

Principle of Prachinburi Triage Scale(PTS)



นพ. ชาทิชาย คล้ายสุบรรณ
หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)



- อธิบายแนวคิดพื้นฐานของ **Prachinburi Triage Scale(PTS)**
- อธิบายและแสดงวิธีการประเมินผู้ป่วยตาม **PTS**
- อธิบายกระบวนการคัดกรองตามวิธี **PTS**
- สามารถคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ของ **PTS**

Prachinburi Triage Scale(PTS)



- Development from ATS and CTAS
- Physiologic Based decision making
 - **4 level**
 - General Appearance
 - Primary Survey
 - **Airway, Breathing, Circulation, Disability, Environment (ABCDE)**
 - **Mental Health, Ophthalmic Emergency**
 - Physiologic Data ; **Vital sign, Pain Score**

Prachinburi Triage Scale(PTS)



- การซักประวัติ**ต้องทำหลัง**จาก **Primary Survey** เสร็จแล้ว
- ประวัตที่ต้งนำมาพิจารณา
 - อาการนำ
 - Risk Factor
 - Mechanism of Injury

General Criteria of PTS



Level	ความหมาย	หิยาม	สี	Time to initial Assessment or Intervention by Physician	Procedure or Intervention	การประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลชุมชน หรือสถานเือนามัย
1	Critical(วิกฤต)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Immediately Life-Threatening 2. Time Critical Treatment 3. Definite Danger to Life 	แดง	ทันที(Immediately)	<ul style="list-style-type: none"> ● กู้ชีพขั้นพื้นฐาน(Basic Life Support) ● กู้ชีพขั้นสูง(Advanced Life Support) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Basic or Advance Life Support และแพทย์ต้องมาทันที
2	Emergent (ฉุกเฉิน)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potentially Life, Limb, Function-Threatening 2. High Risk Presentation 	เหลือง	ภายใน 15 นาที (Within 15 min)	<ul style="list-style-type: none"> ● กู้ชีพขั้นพื้นฐาน(Basic Life Support) ● กู้ชีพขั้นสูง(Advanced Life Support) ● เจาะน้ำตาล(DTX) ● การระงับปวด(Pain Management) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Basic or Advance Life Support แพทย์ต้องมาภายใน 15 นาที
3	Urgent (เร่งด่วน)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potentially life-serious (Could progress to serious problem) 2. Situational urgency 	เขียว	ภายใน 30 นาที (Within 30 min)	<ul style="list-style-type: none"> ● การระงับปวด(Pain Management) ● การลดไข้(Pyretic Management) ● การสั่ง X-ray ● การสั่ง Urinary analysis, Urine pregnancy test ● Splint, Dressing, Suture ● การ Test ยา 	<ul style="list-style-type: none"> ● พยาบาลสามารถตรวจเบื้องต้นและปรึกษาแพทย์ทางโทรศัพท์ ● พยาบาลสามารถสั่งการรักษาและส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนพบแพทย์
4	Non-Urgent (ไม่เร่งด่วน)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Less Urgency 2. Clinico-administrative problems 	ขาว	ภายใน 60 นาที (Within 60 min)	<ul style="list-style-type: none"> ● Dressing ● Immunization 	<ul style="list-style-type: none"> ● พยาบาลสามารถให้การรักษาและแนะนำให้ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด

	PTS level 1	PTS level 2	PTS level 3	PTS level 4
Airway	<ul style="list-style-type: none"> ● Airway obstruction 	<ul style="list-style-type: none"> ● Patent 	<ul style="list-style-type: none"> ● Patent 	<ul style="list-style-type: none"> ● Patent
Breathing	<ul style="list-style-type: none"> ● Impending Respiratory Distress ● Severe Respiratory Distress ● Hypoventilation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Moderate Respiratory Distress 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mild Respiratory Distress 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal
Circulation	<ul style="list-style-type: none"> ● Cardiac Arrest ● Severe Hemodynamic Compromise(Shock grade III,IV) ● Severe Tachycardia ● Bradycardia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Moderate Hemodynamic Compromise(Shock grade II) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mild Hemodynamic Compromise(Shock grade I) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal Hemodynamic
Disability	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS < 9 	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS 9-13 ● Severe pain (Pain =8-10) ● Neurovascular compromise 	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS >13 ● Moderate Pain(Pain=4-7) ● No Neurovascular compromise 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal GCS ● Mild Pain(Pain <4) ● No Neurovascular compromise
Mental Health	<ul style="list-style-type: none"> ● Definite Danger to Life 	<ul style="list-style-type: none"> ● Probable risk of danger to self or others 	<ul style="list-style-type: none"> ● No danger to self or others ● Moderate distress 	<ul style="list-style-type: none"> ● No danger to self or others ● No distress
Ophthalmic Emergency	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Visual Loss ● Abnormal Vision 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal vision ● Mild eye pain 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal vision ● No eye pain

	Critical Immediate	Emergent ภายใน 15 นาที	Urgent ภายใน 30 นาที	Non-Urgent ภายใน 1 ชั่วโมง
Airway	ทางเดินหายใจอุดตัน	ไม่มีภาวะทางเดินหายใจอุดตัน	ไม่มีภาวะทางเดินหายใจอุดตัน	ไม่มีภาวะทางเดินหายใจอุดตัน
Breathing	<ul style="list-style-type: none"> หายใจลำบากอย่างรุนแรง(Severe Respiratory Distress) (RR>29 ครั้ง/นาที) <ul style="list-style-type: none"> severe use accessory muscles unable to speak central cyanosis altered conscious state หยุดหายใจ หายใจช้า(Hypoventilation) 	<ul style="list-style-type: none"> หายใจลำบากปานกลาง(Moderate) (RR 25-29 ครั้ง/นาที) <ul style="list-style-type: none"> moderate use accessory muscles speaking in words skin pale 	<ul style="list-style-type: none"> หายใจลำบากเล็กน้อย(Mild) (RR 21-24 ครั้ง/นาที) <ul style="list-style-type: none"> minimal use accessory muscles speaking in short sentences skin pink 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีภาวะหายใจลำบาก (RR 12-20 ครั้ง/นาที) <ul style="list-style-type: none"> no use of accessory muscles speaking in full sentences
Circulation	<ul style="list-style-type: none"> ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวอย่างรุนแรงหรือมีภาวะช็อครุนแรง <ul style="list-style-type: none"> Decompensate Shock (SBP<90) absent peripheral pulses skin pale, cold, moist significant alteration in HR altered conscious state หัวใจเต้นช้า(HR < 50)หรือ หัวใจเต้นเร็วอย่างรุนแรง(HR> 140) คลำชีพจรไม่ได้(Absent Circulation) ไม่สามารถควบคุมภาวะเลือดออกได้ (Uncontrolled Hemorrhage) 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวปานกลาง <ul style="list-style-type: none"> skin pale, cool, moist HR 120-140 ครั้ง/นาที 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวเล็กน้อย <ul style="list-style-type: none"> palpable peripheral pulses skin pale, cool, dry HR 110-119 ครั้ง/นาที 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีภาวะระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว <ul style="list-style-type: none"> palpable peripheral pulses skin pale / pink, warm, dry

	Critical Immediate	Emergent ภายใน 15 นาที	Urgent ภายใน 30 นาที	Non-Urgent ภายใน 1 ชั่วโมง
Disability	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS <9 	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS 9-13 ● Pain Score=8-10 ● ภาวะการสูญเสียของเส้นเลือดและระบบประสาท(Neurovascular Compromise) <ul style="list-style-type: none"> ○ Pulseless or Decrease pulse volume ○ cool ○ sensation ○ capillary refill 	<ul style="list-style-type: none"> ● GCS >13 ● Pain Score = 4-7 ● ไม่มีภาวะการสูญเสียของเส้นเลือดและระบบประสาท 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal GCS ● Pain Score=1-3 ● ไม่มีภาวะการสูญเสียของเส้นเลือดและระบบประสาท
Mental Health	<ul style="list-style-type: none"> ● เป็นอันตรายต่อชีวิตทั้งผู้อื่นและตนเอง <ul style="list-style-type: none"> ○ violent behavior ○ possession of a weapon ○ self destruction 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีโอกาสเป็นอันตรายต่อชีวิตทั้งผู้อื่นและตนเอง <ul style="list-style-type: none"> ○ physically / verbally aggressive ○ Requires restraint ○ agitated / restless 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่เป็นอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น <ul style="list-style-type: none"> ○ irritable , but no aggressive ○ suicidal idea ○ hallucination ○ illusion/delusion 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่เป็นอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น <ul style="list-style-type: none"> ○ No agitation / restlessness ○ No aggressive ○ Cooperate
Ophthalmic Emergency		<ul style="list-style-type: none"> ● ภาวะฉุกเฉินทางตาที่ทำให้การมองเห็นลดลงหรือมองไม่เห็น(Abnormal vision หรือ Blindness) <ul style="list-style-type: none"> ○ Chemical Injury ○ Ruptured Globe ● Sudden onset severe eye pain 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal Vision <ul style="list-style-type: none"> ○ Foreign body ○ Conjunctivitis ● Moderate eye pain 	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal Vision ● No eye pain

High Risk Presentation



ปัจจัยเสี่ยงที่ควรพิจารณาร่วมด้วย

High Risk Presentation = Multiple Risk Factor = Risk for Serious illness or Injury

Age	Co-morbidity	Mechanism of Injury	ประวัติที่น่าสงสัย
<ul style="list-style-type: none">• Age > 65 ปี	<ul style="list-style-type: none">○ DM, HT	<ul style="list-style-type: none">○ ติดภายใน > 30 นาที	<ul style="list-style-type: none">○ Apnea
<ul style="list-style-type: none">• Age < 1 ปี ที่มี	<ul style="list-style-type: none">○ โรคหัวใจ	<ul style="list-style-type: none">○ ถูกแทงหรือถูกยิง(Penetrating Injury)	<ul style="list-style-type: none">○ Seizure
<ul style="list-style-type: none">○ Acute Febrile illness	<ul style="list-style-type: none">○ โรคทางระบบทางเดินหายใจ	<ul style="list-style-type: none">○ มีผู้เสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุ	<ul style="list-style-type: none">○ Intermittent loss of consciousness
<ul style="list-style-type: none">○ กินไม่ได้หรือกินได้น้อยลง	<ul style="list-style-type: none">○ (Asthma หรือ COPD)	<ul style="list-style-type: none">○ กระเด็นจากรถหรือรถหมุน	
<ul style="list-style-type: none">○ ซึมลง ไม่ค่อยเล่น	<ul style="list-style-type: none">○ Renal Disease	<ul style="list-style-type: none">○ ถูกกระเปิด	
	<ul style="list-style-type: none">○ Cirrhosis	<ul style="list-style-type: none">○ Burn หรือ Electrical Injury	
	<ul style="list-style-type: none">○ Cancer	<ul style="list-style-type: none">○ ตกจากที่สูง > 5 เมตร หรือ > 2 เท่าของความสูงของผู้ป่วย	
	<ul style="list-style-type: none">○ Chemotherapy	<ul style="list-style-type: none">○ Child Abuse	
	<ul style="list-style-type: none">○ Immunocompromised host		

*ในกรณีที่มีความเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งให้พิจารณาเลื่อนระดับการคัดกรองขึ้นอีกหนึ่งขั้นระดับตามความเหมาะสมในแต่ละราย

Triage Decision Making



Step 1

General Appearance, Primary Survey, V/S, Pain score

Step 2

Chief complaint , Risk factor, Mechanism of injury

Step 3

1. Look for life, Limb, Function-Threatening

2. High Risk Presentation

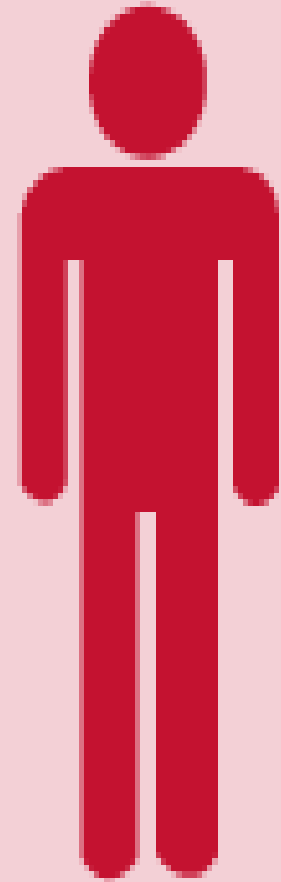
3. Situation urgency

Step 4

Triage Decision and Allocation

Step 5

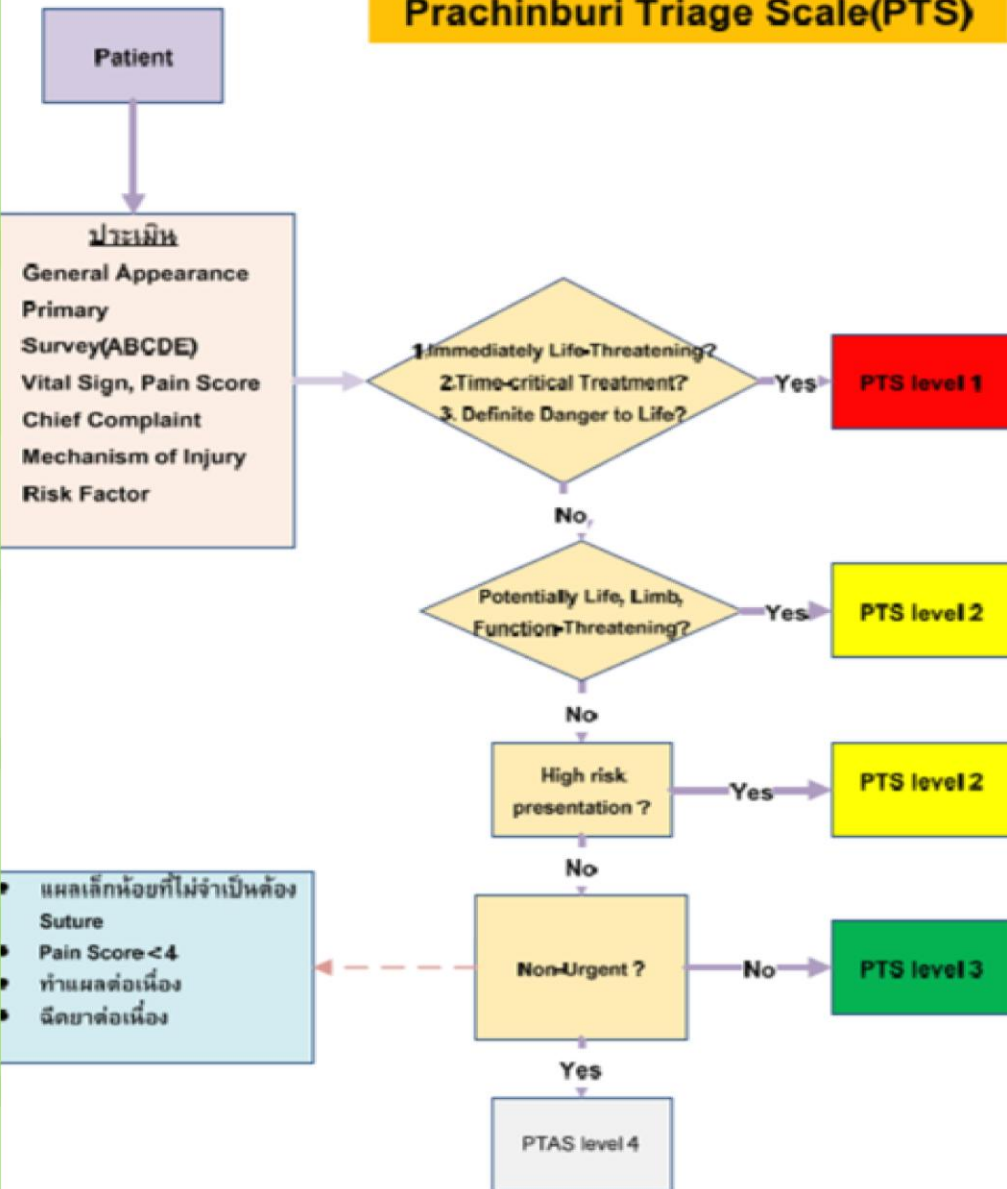
Initial Treatment and Intervention



PATIENT

กระบวนการการคัดกรอง(Triage Process)

Prachinburi Triage Scale(PTS)



Pediatric Zone

อัตราการหายใจของเด็ก (Respiratory Rate)

Age	Level 1	Level 2	Level 3,4	Level 2
0-3 เดือน	<10	10-30	30-60	60-80
3-6 เดือน	<10	10-30	30-60	60-80
6-12 เดือน	<10	10-25	25-45	45-60
1-3 ปี	<10	10-20	20-30	30-40
3-6 ปี	<8	8-16	16-24	24-32
> 6 ปี	<8	8-14	14-20	20-26

อัตราการเต้นหัวใจของเด็ก (Heart Rate)

Age	Level 1	Level 2	Level 3,4	Level 2
0-3 เดือน	<60	40-90	90-180	180-230
3-6 เดือน	<60	10-30	80-160	160-210
6-12 เดือน	<60	40-80	80-140	140-180
1-3 ปี	<60	40-75	75-130	130-165
3-6 ปี	<60	40-70	70-110	110-140
> 6 ปี	<30	30-60	60-90	90-120

Risk Factor

High Risk Presentation + Multiple Risk Factor + Risk for Serious illness or Injury

Age	Co-morbidity	Mechanism of Injury	ประเภท
• Age > 65 ปี	<input type="checkbox"/> DM, HT	<input type="checkbox"/> ติดคาบไม่ > 30 นาที	<input type="checkbox"/> Agnes
• Age < 1 ปี ที่มี	<input type="checkbox"/> โรคหัวใจ	<input type="checkbox"/> ถูกแทงหรือถูกยิง(Penetrating Injury)	<input type="checkbox"/> Seizure
<input type="checkbox"/> Acute Febrile illness	<input type="checkbox"/> โรคระบบทางเดินหายใจ (Asthma หรือ COPD)	<input type="checkbox"/> มีผู้เสียชีวิต ที่เกิดเหตุ	<input type="checkbox"/> Intermittent
<input type="checkbox"/> มีไข้ไม่ลดหรือกินไม่ได้	<input type="checkbox"/> Renal Disease	<input type="checkbox"/> ถูกกระแทกหรือหกล้ม	
<input type="checkbox"/> มีแผล ไม่ค่อยเห็น	<input type="checkbox"/> Cirrhosis	<input type="checkbox"/> ถูกกระโดด	
	<input type="checkbox"/> Cancer	<input type="checkbox"/> Burn หรือ Electrical Injury	
	<input type="checkbox"/> Chemotherapy	<input type="checkbox"/> ผลจากที่สูง > 5 เมตร หรือ > 2	
	<input type="checkbox"/> Immunocompromised host	<input type="checkbox"/> ภาวะของความรุนแรงของผู้ป่วย	
		<input type="checkbox"/> Child Abuse	
		<input type="checkbox"/> Sexual Abuse	

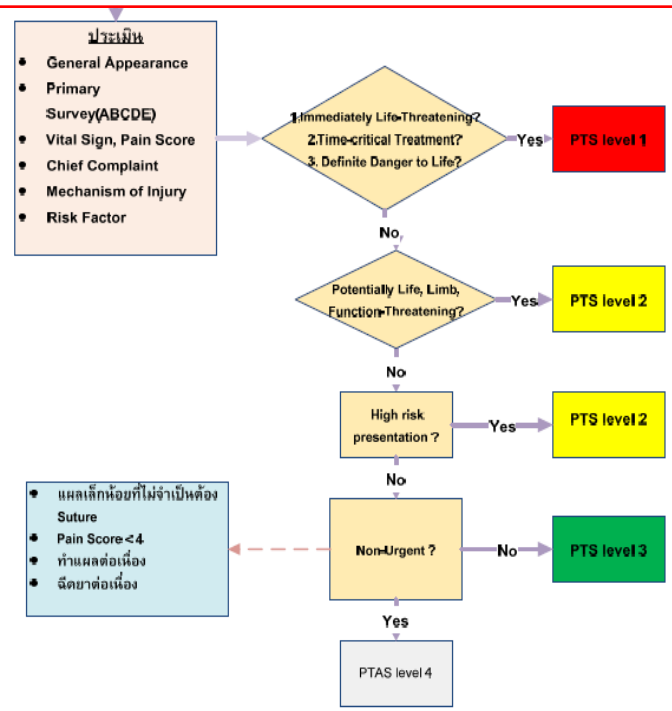
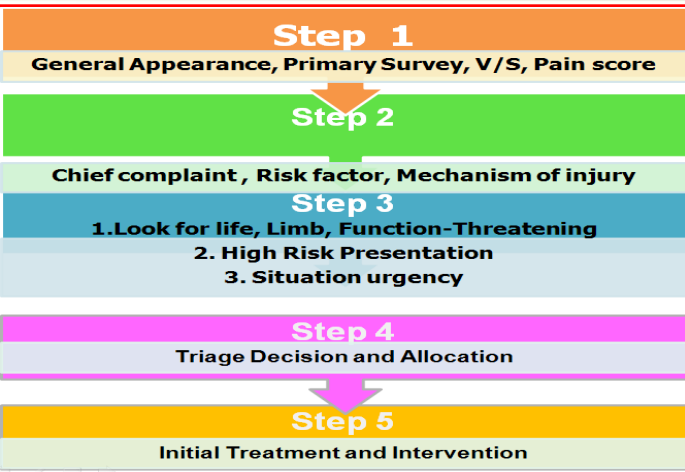
โจทย์ตัวอย่าง



- ผู้ป่วยชายอายุ **32** ปี มาห้องฉุกเฉินด้วยเรื่องเหนื่อย หายใจเร็ว
- ผู้ป่วยไม่สามารถพูดได้และหายใจได้ยินเสียง **Stridor**
- RR = 32/min, Sat O₂ = 92% (On O₂ 10 L/min)
- ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจ
- HR = 132/min , ซีด ตัวเย็น เหงื่อแตก

1. PTS level ? Why ?

PTS level 1



Primary Survey	Finding
Airway	Airway obstruction
Breathing	<ul style="list-style-type: none"> • Severe Respiratory Distress (RR=32/min) • Unable to speak • Accessory muscle use
Circulation	Moderate Tachycardia (HR =132)
Disability	-
Risk Factor	-
Time Critical	-

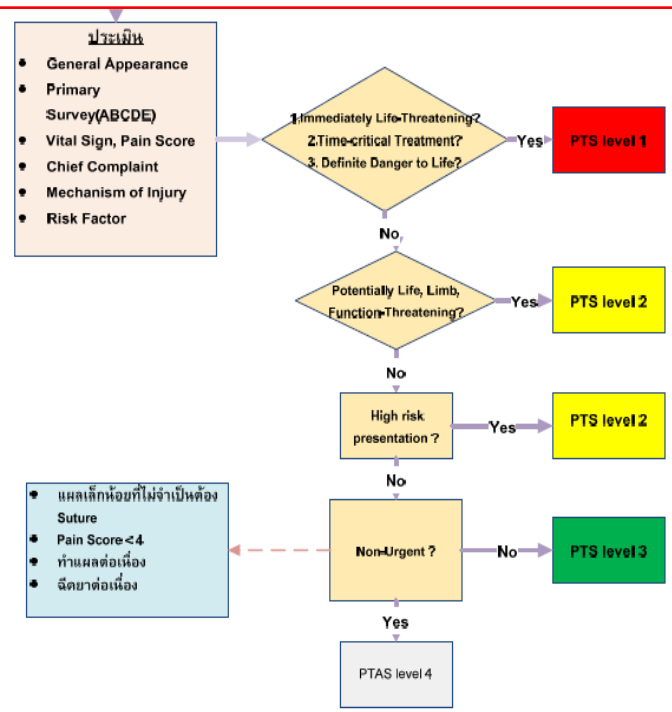
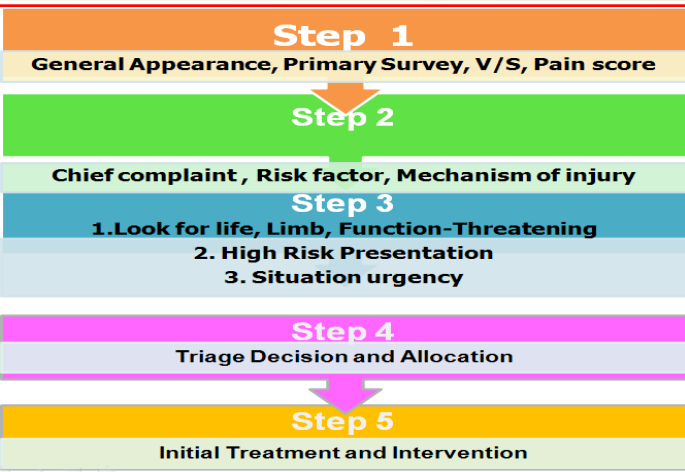
โจทย์ตัวอย่าง



- ผู้ชายอายุ **22** ปี มาด้วยเรื่องเจ็บไหล่ขวา หายใจเหนื่อย
- พุดได้เป็นคำๆ หายใจเร็ว $RR = 26 / \text{min}$
- $HR = 116 / \text{min}$ ซีด เหงื่อแตก ตัวเย็น
- ญาติให้ประวัติว่าสู้นั่งสือล้มทับ

1. PTS level ? Why ?

PTS level 2



Primary Survey	Finding
Airway	Patent
Breathing	<ul style="list-style-type: none"> Moderate Respiratory Distress (RR=26 /min) Speaking in words Accessory muscle use
Circulation	Moderate Tachycardia(HR =116)
Disability	-
Risk Factor	ตู้หนังสีฉลิมทับ
Time Critical	-

โจทย์ตัวอย่าง

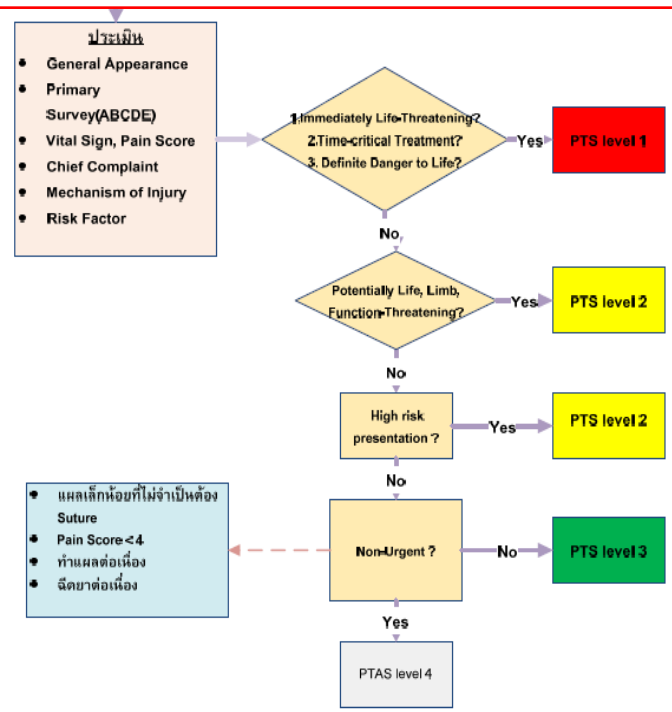
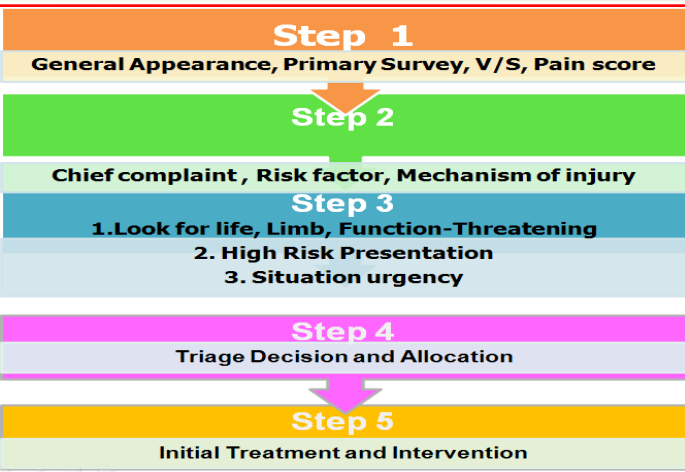


ผู้หญิงอายุ 68 ปี underlying Alzheimer's disease ญาติพบเห็นนอนอยู่
บนพื้น มีอาการเจ็บบริเวณสะโพกด้านขวา

RR=24/min, HR=122/min, BP =110/70

1. PTS level ? Why ?

PTS level 2



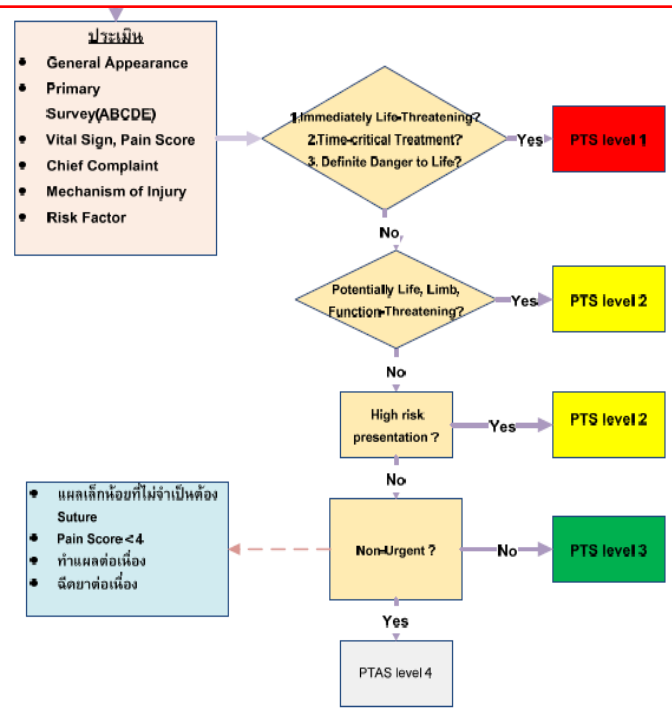
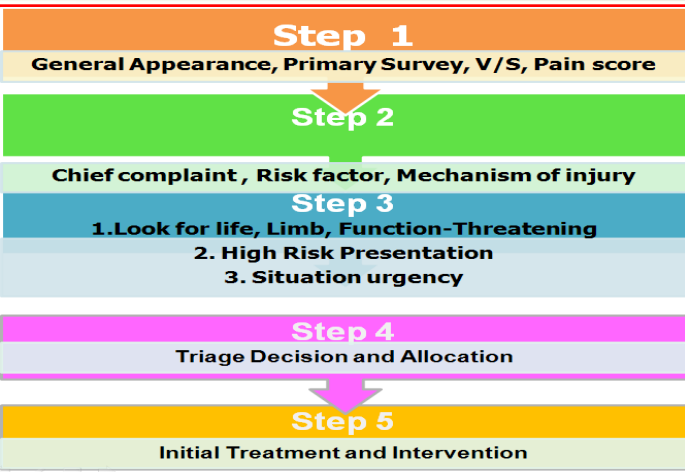
Primary Survey	Finding
Airway	Patent
Breathing	Mild Respiratory Distress (RR=24/min)
Circulation	Mild Tachycardia, Normal BP
Disability	Pain(Can't evaluate score)
Risk Factor	1. Age > 65 year 2. Alzheimer's disease

โจทย์ตัวอย่าง



- ผู้ป่วยหญิงอายุ 60 ปี มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องแน่นหน้าอกด้านขวาอ่อนแรง 1 ชั่วโมง เป็นตอนกำลังตัดบัตร Underlying DM, HT
- RR =20 /min,
- HR=84/min, BP =160/90
- GCS = E4V5M6

PTS level 1



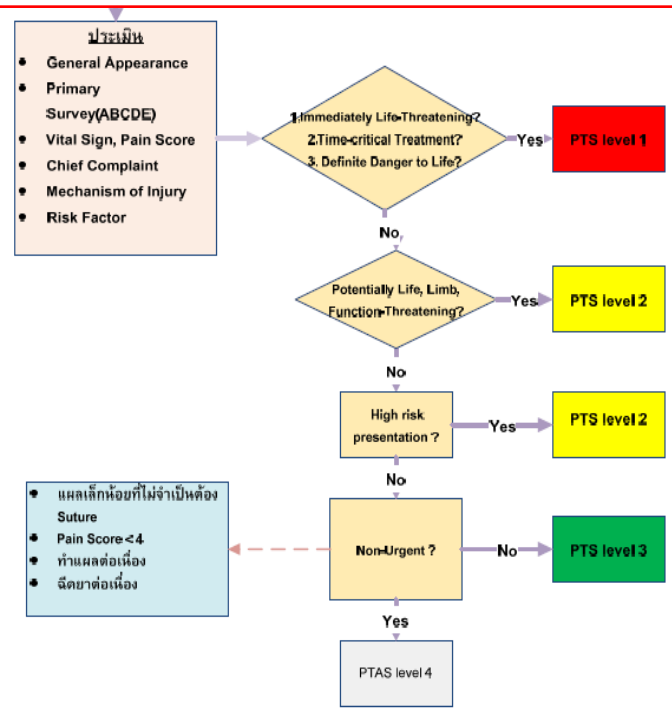
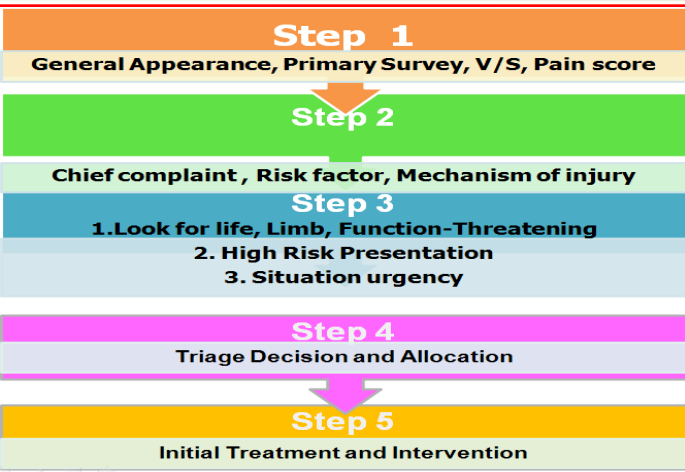
Primary Survey	Finding
Airway	Patent
Breathing	Normal Respiratory rate
Circulation	Normal HR, Normal BP
Disability	GCS=15
Risk Factor	1. DM, HT
Time Critical	Stroke

โจทย์ตัวอย่าง



- ผู้ป่วยชายไทยอายุ **68** ปี มาด้วยอาการปวดท้องบริเวณลิ้นปี่มา **3** วัน คลื่นไส้ อาเจียน **5** ครั้ง อ่อนเพลียเล็กน้อย
- RR = 18/ min , T= 37.3 ,
- BP =120/80 ,pulse = 100 /min ,
- ไม่มีเหงื่อแตกตัวเย็น

PTS level 3



Primary Survey	Finding
Airway	Patent
Breathing	Normal Respiratory rate
Circulation	• Normal HR, Normal BP • No sign of dehydration
Disability	GCS=15
Risk Factor	1. Age > 65
Time Critical	-



QUESTION ?????