12.00	31.58	5.26	11.76	2.86	8.30
No operation	N	49	32	166	58	41	94	18	36	19	17	530
	%	77.78	94.12	76.15	76.32	75.93	62.67	47.37	63.16	55.88	48.57	69.83
Other	N	9	1	32	12	8	37	6	16	8	16	145
	%	14.29	2.94	14.68	15.79	14.81	24.67	15.79	28.07	23.53	45.71	19.10
Total		63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

ตารางที่ 64: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: legal intervention)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
10 - Intracranial neurosurgery	-	-	3	58	-	1	-	-	1	1	64
11 - Spinal cord surgery	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3
12 - ICP monitoring	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
30 - Eye	-	-	-	1	2	5	-	3	2	1	14
50 - Face (exluding # mandible)	-	-	1	1	-	4	-	-	-	-	6
51 - Mandibular fixation	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	3
61 - Tracheostomy	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
65 - ER thoracotomy	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
67 - Airway fibreoptic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
70 - Cardiac / great vessel in thoracic cavity	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
71 - CVS neck	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
75 - Major venous injury	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1

ตารางที่ 64: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามรหัสการผ่าตัด (Code operation, PMK hospital, 2008-2017: legal intervention) (ต่อ)

CODE	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
84 - Liver resection	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
85 - Liver packing	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
91 - Small bowel surgery	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
92 - Large bowel surgery	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
97 - Renal and ureteric	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
103 - Re-look laparotomy	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
110 - Skeleton trunk and spinal column (incl. pelvis)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
111 - Skeleton upper limb	2	-	4	1	4	8	3	1	2	-	25
112 - Skeleton lower limb	2	1	5	1	1	10	5	2	2	1	30
114 - Tendon repair	-	-	-	2	-	1	-	-	1	-	4
115 - Nerve repair	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	3
130 - Skin repair	6	1	-	-	6	21	6	10	5	11	66
131 - Fasciotomy	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	9
151 - Angiography not embolisation	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
140 - Other	2	-	-	-	-	4	2	1	-	-	9

ตารางที่ 65: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามบริเวณที่บาดเจ็บ (Type of injury, PMK hospital, 2008-2017: legal intervention)

Type	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Head	8	3	29	19	12	34	5	15	7	15	147
Face	13	3	29	16	13	47	6	15	13	18	173
Chest	12	8	38	12	5	29	8	9	8	16	145
Abdomen	12	6	29	17	6	27	7	16	6	3	129
Extremity	42	25	175	43	40	97	32	35	25	23	537
External	6	3	86	8	25	32	-	10	-	9	179

ตารางที่ 66: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ
(Injury Severity Score: ISS, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

ISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1 - 4 Minor	23	15	94	42	22	62	12	24	12	9	315
5 - 8 Minor	7	3	57	8	14	20	3	8	3	7	130
9 - 15 Moderate	26	11	42	13	12	43	16	14	10	9	196
16 - 24 Serious	5	3	18	6	3	19	6	10	6	7	83
25 - 49 Severe	2	2	4	5	3	6	1	1	3	3	30
50 - 74 Critical	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
75 Maximum	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Total	63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

ตารางที่ 67: จำนวนการบาดเจ็บจำแนกตามค่าคะแนนอัตราการรอดชีวิต (TRISS injury, PMK hospital, 2008-2017, legal intervention: N=759)

TRISS	Year										Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
0.00 - 0.25	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	4
> 0.25 - 0.50	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
> 0.50 - 0.75	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
> 0.75 - 1.00	63	34	214	75	54	150	37	57	33	35	752
Total	63	34	218	76	54	150	38	57	34	35	759

TRAUMA SCORING SYSTEMS

พ.อ. รัชชัย กาญจนรินทร์
พ.ท.หญิง ทศนีย์ เอี่ยมสมบูรณ์

INTRODUCTION

ความมุ่งหมายหลักในการนำไปใช้งานของ Trauma Scoring Systems มี 2 ประการ คือ

1. Triage
2. Outcome evaluation

ในการ Triage โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุเพื่อนำส่งรพ. ต้องกระทำอย่างรวดเร็วและง่ายดายไม่ยุ่งยากเพราะผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นบุคลากรอื่นๆที่ไม่ใช่แพทย์ ดังนั้น Scoresที่ใช้เกือบทั้งหมดจะเป็น Physiologic scores (ยกเว้น PTS)

สำหรับในด้าน Outcome Evaluation เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่แม่นยำและละเอียดในทุกแง่มุมที่ต้องการศึกษา Scores ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น Anatomic Scores หรือ Combine Scores ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาและค่อนข้างยุ่งยากสลับซับซ้อน

Types of Scores

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

ตารางที่ 1 : Types of Scores and example

TYPES	EXAMPLE	
Anatomic	AIS	(Abbreviated InjuryScore)
	ISS	(Injury SeverityScore)
	NISS	(New Injury SeverityScore)
	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 ฯลฯ ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจง (คะแนนที่เหมือนกันอาจมาจากพยาธิสภาพที่ต่างกัน) อีกทั้งยังแปรผันได้ตามกาลเวลาและการรักษาที่ได้รับ แต่มีข้อดี คือ ใช้เวลาน้อย,สะดวกและง่ายต่อผู้ใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน Pre- hospital Triage ซึ่งผู้ประเมินมักจะไม่ใช่แพทย์ GCS และ RTS เป็น Physiologic Scores ที่ใช้งานบ่อยในขณะนี้

ANATOMIC SCORES

เป็นการประเมินความรุนแรงจากAnatomical injury ซึ่งจำเป็นต้องทราบการวินิจฉัยที่แน่นอนโดยอาศัย X-ray, CT Scan, Operative finding หรือแม้กระทั่ง Autopsy นอกจากนี้การลงรหัส Code ของSpecific organ injury จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ทางด้านนี้โดยเฉพาะ จึงใช้ในงาน Scientific study, ไม่เหมาะสมกับการใช้งานด้าน Triage

แม้ว่า ISS (AIS - Based) จะเป็น Anatomic Scores ที่นิยมแพร่หลายในงานวิจัยตั้งแต่ในอดีตจนมาถึงปัจจุบันแต่ก็พบว่ามีความซับซ้อนของตัวและยิ่งไปกว่านั้นต้องอาศัยบุคลากรที่ชำนาญใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมาก 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 จึงมีใช้ขบวนการทางสถิติและคณิตศาสตร์ในการหาความสัมพันธ์, ตัวแปร, ค่าสัมประสิทธิ์เพื่อออกมาเป็นสมการคำนวณ ตัวอย่าง เช่น TRISS, ASCOT ที่ใช้ Logistic regression

แต่ PTS (Unweighted) คำนวณจากการรวมคะแนนของแต่ละ Code ใน Anatomic และ Physiologic component จึงคล้าย กับ Physiologic Scores ในการ Triage

MAJOR TRAUMA OUTCOME STUDY (MTOS)

เป็นงานศึกษารวบรวมฐานข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุครั้งใหญ่กว่า 170,000 ราย ในช่วงปี 1982-1989 ของ American college of surgeons committee on trauma โดยมี Trauma centers ชั้นนำของอเมริกาเกือบ 160 แห่ง เข้าร่วมโครงการจากความพยายามชักจูงของ Howard R. Champion ซึ่งโครงการสำคัญนี้ใช้เงินเป็นจำนวนมากและเป็นที่ให้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการศึกษา 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	Spontaneously	4
	To speech	3
	To pain	2
	None	1
Motor response	Obeys commands	6
	Localizes pain	5
	Flexion withdrawal	4
	Decorticate flexion	3
	Decerebrate extension	2
	None	1
Verbal response	Orientated	5
	Confused	4
	Inappropriate words	3
	Incomprehensible sounds	2
	None	1
	Modification for children	
	Appropriate words or social smiles	5
	Cries but is consolable	4
	Persistently irritable	3
	Restless, agitated	2
	None	1

Glasgow Coma Scale (GCS) เป็น Physiologic Score ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินอาการบาดเจ็บทางสมองมีความสะดวกรวดเร็วและไม่ยุ่งยาก สลับซับซ้อนในการคิดคะแนนทำให้เหมาะสมแก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับทั้งยังสามารถประเมินได้บ่อยครั้งเพื่อเฝ้าติดตามอาการที่เปลี่ยนแปลงไป GCS มีคะแนน ในช่วง 3-15 โดยคำนวณจากผลรวมของคะแนนทั้ง 3 components คือ Eye opening (E), Best motor response (M), Verbal response (V) เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า คะแนน 3-8 จัดเป็น Severe head injury or coma ส่วนการแบ่งแยกให้ชัดเจนว่าเป็น Mild หรือ Moderate injury ยังคงเป็นปัญหาเพราะตำราบางเล่มรวมทั้ง ATLS ให้คะแนน 14 - 15 เป็น Mild injury ในขณะที่ตำราอีกหลายเล่มให้คะแนน 13-15 เป็น Mild injury

GCS<14 เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง Trauma center, GCS≤8 คือ Definition of coma และเป็นข้อบ่งชี้ในการทำ Definitive airway และ assisted ventilation

ปัญหาที่พบบ่อยเวลาประเมิน Glasgow Coma Scale (GCS) คือ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ, เมาสูราหรือยาเสพติด ดังนั้น Scores ต่างๆที่มี GCS เป็นองค์ประกอบก็จะพบ อุปสรรคในการคำนวณคะแนนตามมาด้วย 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, สังเกตยากในเวลาฉุกเฉิน 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 ให้เหมาะสม และ 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	10 - 29	4
9 - 12	76 - 89	> 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. Unweighted RTS เพื่อใช้ในการ Triage คิดคะแนนโดยการรวมค่าของแต่ละ Coded Value ทั้ง 3 Components เข้าด้วยกัน คะแนนจึงเป็นตัวเลขจำนวนเต็มมีค่าระหว่าง 0-12

$$\text{RTS (Unweighted)} = \text{GCS}_{\text{code}} + \text{SBP}_{\text{code}} + \text{RR}_{\text{code}}$$

2. Weighted RTS ใช้สำหรับ Outcome Evaluation เช่น Probability of Survival คำนวณโดยการ Weighted แต่ละ components ก่อนแล้วค่อยนำมารวมกัน คะแนนที่ออกมาจึงเป็นจุดทศนิยมมีค่าระหว่าง 0-7.84

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

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ในสมการได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุจำนวนมากจึงระลึกในใจเอาเองว่า RTS ขณะที่ใช้ในการ Triage นั้นหมายถึง Unweighted RTS ดังนั้นเพื่อไม่ให้เป็นการสับสนจึงเรียกอีกอย่างว่า 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
Size	>20 kg	10-20 kg	<10 kg
Airway	Normal	Maintained	Unmaintained
Systolic BP	>90 mm	50-90 mm	<50 mm
CNS	Awake	Obtunded	Coma /Decerebrate
Open wound	None	Minor	Major / Penetrating
Skeleton fracture	None	Closed	Open / Multiple

Pediatric Trauma Score (PTS) เป็น Combined Score ที่ง่ายต่อการใช้งานในผู้ป่วยเด็ก เหมาะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับคิดคะแนนจากผลรวมของ Coded value ทั้ง 6 components คะแนนอยู่ระหว่าง -6 ถึง 12 PTS ตั้งแต่ 9 ขึ้นไป มีอัตราการตายน้อยมาก ในขณะที่ Pediatric Trauma Score (PTS) ต่ำกว่า 0 ลงมามีอัตราการตายเกือบ 100%

สำหรับ Triage Criteria ในผู้ป่วยอุบัติเหตุเด็กถ้าคะแนน PTS < 9 เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยัง Level I Pediatric Trauma Center

แม้จะมีหลายรายงานในปัจจุบันเปรียบเทียบการใช้งานระหว่าง PTS กับ RTS ในผู้ป่วยเด็กว่าไม่ต่างกันในด้านการทำนายอัตราการตาย แต่อย่างไรก็ตาม RTS ยังมีข้อยอมรับไม่ได้บางประการในด้าน under triage ในขณะที่ PTS ทำหน้าที่เหมือน Initial assessment checklist ปัจจัยต่างๆที่อาจส่งผลกระทบต่อให้ถึงตายหรือทุพพลภาพในเด็กดังนั้น PTS จึงคงยังมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ป่วยเด็ก

ABBREVIATED INJURY SCALE (AIS)

Abbreviated Injury Scale (AIS) เป็น Anatomic Score ที่ได้รับความนิยมแพร่หลายมากที่สุดจนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้ AIS มีกำเนิดขึ้นมาด้วยจุดประสงค์แต่ดั้งเดิมเพื่อศึกษาอุบัติเหตุทางรถยนต์ เริ่มต้นในปี ค.ศ.1971 โดยสมาคมเวชศาสตร์ยานยนต์อเมริกา (AAAM) ซึ่งครั้งแรกมีเพียง 75 Injury Descriptions และทั้งหมดเป็น Blunt Trauma ต่อมา มีการปรับปรุงเรื่อยมาเพื่อนำไปใช้งานในวงกว้างยิ่งขึ้น 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) บอกลถึง Body Region แบ่งเป็น 9 Regions

หลักที่ 2 บอกลถึง Type of Anatomic Structure

หลักที่ 3 และ 4 บอกลถึง Specific Anatomic Structure

หลักที่ 5 และ 6 บอกลถึง Level

หลักที่ 7 (หลังจุดทศนิยม) เป็นตัวเลขที่น่าจะจำไว้เพราะแสดงค่าถึง 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 Hernia ion, Severe

131604.2 = Head, Cranial nerves, VII (facial nerve) laceration, Moderate

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าขั้นตอนของ Abbreviated Injury Scale (AIS) นอกจากจำเป็นจะต้องทราบพยาธิสภาพการบาดเจ็บที่แน่นอนแล้วการบันทึกรายละเอียดข้อมูลต่างๆตลอดจนการลงรหัส Code ให้ถูกต้องสมบูรณ์นั้นยังต้องอาศัยบุคลากรที่ชำนาญเฉพาะทางในด้านนี้โดยตรง ทำให้ Abbreviated Injury Scale (AIS) ถูกจำกัดการใช้งานภายใน Trauma Centers เท่านั้นการสืบเปลี่ยนทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นด้านงบประมาณ, บุคลากรตลอดจนระยะเวลาเป็นจุดอ่อนที่ชัดเจนของ 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 เป็นพื้นฐานในการคิดคำนวณดังนั้นจึงมีการปรับปรุงตาม 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 3 Body regions ที่บาดเจ็บรุนแรงมาก แล้วนำค่า AIS ที่เลือกมานั้นยกกำลังสองแล้วนำผลลัพธ์มาบวกกัน

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 นั่นคือถ้ามี AIS-6 ให้ถือว่า ISS = 75 โดยอัตโนมัติ ดังนั้นคะแนนสูงสุด 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 contusion	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			
Abdomen :	Retroperitoneal Hematoma	543800.3	3	9
Extremities :	Fractured femur	851800.3	3	9
External :	Overall abrasions	910200.1	1	1
Total				34

ISS = 34

TRAUMA INJURY SEVERITY SCORE (TRISS)

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าทั้ง Anatomic Injury, Physiology Derangement และ Patient Reserve ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่ออกมาของผู้ป่วยอุบัติเหตุจึงมีขบวนการทางสถิติเพื่อประมวลปัจจัยต่างๆเหล่านี้เข้าด้วยกัน เนื่องจากการศึกษาอัตราการรอดชีวิตเป็นลักษณะข้อมูล

แบบ Binary Outcome (ตาย, รอด) ไม่ใช่ข้อมูลต่อเนื่องเหมือนค่าใช้จ่ายหรือระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลดังนั้นสถิติที่ใช้จึงเป็นแบบ Logistic Regression กล่าวคือ

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

โดยที่ $b = b_0 + b_1 (\text{Physiologic injury}) + b_2 (\text{Anatomic injury}) + b_3 (\text{Physiologic reserve})$ 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 b₀, b₁, b₂ และ b₃ ได้จากข้อมูลของ Major Trauma Outcome Study ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6: แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของ TRISS; MTOS Norms 1990

Injury	b ₀	b ₁ (RTS)	b ₂ (ISS)	b ₃ (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 ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีโอกาสรอดชีวิตมากกว่า 50% ถ้าหากผู้ป่วยในกลุ่มนี้เสียชีวิตถือว่าเป็น Preventable death ซึ่งมักจะเกิดจากความบกพร่อง ในการรักษาพยาบาล
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 และผลที่ได้้นอกจากจะสามารถประเมินคุณภาพของสถานบริการแล้วยังสามารถนำไปเปรียบเทียบกับสถานบริการแห่งอื่นได้อีกด้วย

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 (#NOF) in an elderly patient (age $\geq$ 65 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 CRTIERTA

HISTORY:

1. MVA or MBA with ejection
2. Pedal cyclist / MBA / Pedestrian hit by vehicle
3. Fall > 5m.
4. Inter- Hospital Trauma Transfer

VITAL SIGNS:

1. Airway obstruction
2. Age $\geq$ 65 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 / torso / proximal limb
6. Burns: > 15% BSA adult ;> 10% BSA children; airway burns

ภาคผนวก
PMK Trauma Registry Major Data Collection Form

Demographics				
HN	AN	ID	Names	Occupation

Male / Female	Age	สิทธิการรักษา ☐ ทบ. ☐ ดสภ. ☐ เงินสด ☐ 30 บาท ☐ พรบ. ☐ ปกส.	Address ☐ Bangkok ☐ Rural area
Registrars other specialties			

Injury	Date	Time	Postcode	Mechanism	Place	Blunt/Penetrating
Restraint: Nill,Lapsash,Child rest,Not doc,Unknown,n/a				Safety equipment: Nill,Helment,Airbag,Other,Not doc,n/a		
Intent: Accident,Self ham,Assault,Assault by partner, Child neglect,undetermined,Legal intervention				Substance(drugs or alcohol): Both drugs&alcohol,None,Undetemined,Drugs only, Alcohol only Specify, Not doc		

Pre – hospital Yes / No		Ambulance name		Entrapment: Yes No		Entrapment time (minutes):	
Request		At scene		Depart scene		At Hospital	
Time assessment	Pulse	Resp	Bp	Eye	Verbal	Motor	
CPR	AIR	time	Fluid type	Volume	Drugs	ICC	

Referring hospital Yes/ No		Name of Hospital				HN	
Arrival Date	Time	Departure Date	Time	Communication n/a Correct incorrect Fail to use		Time	
Temp	Pulse	Resp	Bp	Eye	Verbal	Motor	
CPR	AIR	time	Fluid type	Volume	ICC		

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

ED admission		Transport		Date		Time		Trauma Call		Criteria	
Temp		O ₂ Sat		Pulse		Resp		BP		Eye	
Verbal		Motor									
CPR		AIR		Time		Fluid type		Volume		ICC	
Head CT		CT time in		CT time out		DPL		Abdo CT		Contrast	
								Aortogram		1.No FAST & no chest CT 2.FAST only 3.Chest CT only 4.Both FAST & chest CT	
ED disposition								Radio used: n/ap Yes No Time:			
Name of Hospital (if transferred):								Surg Reg: n/ap Yes No Time:			

Operations Yes / No			Comments		
No	Cavity	Code	Date	Time	Description
1					
2					
3					
4					
6					
7					

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

Diagnosis	AIS - 2005	Highest score
Head / neck		
Face		
Chest		
Abdomen		
Extremities		
External		

TRTS

RTS

ISS

TRISS

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

Performance indicators

Pre – hospital		GCS < 9 ETT		Kept in PMK	
Scene time ≤ 20 minutes		IV cannula & 500ml fluid			

Resuscitative		< 3 hrs admit		Multiple injury no CXR	
Clinical pathway		Exceed > 2000 without blood		Explore penetrating trauma ≤ 1 hr. of arrival	
Pt in CT > 1 hour		GCS < 13 no head CT		GCS < 9 ETT with in ≤ 10 minutes	

Definitive care		Re-present ≤ 72 hrs.		Thrombo-embolic prophylaxis ≤ 24 hrs.	
Missed fracture > 24 hrs.		Hypothermia (≤ 35.0 °C)		Fracture fixation ≤ 24 hrs. of arrival	
Compound fracture ≤ 6 hrs. of injury		Non-therapeutic laparotomy		Time from injury to craniotomy	
Time arrival PMK to craniotomy		Transferred out from PMK		Dislocation joint reduced ≤ 1 hrs. of arrival	

Review		Unstable patient: 1) Lap ≤ 45 min 4) N/A 2) Lap > 45 min 5) Other Tx ≤ 90 min 3) Meets unstable criteria 6) Other Tx > 90 min		Time from injury to laparotomy	
Ischemic limb ≤ 4 hrs. of injury		Unplanned OT		Unplanned ICU	
Document temp in OT		Hct > 38		All injury diagnosed	

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

FAST	8701	Yes , by accredited operator	Co – morbidities
	8702	No FAST when indicated / unaccredited FAST	
Indication	8711	Abdominal signs	
	8712	Hypotension	
	8713	Decreased LOC	
	8714	No specific indication or discretion	
	8715	Tachycardia	
	8716	Other specified indication	
Result	8721	Positive	
	8722	Negative	
	8723	Equivocal	
	8724	Repeat positive (original negative)	
	8725	False positive	
operator	8731	Doctor ☐ ED ☐ Surg ☐ Trauma ☐ Other	
	8732	Not documented	

Additional data items / Complications	No (9000)	Yes (turn page & circle codes)
--	-----------	--------------------------------

Injury outcome	Day in ICU Day in ward	Discharge data	Survived / Died	Discharge status
-----------------------	---------------------------	----------------	-----------------	------------------

Transfers out	Transfers data	Time	Hospital name (if applicable)
----------------------	----------------	------	-------------------------------

Death details	Place of death
	Time of death

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

Additional data items / Complications

10 pre – hospital Airway 1001 Aspiration 1002 Esophageal intubation 1003 Extubation - unintentional 1004 Mainstem intubation 1005 Unable to intubate 1009 Other	35 Cardiovascular 3501 Arrhythmia 3502 Cardiac Arrest 3503 Cardiogenic Shock 3505 Pericarditis 3506 PericardEffus / Tamp'de 3507 Shock 3599 Other CVS	70 Neurologic 7001 Alcohol withdrawal 7002 Anoxic Encephalopathy 7003 Brain death 7004 Diabetes Insipidus 7005 Meningitis 7006 Neuropraxia (iatrogenic) 7007 Nonoperative SDH/EDH 7008 Progress n original insult 7009 Seizure in hospital 7010 SIADH 7012 Ventriculitis – posisurgical 7013 Other Neurological	92 OperationFirstHospital 9201 Craniotomy 9202 Thoracotomy 9203 laparotomy 9204 ORIF fracture 9205 Other
15 Per-hospital - Fluids 1501 Inappropriate fluid management 1599 Other	40 Gastrointestinal 4001 Anastomotic leak 4002 Bowel injury (iatrogenic) 4003 Dehiscence/Evisceration 4004 Enterotomy 4005 Fistula 4006 Hemorrhage lower 4007 Hemorrhage upper 4008 Ilius 4009 Peritonitis 4010 Sm Bowel Obstruction 4011 Ulcer – Duodenal / Gastric	75 Vascular 7501 Anastomosis Hemorrhage 7502 DVT (lower ext) 7503 DVT (upper ext) 7504 Embolus (nonpulum) 7505 Gangrene 7506 Graft infection 7507 Thrombosis 7508 Stent graft 7599 Other vascular	93 Blood products 9301 Blood products < 6 units 9302 Massive transfuse on 9303 Blood products >6 not m 94 C-spine 9411 Missed c-spine injury 9412 Not missed c- spine 9413 Suspect c-spine NAD 9414 Delay clearing c-spine 9415 Delay clear T-L spine
20 Pre Hospital Miscellaneous 2001 No Ambulance from 2002 Incomplete Ambulance 2003 Pre hospital delay 2004 No C- collar	45 Hapatic/Pancreatic/Biliary/Splenic 4501 AcalculousCholecystitis 4502 Hepatitis 4503 Liver Failure 4504 Pancreatic Fistula 4505 Pancreatitis 4506 Splenic injury 4599 Other Hepatic/Biliary	85 Hospital – Other 8501 Anaesthetic complication 8502 Drugs 8503 Fluids 8504 Hypothermia 8505 monitoring 8506 Return to OT 8507 Unexpected Readmit 8508 Unexpeatpostor hemorrhage 8509 Temp not taken 8510 No Oxygen 8599 Other	95 Pathway 9501 Head 9502 Ribs 9503 Femur 9504 Blunt Abdomen 9505 Pelvis

PMK Trauma Registry Major Data Collection Form (ต่อ)

Additional data items / Complications(ต่อ)

21 Referring Hospital Issues 2101 Communication 25 Hospital – Airway 2501 Esophageal intubation 2502 Extuation – unintentional 2503 Mainstem Intubation 2509 Other Airway	50 Hematologic 5001 Coagulopathy (intraop) 5002 Coagulopathy (other) 5003 DIC 5004 Serum Sodium 5005 Transfusion complication 5006 Rhabdomyolysis 5007 Pt on Warfarin 5008 Clopidogrel / Plavix 5009 Other Hematologic	88 Intubated 8801 ETT Pre-Hospital 8802 ETT in ED 8803 ETT in OT 8804 ETT in ICU 8805 ETT Refer-Hospital 8806 ETT ward MET 8807 ETT never	97 Diagnostic item 9701 Vascular Blush 9702 Carotid angiography 9703 Neck CT with contrast 9704 MRI 9705 Vascular stent 9706 CT guided drainage
30 Hospital - Pulmonary 3001 Abscess 3002 ARDS 3003 Aspiration / Pneumonia 3004 Atelectasis 3005 Empyema 3006 Fat Embolus 3007 Haemothorax 3008 Pneumonia 3009 Pneumothorax (Baro) 3010 Pneumothorax (Latrogenic) 3011 Pneumothorax (Recurrent) 3012 Pneumothorax (Tension) 3013 Pulmonary Edema 3014 Pulmonary Embolus 3015 Respiratory Failure / Distress 3016 Upper Airway Obstruction 3017 Pleural Effusion 3099 Other Pulmonary	55 Infection (Nonpulmonary/orthopaedic) 5501 Cellulitis/traumatic injury 5502 Fungal Sepsis 5503 Intra – abdominal Abscess 5504 Line infection 5505 Necrotizing facitis 5506 Septicemia 5507 Sinusitis 5508 Wound infection 5599 Other infection 60 Renal / Genitourinary 6001 Renal failure 6002 Urethra injury 6003 UTI – early 6004 UTI – late 6099 Other Renal/GU 65 Muscolo / skeletal/Integumen 6501 Compartment Syndrome 6502 Decubitus – minor 6503 Decubitus – blister 6504 Decubitus – open sore 6505 Decubitus – deep 6506 Loss of Reduction / fix 6507 nonunion	90 Provider Errors/Delays 9000 No complications 9001 Delay in disposition 9002 trauma Team not called 9003 Delay to OT 9004 Delay in MD response 9005 Delay obtaining consult 9006 Delay on Diagnosis 9007 Error in Diagnosis 9008 Error in Judgment 9009 Error in Technique 9010 Incomplete Record 9011 Tertiary survey incomplete 9012 Delay suture lac 91 Abdominal Compartment	80 Psychiatric 8001 Psych

Note

โปรแกรมในการลงข้อมูล PMK Trauma Registry Major

หน้าหลัก

Demographics / Injury / Pre-hospital

Referring hospital / ED admission

Operation

โปรแกรมในการลงข้อมูล PMK Trauma Registry Major (ต่อ)

Diagnosis

The Diagnosis section of the PMK Trauma Registry Major software includes the following fields:

- Head / Neck:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- Face:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- Chest:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- Abdomen:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- Extremities:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- External:** Multiple rows for anatomical sites (An) and scores.
- ISS:** Injury Severity Score field.
- RTS:** Revised Trauma Score field.
- TRISS:** Trauma and Injury Severity Score field.
- Age:** Patient age field.
- Blunt:** Blunt trauma indicator.
- Trist:B:** Blunt trauma indicator.
- Trist:P:** Penetrating trauma indicator.

FAST/Additional data items/outcome/Death

The FAST/Additional data items/outcome/Death section of the PMK Trauma Registry Major software includes the following fields:

- FAST1:** FAST examination result field.
- Indication:** Indication for FAST examination field.
- Result:** Result of FAST examination field.
- Operator:** Operator field.
- Doctor:** Doctor field.
- Co-morbidities:** Co-morbidities field.
- Additional data items / complications:** Field for additional data items or complications.
- Injury outcome:** Injury outcome field.
- Day in ICU:** Day in ICU field.
- Day in Ward:** Day in Ward field.
- Discharge date:** Discharge date field.
- Survived:** Survived indicator field.
- Died:** Died indicator field.
- Discharge status:** Discharge status field.
- Transfer out:** Transfer out indicator field.
- Transfer date:** Transfer date field.
- Time:** Time field.
- Hospital name:** Hospital name field.
- Death details:** Death details field.
- Place of death:** Place of death field.
- Time of death:** Time of death field.

Additional data items/Complications

The Additional data items/Complications section of the PMK Trauma Registry Major software includes the following fields:

- Performance:** Performance field.
- Complication:** Complication field.
- Pre-hospital:** Pre-hospital data fields.
- Post-hospital:** Post-hospital data fields.
- Various organ system complications:** Fields for complications in various organ systems, such as 10 Pre-hospital Airway, 11 Perihospital-Rule, 20 Per hospital intubation, 21 Reintubating long intubation, 25 Hospital-airway, 36 Hospital-pulmonary, 35 Cardiovascular, 40 Gastrointestinal, 43 Hepatic/pancreatic/biliary, 50 Hematologic, 53 Infection/Sepsis, 60 Renal/Gastrointestinal, 65 Muscle / Skeleton, 70 Neurologic, 75 Vascular, 80 Psychiatric, 83 Hospital-Other, 90 Provider Error/Delta, 92 Operative Error Hospital, 93 Blood Products, 94 C-spine, 95 Pathway, 97 Diagnostic Error, 98 Intubated.