

**การพัฒนากระบวนการส่งต่อข้อมูล
ด้วยหมวกกู่ชีพรามาออนไลน์
(Rama Helmet Online)**

**นายเสริมเกียรติ ไกรทองสุข
หน่วยรถพยาบาลการแพทย์ฉุกเฉินและส่งต่อ
ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามาริบดี**

ที่ปรึกษา 1.รศ.สุรศักดิ์ ลีลาอุดมลิปิ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาริบดี

2. นางเพ็ญจิต งามนิธิพร

หัวหน้างานการพยาบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

3. นางสาวอุสาห์ รุจิระวิโรจน์

ผู้ตรวจการพยาบาล



Ambulance and Referral Unit



อาคารศูนย์อุบัติเหตุ
และเวชศาสตร์ฉุกเฉิน



ทีมกู้ชีพรามาธิบดี
หน่วยรถพยาบาลฯ รพ.รามาธิบดี
ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามาธิบดี

Ambulance and Referral Unit

- มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอด 24 ชั่วโมง
- มีระบบวิทยุเชื่อมต่อกับเครือข่ายศูนย์เอราวัณ
- เป็นหน่วยงานให้บริการครบวงจร ผู้ป่วยที่บ้าน ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน
- ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินและทำ MOU ร่วมกัน



SLOGAN



รวดเร็ว
Arrive Fast

ปลอดภัย
Save First

เคลื่อนย้ายคล่องตัว
Transfer Rapidly

ความพึงพอใจ
Customer

Ambulance Services System



Transportation



Refer



EMS Pre Hospital Care



Special Activity

การคัดเลือกปัญหาในการพัฒนา : การพัฒนากระบวนการส่งต่อข้อมูลด้วยหมวกกู้ชีพรามาออนไลน์

1.	ง่ายต่อ	สมาชิกทุกคนมีความเข้าใจงานที่ทำเป็นอย่างดี		■	■	■
2.	อยู่ในระยะ	○	○	■	มีการบูรณาการกับหน่วยงานอื่น	
3.	ปัญหา	ผู้ป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้น 50-60 ราย ต่อเดือนและได้รับข้อมูลไม่ชัดเจนการช่วยเหลือล่าช้า		■	■	○
4.	โครงการ	ระบบเคลื่อนย้ายทางอากาศยาน	บริการมอเตอร์ไซด์ฉุกเฉิน	การพัฒนากระบวนการส่งต่อข้อมูลด้วยหมวกกู้ชีพรามาออนไลน์	ผ้าคลุมเผือก	พัฒนารถ ICU Mobile
5.	มีผล	ส่งผลต่อการให้บริการรักษาพยาบาลที่รวดเร็ว		■	เกิดนวัตกรรมใช้เป็นต้นแบบได้	
6.	ลดระยะเวลา	△	○	■	ตอบสนองพันธกิจ	
7.	สอดคล้องตามพันธกิจ	○	○	■	■	■

การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Activity Schedule)

Stage	Month Steps	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec				
		14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
P	1. Select project	↔																		
L	2. Define the problem		↔																	
A	3. Set the target			↔																
N	4. Analyse causes			↔																
	5. Development & Evaluation Solution			↔																
				↔																
Do	6. Recommended & Try solutions											↔								
Check	7. Check results										↔									
Action	8. Standardize & Review										↔						↔			

Emergency Medical System



1. Reporting : Dispatch



2. Reporting

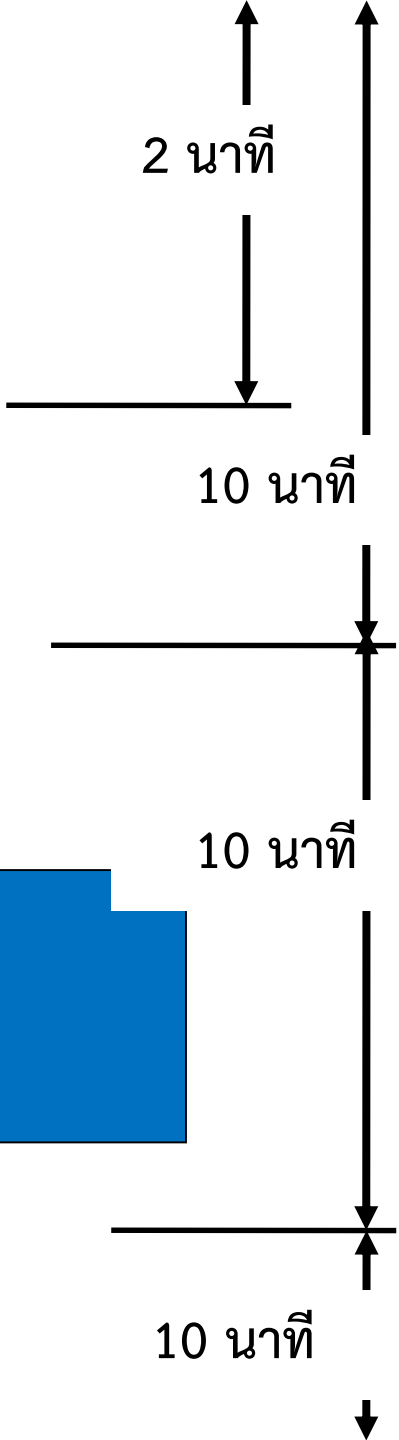
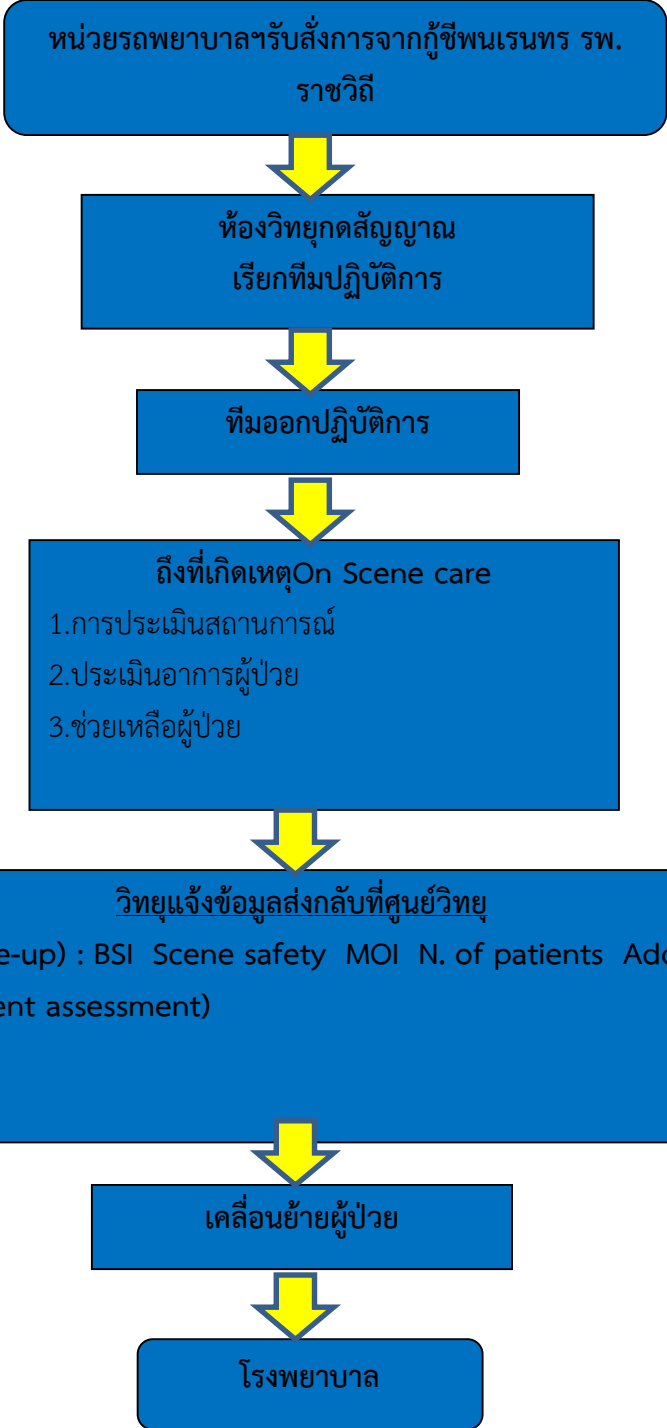


3. On Scene care



4. Care in transit /
5. Transfer to the definitive care

PLAN : ศึกษา
ขั้นตอนการส่งข้อมูลของผู้รับ
บาดเจ็บ (เดิม)



**PLAN : พิจารณาปัญหา
ที่ประสบในการปฏิบัติ
จริง**

หน่วยรถพยาบาลรับสั่งการจาก
กู้ชีพนเรนทร รพ.ราชวิถี

2 นาที

ห้องวิทยุกดสัญญาณ
เรียกทีมปฏิบัติการ

ทีมออกปฏิบัติการ

10 นาที

ศักยภาพของทีมดูแลผู้ป่วย

ถึงที่เกิดเหตุ On Scene care
1.การประเมินสถานการณ์
2.ประเมินอาการผู้ป่วย
3.ช่วยเหลือผู้ป่วย

ระบบการสื่อสารระหว่าง
ศูนย์วิทยุ - รถพยาบาล -
โรงพยาบาล ใช้ระบบเสียง
ได้แก่วิทยุและโทรศัพท์

10 นาที

วิทยุแจ้งข้อมูลส่งกลับที่ศูนย์วิทยุ
1. การประเมินสถานการณ์ (Scene size-up) : BSI Scene safety MOI
N. of patients Additional res.
2. การประเมินสภาพผู้ป่วยฉุกเฉิน (Patient assessment)

ข้อมูลผู้ป่วยโรคสำคัญที่เป็นความ
เสี่ยงสามารถส่งต่อได้เพียงศูนย์วิทยุ
ในระบบ Audio เท่านั้น

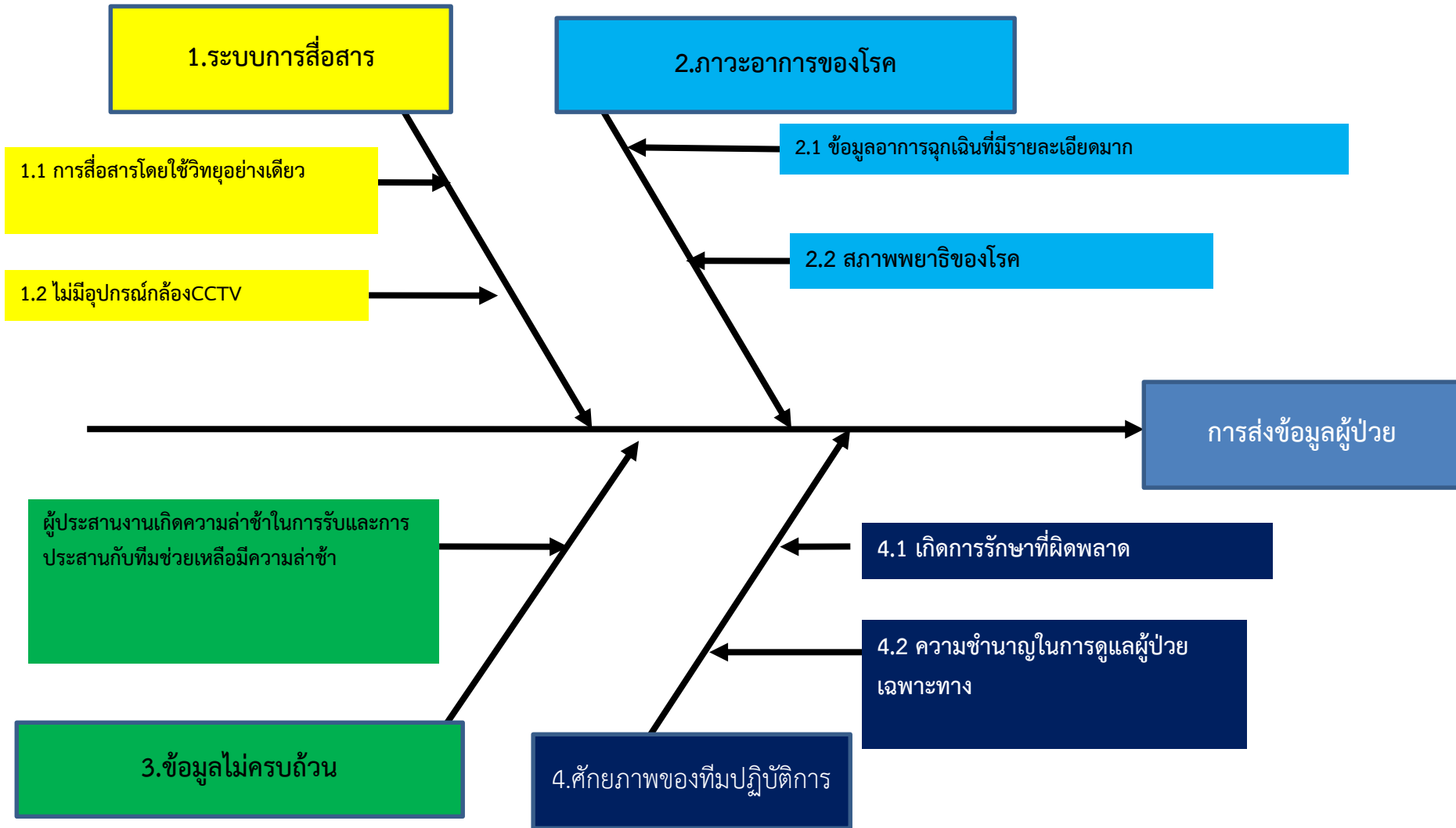
เคลื่อนย้ายผู้ป่วย

การประสานงานและการ
ติดต่อสื่อสารก่อนการเคลื่อนย้าย
นำส่งผู้ป่วยยังมีความล่าช้า ข้อมูล
ไม่ครบถ้วนและตรงกับสถานะ
ผู้ป่วย

10 นาที

โรงพยาบาล

PLAN : วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา



วิเคราะห์สาเหตุและแนวทางในการแก้ปัญหา โดยสืบค้นจากมาตรฐานหรืองานวิจัยต่างๆ

ปัญหา	มาตรฐาน	ทางเลือกการแก้ปัญหา
1.ระบบการสื่อสารระหว่างศูนย์วิทยุ – รพพยาบาล – โรงพยาบาล ใช้ระบบเสียงได้แก่ วิทยุและโทรศัพท์	1.การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในรพพยาบาลยุคใหม่ ควรใช้ทั้งระบบ Audio และ Visual ที่มีการเชื่อมโยงด้วยกัน และควรมีระบบการเตือนการจำกัดระยะเวลาในการส่งต่อ เพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย	1.ประดิษฐ์อุปกรณ์การสื่อสารให้ครบวงจรได้แก่ หมวกกู่ซีพรามา ออนไลน์
2.ผู้ป่วยโรคสำคัญที่เป็นความเสี่ยงสามารถส่งต่อได้เพียงศูนย์วิทยุในระบบ Audio เท่านั้น	2.ตัวชี้วัดคุณภาพที่สำคัญของระบบรพพยาบาล 5 ด้าน ประกอบด้วย Response time Reliability, Customer Satisfaction , Economic efficiency, Patient Safety และ Clinical effectiveness ซึ่งการส่งข้อมูลอาการของโรค พยาธิสภาพด้วยระบบ Real time Visual link จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาและความปลอดภัยของผู้ป่วย	2.ติดตั้งระบบ GPS พร้อม CCTV ในรพพยาบาล
3.การประสานงานและการติดต่อสื่อสารก่อนการเคลื่อนย้ายนำส่งผู้ป่วยยังมีความล่าช้า ข้อมูลไม่ครบถ้วนและตรงกับสภาวะผู้ป่วย	3.หลักการนำส่งผู้ป่วยต้องมีการประสานงานและติดต่อสื่อสารก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การแจ้งสภาวะผู้ป่วย สิ่งที่ได้รับผู้ป่วยต้องเตรียมอาการที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการเคลื่อนย้าย	3.จัดทำแนวปฏิบัติในการติดต่อประสานการนำส่งผู้ป่วย
4.ศักยภาพของทีมดูแลผู้ป่วย	4.การดูแลรักษาผู้ป่วยขณะนำส่งถ้าแพทย์ไม่ได้ไปด้วยและสามารถทำ	4.กำหนดรูปแบบการ Consult แพทย์เวช

PLAN : วิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข

การพัฒนาระบบ
การส่งต่อข้อมูล
ด้วยหมวกกู้ชีพ
รามออนไลน์

ระบบการสื่อสาร
ระหว่างศูนย์วิทยุ กับ
ทีมปฏิบัติการ

ข้อมูลไม่ครบถ้วน

ภาวะอาการของโรค

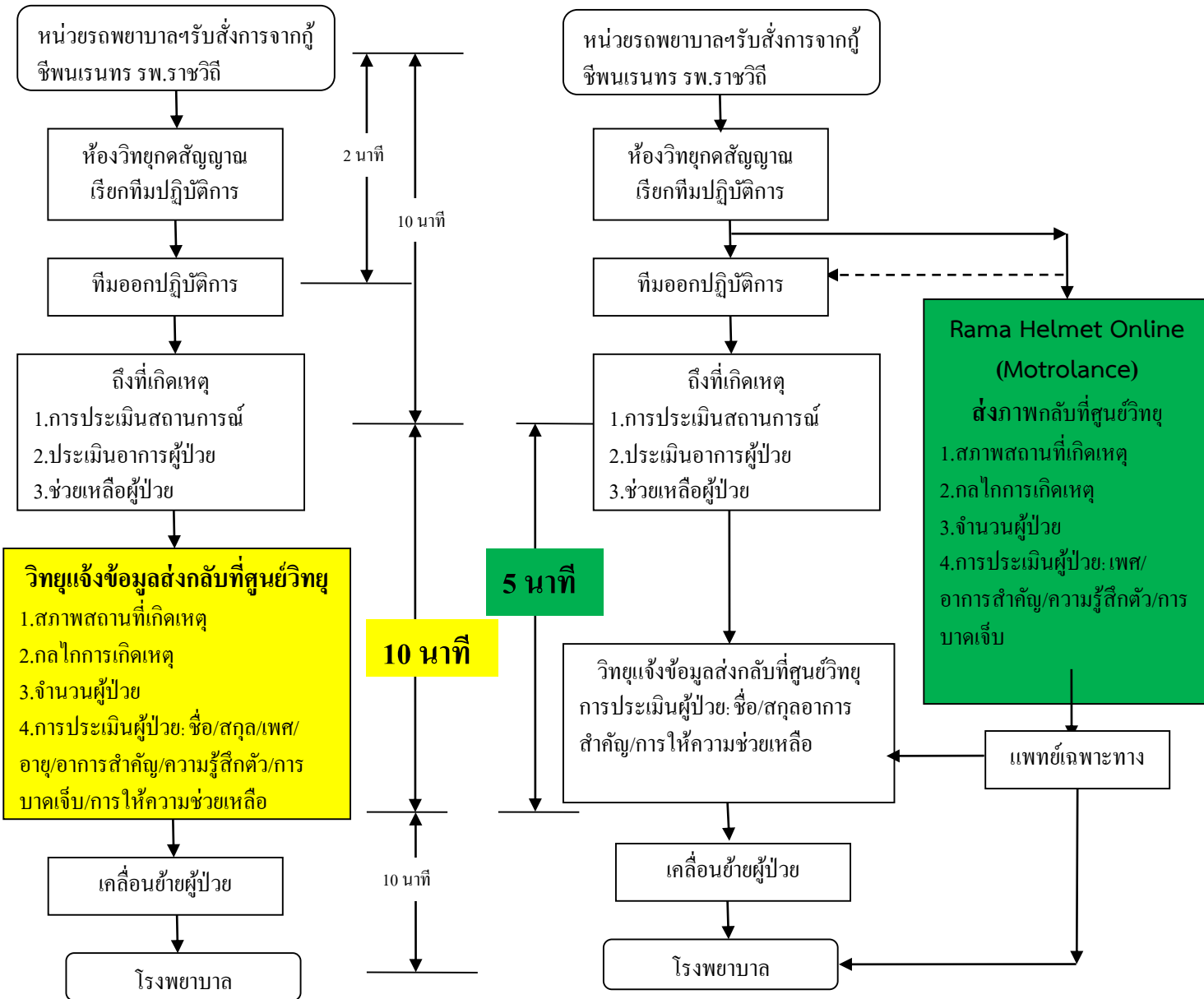
ศักยภาพของทีม
ปฏิบัติการ

	เกิดประสิทธิผล	ลด ระยะเว ลา	เป็นไปได้ใน การพัฒนา	ง่ายต่อการ ปฏิบัติ	ทำได้ในเวลา ที่กำหนด	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ใช้วิทยุที่มีอยู่เพิ่มอีก 1 ชุด	○	△	○	△	■		
จัดชุดHelmet online/CCTV และตรวจสอบ	■	■	■	■	■	✓	✓
จ่ายงาน สอน สาคิต แนวทาง ปฏิบัติ	■	■	■	■	■	✓	✓
ใช้รถMotrolance	■	■	■	■	■	✓	✓
เพิ่มประสานงาน	■	■	■	■	■	✓	✓
ใช้วิทยุหรือเบอร์โทรศัพท์พิเศษ	■	△	△	○	△		

แนวทางการปฏิบัติการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ของเดิม

ของใหม่



PLAN :

สร้างสรรค์

รูปแบบใหม่ใน

การพัฒนา

DO : สร้างและพัฒนา

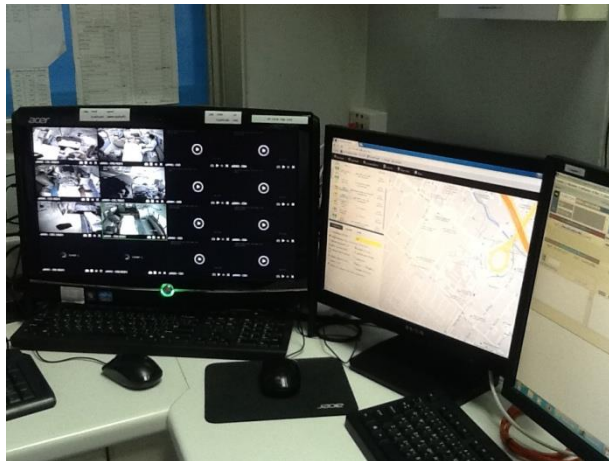
กำหนดรูปแบบ



1. ติดตั้งกล้องเข้ากับหมวกนิรภัย



2. อุปกรณ์แบตเตอรี่และอุปกรณ์ส่งภาพ



3. เชื่อมต่อระบบ



4. ระบบการป้องกันข้อมูล

DO : สร้างและพัฒนา

การจัดทำอุปกรณ์บันทึกภาพเคลื่อนที่ ประกอบด้วย



1.หมวกนิรภัย



2.กล้องบันทึกภาพ



3.กล่องควบคุม



4.แบตเตอรี่



5.สวิทช์เสาเชื่อมต่อ



6. กระเป๋าใส่อุปกรณ์

DO : สร้างและพัฒนา

การติดตั้งอุปกรณ์



1. กิ่งงัดหมวก



2. ต่อเชื่อมสายกับกิ่งงัด



3. ติดเสาสวิตซ์/จอแสดงไฟข้าง
กระเป๋



4. เชื่อมระบบวงจรกล่องควบคุม/แบตเตอรี่



5. จัดอุปกรณ์ใส่ช่องในกระเป๋

DO : สร้างและพัฒนา

วิธีการใช้งาน



1. เตรียมอุปกรณ์



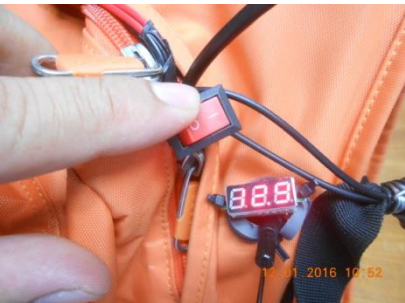
2. สะพายกระเป๋า



3. เชื่อมต่อสายไฟ



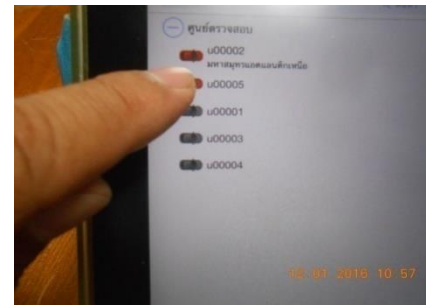
4. ใส่หมวก/รัดสาย



5. เปิดสวิตช์



6. เปิดโปรแกรม



7. เปิดกล้อง



8. รับภาพ

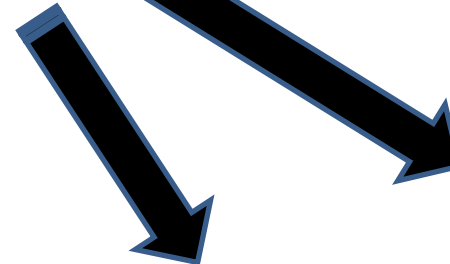
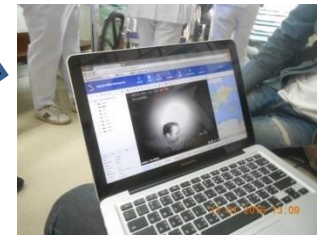
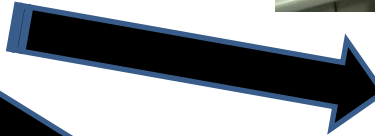
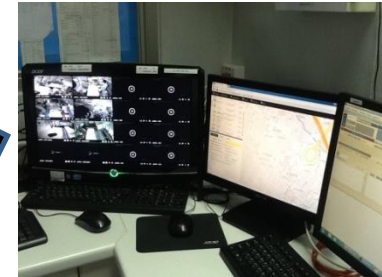
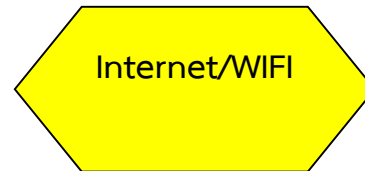
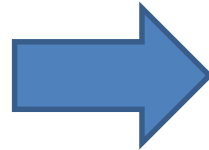
DO : สร้างและพัฒนา

การบันทึกภาพและการส่งข้อมูล

1.บันทึกภาพ/
ส่งสัญญาณภาพ

2.อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ

3.รับสัญญาณภาพ



DO : สร้างและพัฒนา

การป้องกันข้อมูลภาพของผู้ป่วย



1.ภาพบันทึกในกล่องควบคุมมีกุญแจ



2.เครื่องรับที่ศูนย์วิทยุ



3.ภาพที่ส่งเข้าเครื่องรับComputer
ไม่มีการบันทึกภาพ

DO : สร้างและพัฒนา

การทดสอบหมวกกู่ซีพรามาออนไลน์(Rama Helmet Online)



1.อาจารย์แพทย์ฉุกเฉิน



2.เจ้าหน้าที่หน่วยรถพยาบาล



3.ทดสอบโดยขับรถและส่งสัญญาณ



4.รับสัญญาณขณะกำลังขับรถ

ACT : จัดทำแนวทางการปฏิบัติ WI

การดูแลรักษาและใช้ Helmet OnLine

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้บนสถานีตรวจการตรวจวัด

1.1 ฟ้าBag

- สายสัญญาณ
- สายไฟ/ไฟ
- แบตเตอรี่
- กล่องสัญญาณ
- สายต่อ/ข้อต่อสาย



1.2 วนตา

- วนตา
- กล้อง
- ข้อต่อสายไฟ

2. การพัก ตรวจสอบ Bag/วนตาโดยไม่มีผู้พัก ตรวจสอบ อุปกรณ์ในสถานี

3. การตรวจเช็คสายสัญญาณ

- เช็กละเอียดสายไฟประเภทต่าง 12 โวลต์
- สายไฟประเภท 12 โวลต์ ให้มีงานสัญญาณไฟ
- การตรวจเช็คสัญญาณ... วิทยุสื่อสาร - สาย/แปลงแปลง... เครื่องส่ง/รับ 12 โวลต์ กระแสไฟ 4 แอมป์... ให้เวลา 4 ชม. แบตเตอรี่มีค่าเป็นลบหรือบิตที่ขาด และหาวิธีแก้ไข
- ตรวจสอบสายสัญญาณหากมีจุดชำรุดหรือไม่
- ตรวจสอบสายสัญญาณ สายกับไฟ/สายกับไฟ

4. การใช้ Helmet On-Line

- 4.1 ตรวจสอบสัญญาณที่ใช้บนสถานีโดยละเอียดของสายไฟประเภทต่าง 12 โวลต์
- 4.2 ตรวจสอบการเปิดใช้ที่งานหรือสถานีอื่นตามสถานีจากกล้องที่สถานีบนสถานีตามสถานี
- 4.3 ใช้สัญญาณสัญญาณสัญญาณ
- 4.4 ใช้สัญญาณไฟหรือสัญญาณสัญญาณ และ ทำการบันทึกสัญญาณสัญญาณ
- 4.5 บันทึกชื่อ Computer เข้าในโปรแกรมของระบบสถานี
- 4.6 กดบันทึกชื่อสถานีในโปรแกรมสัญญาณ
- 4.7 บันทึกชื่อ Computer และงานภาพเป็นงานสัญญาณ



4.1



4.2



4.3



4.4



4.5



4.6

ผลที่ได้รับ



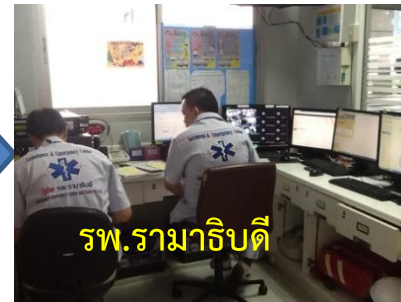
1. หมวกกู้ชีพรามออนไลน์
(Rama Helmet Online)



2. ข้อมูลชัดเจน



ที่เกิดเหตุ จ.กาญจนบุรี



รพ.รามาริบัติ



ศูนย์ปฏิบัติการ

3. ข้อมูลเหตุการณ์สาธารณภัย

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

- ความมุ่งมั่นจากผู้บริหารระดับสูง
- ความร่วมมือจากทุกหน่วยงานและระดับคณะฯ
- การตรวจสอบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง
- การให้ความสำคัญต่อการฝึกซ้อม

กิจกรรมคุณภาพที่จะทำต่อไป :
การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล

สุดท้าย



THANK YOU
FOR
YOUR ATTENTION