

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉินต่างประเทศ

ภายใต้โครงการ “การทบทวนประสบการณ์ต่างประเทศ
ในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
(EMERGENCY MEDICAL SERVICES)”

จัดทำโดย

สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย (สวปก.)

เครือข่ายสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ได้รับการสนับสนุนจาก

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)



เครือข่ายสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

**รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการ
การแพทย์ฉุกเฉินต่างประเทศ**

**ภายใต้โครงการ “การทบทวนประสบการณ์ต่างประเทศ
ในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
(Emergency Medical Services)”**

**จัดทำโดย
สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย (สวปก.)**

**ได้รับการสนับสนุนจาก
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)**

สารบัญ

หน้า

รายงานการทบทวนการพัฒนาบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ภูมิภาค : อเมริกาเหนือ

ประเทศอเมริกา.....3

ประเทศแคนาดา.....21

ภูมิภาค : ยุโรป

ประเทศอังกฤษ.....39

ประเทศเยอรมัน.....64

ประเทศในกลุ่มนอร์ดิก.....73

ภูมิภาค : เอเชียและแปซิฟิก

ประเทศญี่ปุ่น.....82

ประเทศสิงคโปร์.....97

ประเทศไต้หวัน.....122

ประเทศฮ่องกง.....133

ประเทศออสเตรเลีย.....147

ประเทศไทย.....174

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศสหรัฐอเมริกา”

โดย

นพ.สาวิตรี เहरาบัตย์

การทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศสหรัฐอเมริกา

บทคัดย่อ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยมีการสนับสนุนระบบโดยกฎหมายและให้แต่ละรัฐรับผิดชอบระบบงานของตนเอง การรับผิดชอบด้านการบริหารงาน ด้านเทคโนโลยี และวัสดุอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับองค์กรที่รับผิดชอบในท้องถิ่นนั้นๆ ใช้ระบบแองโกลอเมริกัน เป็นรูปแบบระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินที่การรักษา ณ จุดเกิดเหตุกระทำโดยเวชกรฉุกเฉินและมีแพทย์ในท้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลในชุมชนนั้นหรือโรงพยาบาลใกล้เคียงเป็นผู้รับปรึกษาให้คำแนะนำ

การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมีกฎหมายระเบียบรองรับในการจัดบริการ งบประมาณในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจึงมาจากทั้งภาครัฐและเอกชน อาจเป็นกองทุนที่รัฐจัดตั้ง หรือกองทุนภาคเอกชน และบริษัทเอกชนอาจทำหน้าที่เป็นตัวแทนของผู้รับบริการ โดยยึดถือผลประโยชน์ของผู้รับบริการเป็นหลัก

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารสหรัฐอเมริกา สื่อสารโดยใช้โทรศัพท์หมายเลขฉุกเฉินคือ 911 เป็นหมายเลขที่ใช้สำหรับให้ประชาชนโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ 3 กรณี ได้แก่ โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ (police) โทรเรียกรถพยาบาล (ambulance services/medical) และโทรเรียกพนักงานดับเพลิง (fire departments) โทรศัพท์ธรรมดาสามารถแสดงตำแหน่งที่ตั้งจริงของโทรศัพท์เครื่องนั้น ทำให้เห็นการเชื่อมต่อของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ หรือแต่ละองค์กรในรัฐนั้น ๆ

กำลังคนและบทบาทหน้าที่ของบุคลากร มีการจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับบริการตั้งแต่ผู้ประสบเหตุจนถึงแพทย์ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และให้ความรู้ความเข้าใจในอันตรายจากการประกอบวิชาชีพ

ระบบบริการ (Service Delivery) แพทย์มีบทบาทในการนำและควบคุมดูแลระบบ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นนั้นถูกต้อง ปลอดภัยตามหลักมาตรฐานทางการแพทย์ กลยุทธ์สำคัญในการบรรลุจุดมุ่งหมายคือ มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการการรักษาพยาบาลก่อนโรงพยาบาลซึ่งมีความแตกต่างกันตามความเหมาะสมในแต่ละรัฐหรือในแต่ละชุมชนท้องถิ่น มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมทางการแพทย์ในระบบฉุกเฉินมีการควบคุมทางการแพทย์ในระบบโดยแพทย์และมีการตรวจสอบคุณภาพ

การทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศสหรัฐอเมริกา

บทนำ

สหรัฐอเมริกา เป็นสหพันธรัฐประชาธิปไตย ปกครองภายใต้รัฐธรรมนูญ ประกอบไปด้วยรัฐ 50 รัฐ มีพื้นที่ครอบคลุมส่วนใหญ่ของทวีปอเมริกาเหนือ มีพรมแดนติดต่อกับแคนาดาทางทิศเหนือ และเม็กซิโกทางทิศใต้ ส่วนพรมแดนทางทะเลนั้นติดต่อกับแคนาดา รัสเซียและบาฮามาส โดยมีมหาสมุทรแปซิฟิก ทะเลแบริง มหาสมุทรอาร์กติก มหาสมุทรแอตแลนติก อ่าวเม็กซิโก และทะเลแคริบเบียนเป็นผืนน้ำล้อมรอบ นอกจากนี้ยังมีดินแดนบางส่วนในแคริบเบียน และมหาสมุทรแปซิฟิกอีกด้วย

สหรัฐอเมริกามีพื้นที่ขนาด 9.63 ล้านตารางกิโลเมตร มีประชากรราว 313 ล้านคน ทำให้มีพื้นที่ขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 3 หรือ 4 ของโลก และมีประชากรมากเป็นอันดับที่ 3 ของโลก เป็นประเทศซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายในเชื้อชาติและวัฒนธรรม อันเป็นผลมาจากการอพยพจากหลายประเทศ เศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาเป็นเศรษฐกิจระดับชาติที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยมีอัตราผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2551 กว่า 14.4 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ

การให้บริการสุขภาพ (Health Care) ในประเทศสหรัฐอเมริกามีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมาก และโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการแพทย์นั้นมีหลายหน่วยงานและความเป็นนิติบุคคล (Legal Entities) ที่มีส่วนรับผิดชอบด้านสุขภาพอนามัย เพราะระบบการปกครองเป็นแบบกระจายอำนาจ มีทั้งส่วนรัฐบาลกลาง (Federal Government) รัฐบาลของรัฐ (State Governments) และรัฐบาลท้องถิ่น (Local Governments) การปกครองและให้บริการภาครัฐของมหานครและเมืองต่างๆ ก็เป็นการปกครองที่มีความเป็นอิสระในตนเองในหลายๆ ด้าน เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญในสิทธิส่วนบุคคลและความเป็นทุนนิยมเสรีที่รัฐบาลจะต้องไม่เข้าไปแทรกแซงในกิจการของเอกชน สิ่งใดที่เอกชนทำได้ในระบบแข่งขันเสรี รัฐบาลจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือแข่งขันกับเอกชน โดยทั่วไปสหรัฐใช้เงินเพื่อกิจการดูแลด้านสุขภาพอนามัยสูงที่สุดในโลกเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนของรายได้ประชาชาติหรือที่เรียกว่า Gross Domestic Production (GDP) คือประมาณร้อยละ 16 ของ GDP สูงที่สุดในบรรดาชาติก้าวหน้าในตะวันตก และสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพนี้มีแนวโน้มที่สูงยิ่งขึ้นไปอีกจนคาดว่าจะถึงประมาณร้อยละ 19.5 ของเงินรายได้ประชาชาติหรือจะเปรียบได้ว่าเงินที่บุคคลแต่ละคนจะหาได้ตลอดชีวิตนั้นประมาณหนึ่งในห้าจะใช้เพื่อการดูแลด้านสุขภาพอนามัย

การศึกษาของสถาบันการแพทย์ของสหรัฐ (Institute of Medicine) เป็นส่วนหนึ่งของสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติสหรัฐ (the National Academy of Sciences) สหรัฐจัดเป็นชาติเดียวของกลุ่มประเทศมั่งคั่งที่ไม่มีระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือที่เรียกว่า University Health Care System ทั้งนี้ในปัจจุบันประมาณร้อยละ 84 ของประชากรจะมีระบบประกันสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจจะมาจากการทำซึ่งมีระบบประกันสุขภาพอยู่ (ร้อยละ 60) และมาจากการซื้อระบบประกันสุขภาพส่วนบุคคล (ร้อยละ 9) ทั้งนี้

ระบบประกันสุขภาพนี้มีส่วนที่รัฐบาลจัดการอยู่ประมาณร้อยละ 27 ซึ่งส่วนนี้ยังมีความซับซ้อนกันอยู่ ระบบประกันสุขภาพที่รัฐบาลเข้าไปดำเนินการนี้จะเกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือคนชรา ผู้พิการ ทหารผ่านศึก และคนยากจน และกฎหมายของสหรัฐยังได้บังคับให้หน่วยงานด้านการแพทย์ต้องรับผู้ป่วยฉุกเฉินโดยไม่เลือกปฏิบัติตามความสามารถที่จะจ่ายในเชิงระบบประกันสุขภาพนี้ ทั้งนี้รัฐบาลจัดเป็นผู้ให้ประกันสุขภาพรายใหญ่ที่สุดคือประมาณร้อยละ 45 ทำให้รัฐบาลกลางกลายเป็นผู้ให้ประกันสุขภาพที่ใหญ่ที่สุดและจัดเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายที่มากที่สุดในการบรรเทาประเทศสมาชิกของสหประชาชาติ แต่ปัญหาคือการที่ไม่มีระบบประกันสุขภาพอย่างถ่วงน้ำหนักให้คนประมาณ 47 ล้านคนในประเทศที่ไม่มีความสามารถในการจ่ายค่าประกันสุขภาพหรือไม่สามารถอยู่ในระบบที่จะได้รับการประกันด้านสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ในขณะที่ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมีอัตราการขยายตัวสูงกว่าค่าจ้างค่าแรงงาน และค่าเงินเฟ้อ ค่าใช้จ่ายนี้จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ชาวสหรัฐที่มีปัญหาด้านสุขภาพกลายเป็นบุคคลล้มละลายถึงร้อยละ 50 ของผู้ที่อยู่ในข่ายล้มละลาย

ประวัติการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินในสหรัฐอเมริกา

1966 National Academy of Sciences, National Research Council ได้ตีพิมพ์รายงานเรื่อง Accidental Death and Disability : The Neglected Disease of Modern Society ซึ่งบ่งบอกให้เห็นถึงความสูญเสียของอุบัติเหตุและความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบบริการฉุกเฉิน ทั้งในงานนอกโรงพยาบาลและห้องฉุกเฉิน

1966 กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยบนทางหลวง ปี 1966 ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในความรับผิดชอบของกระทรวงคมนาคม

1966 กระทรวงคมนาคมสนับสนุนงบประมาณจัดทำระบบสื่อสารและการฝึกอบรมสำหรับระบบบริการฉุกเฉินทางการแพทย์ รวมทั้งการสั่งรถพยาบาลและอุปกรณ์

1968 ได้มีการก่อตั้ง American College of Emergency Physicians (ACEP)

1970 ได้เริ่มฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (Emergency Medicine) เป็นครั้งแรกที่มหาวิทยาลัย Cincinnati

1972 กระทรวงสุขภาพการศึกษาและสวัสดิการ (The Department of Health, Education, and Welfare) ได้จัดสรรทุน 16 ล้านดอลลาร์ เพื่อจัดตั้งโครงการตัวอย่างของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินใน 5 รัฐ

1973 มุลนิธิ Robert Wood Johnson สนับสนุนทุน 15 ล้านดอลลาร์แก่หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 44 แห่งใน 32 รัฐ และ Puerto Rico ได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (The emergency medical service system act of 1973) โดยกำหนดแนวทางการดำเนินงานของรัฐบาลกลาง และการสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้เกิดการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในส่วนภูมิภาค ในกฎหมายนี้ได้กำหนดองค์ประกอบย่อย 15 ประการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

1976 จัดตั้ง American Board of Emergency Medicine (ABEM) เป็นองค์กรที่ให้การรับรองแก่แพทย์ที่มีคุณสมบัติที่จะสามารถทำงานในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน หรือแพทย์เฉพาะทางเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

1981 เปลี่ยนแปลงกฎหมายกำหนดงบประมาณของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินโดยให้อยู่ในงบประมาณของงานการป้องกันและบริการทางสุขภาพของรัฐ (state preventive health and health services block grants)

1984 เริ่มมีการพัฒนาโครงการ “ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วยเด็ก”

1985 National Research Council ได้ตีพิมพ์เอกสารรายงานเรื่อง Injury in America: A Continuing Public Health Problem ซึ่งได้กล่าวถึงความไม่ก้าวหน้าของการแก้ไขปัญหาการตายและพิการจากอุบัติเหตุ

1985 ออกกฎหมาย Consolidated Omnibus Budget Reconciliation Act of 1985 (COBRA) Emergency Medical Treatment and Active Labor Act (EMTALA) เพื่อคุ้มครองผู้ป่วยที่ไม่มีความสามารถในการจ่ายมิให้ถูกปฏิเสธการรักษา รวมทั้งมิให้ถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นในขณะที่ยังอยู่ในภาวะอันตราย

1988 The National Highway Traffic Safety Administration ได้ริเริ่มการประเมินระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ต่างๆ ตามองค์ประกอบ 10 ประการที่ได้กำหนดขึ้น

1990 ได้มีกฎหมาย Trauma Care Systems and Development Act เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บและเกิดการจัดหาทุนให้แก่อำเภอเพื่อการทำแผน ปฏิบัติตามแผนและประเมินผล

1993 The Institute of Medicine ได้ตีพิมพ์เรื่อง Emergency Medical Services for Children ซึ่งชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของการดูแลผู้ป่วยเด็กในระบบฉุกเฉิน

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมข้างล่างนี้

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและชี้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใครกำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงิน วิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการกระจายอย่างไร บริหารจัดการโดยใครอย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูล ระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตรากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (นอกโรงพยาบาล และ ณ ห้องฉุกเฉิน) มีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล และในห้องฉุกเฉินอะไรบ้าง อย่างไร

รายละเอียดของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของสหรัฐอเมริกา ตามองค์ประกอบ 6 ด้านของ World Health Organization (WHO) มีดังนี้

1. การอภิบาลและชี้นำระบบ Governance/leadership

โครงสร้างองค์กร

กฎหมายที่มีความสำคัญในการผลักดันงานเวชศาสตร์ฉุกเฉินให้เกิดการพัฒนา คือ COBRA and EMTALA และทุกรัฐยังมีกฎหมายให้จัดตั้งบริการฉุกเฉินขึ้นเองในแต่ละรัฐ การจัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้ง National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ให้เป็นองค์กรนำในการกำหนดทิศทางและโครงสร้างในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสหรัฐอเมริกาโดยมีองค์ประกอบสำคัญของระบบ 10 ประการ ได้แก่

1. นโยบาย กฎหมาย และมาตรฐาน มีกฎหมายควบคุมการดำเนินงานของระบบโดยรวม ตลอดจนกฎหมายที่กำหนดการสนับสนุนงบประมาณ การดำเนินงาน นโยบาย กฎเกณฑ์และระเบียบต่าง ๆ ที่ควบคุมมาตรฐานการปฏิบัติงาน

2. การบริหารทรัพยากรจะต้องมีองค์กรในส่วนกลาง ทำหน้าที่ประสานงานวางแผนความต้องการทรัพยากรต่าง ๆ ของทั้งระบบ ตลอดจนวางแผนการบำรุงรักษาและการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพของทั้งประเทศ โดยบุคลากรจะได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ และมีประสบการณ์ในการช่วยเหลือผู้ป่วย

3. บุคลากรต้องมีปริมาณเพียงพอและผ่านการอบรมด้วยหลักสูตรที่ได้มาตรฐาน

4. การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยต้องปรับให้เข้ากับสภาพของภูมิประเทศไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ หรือในเมืองที่มีรถติดขัด

5. โรงพยาบาลที่รองรับผู้ป่วยต้องมีเครือข่ายที่สามารถรองรับผู้ป่วยเพื่อนำส่งได้ถูกต้อง

6. การติดต่อสื่อสาร โดยต้องมีหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถแจ้งข่าวได้ และเป็นหมายเลขเดียวที่รับรู้กันทั่วประเทศ การสื่อสารต้องเชื่อมโยงทั่วถึงตั้งแต่การสั่งให้รถออกปฏิบัติภารกิจ รถสามารถสื่อสารกันเองได้ การสื่อสารจากรถถึงโรงพยาบาล ตลอดจนการสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลเพื่อขอรับการสนับสนุนหรือการส่งต่อ

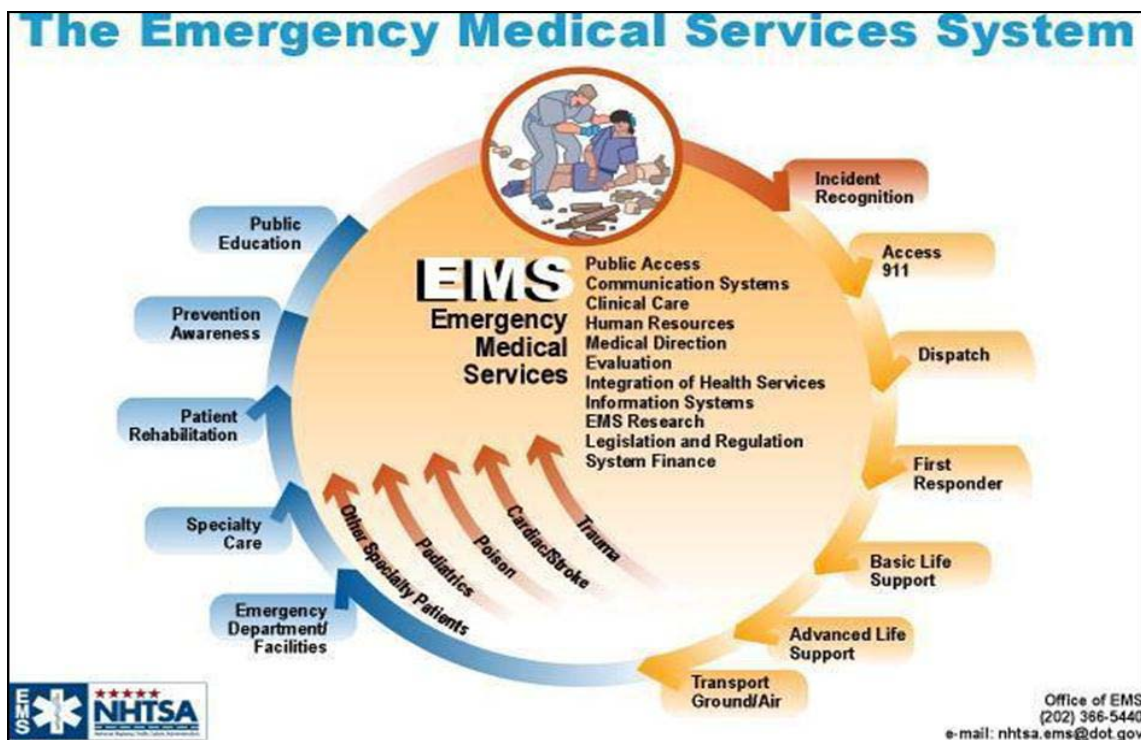
7. การประชาสัมพันธ์ทำให้ประชาชนรู้จัก สามารถเรียกใช้บริการตลอดจนการให้การศึกษาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุ

8. การควบคุมและกำกับการปฏิบัติงาน เป็นระบบที่ต้องมีการควบคุมโดยแพทย์และปฏิบัติงานโดยเจ้าพนักงานกู้ชีพ แพทย์ต้องมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทุกขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การกำหนดมาตรฐานและแนวทางการดำเนินงาน การควบคุมกำกับ การรับคำปรึกษา การประเมินผล

9. ระบบบริการการบาดเจ็บ อยู่ในแผนโดยได้รับการสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณอย่างเพียงพอ

10. ระบบประเมินผล ประเมินผลทั้งเชิงคุณภาพของการรักษาพยาบาล ความคุ้มค่าของการลงทุน การใช้ทรัพยากร ขอบเขตความทั่วถึงของการให้บริการ นโยบายแนวทางต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 1 การจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินในสหรัฐอเมริกา



หน่วยงาน FEMA (Federal Emergency Management Agency) จะเป็นกลไกที่ดูแลระบบของแต่ละรัฐ ซึ่งก่อตั้งขึ้นสำหรับปฏิบัติการในสถานการณ์ฉุกเฉิน มีหน้าที่หลักคือการประสานงานสำหรับแก้ปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา โดย FEMA จะเข้าไปช่วยจัดการเมื่อทางผู้ว่าราชการรัฐได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินและได้แจ้งเรื่องไปยังประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาให้ทาง FEMA ช่วยจัดการกับภัยพิบัติ ซึ่งการประสานงานของ FEMA นอกเหนือจากการจัดการและบรรเทาภัยพิบัติแล้ว ทาง FEMA ยังมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสายวิชาชีพช่วยในการจัดการทั้งการประสานงานและช่วยเหลือ และ FEMA ยังคงมีการจัดอบรมให้กับทางประชาชนเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือสถานการณ์ภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น

สถานิติบัญญัติแห่งมลรัฐเป็นผู้ออกกฎหมายครอบคลุมทั้งหมด เพื่อให้ประชาชนได้รับความปลอดภัยและความเหมาะสมในการรับบริการ ตัวอย่างเช่น กฎหมายกำหนดระดับขีดความสามารถของพาหนะอุปกรณ์ที่ต้องมี และความรับผิดชอบของแพทย์ นอกจากนี้ สำนักงานสาธารณสุขแห่งมลรัฐจะเป็นองค์การหลักในการสนับสนุนและพิจารณาให้งบประมาณแก่หน่วยงานที่ปฏิบัติการเวชบริการฉุกเฉิน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นจะเป็นผู้ดำเนินการวางแผน จัดองค์การ และดำเนินการบริการฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ แต่ละชุมชนต้องมีการประเมินทรัพยากร และปริมาณที่ต้องใช้บริการฉุกเฉินโดยอาศัยแนวทางตามสหรัฐบัญญัติระบบเวชบริการฉุกเฉิน พ.ศ. 2516

นอกจากนั้น ทุกรัฐยังมีกฎหมายให้จัดตั้งการบริการฉุกเฉินก่อนโรงพยาบาล (pre hospital care) อย่างไรก็ดีตาม NHTSA ได้ทำการวิจัยพบว่ามีเพียงร้อยละ 40 เท่านั้นที่ใช้กฎหมายเพื่อการพัฒนาบริการภาวะฉุกเฉินอย่างจริงจัง และมีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่มีองค์กรที่ชัดเจนและมีทีมประเมินงานที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่ากฎหมายของแต่ละรัฐมีความแตกต่างกันมากในการกำหนดคุณสมบัติของหน่วยปฏิบัติงานนอกโรงพยาบาล และยังพบว่าในบางท้องที่รัฐบาลท้องถิ่นได้ออกเทศบัญญัติกำหนดคุณสมบัติของหน่วยปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่งมีความแตกต่างปลีกย่อยออกไปอีกด้วย

ในสหรัฐอเมริกาได้มีการพัฒนากฎหมายสนับสนุนระบบ เพื่อให้มีกฎหมายที่จะนำไปสู่การพัฒนา ระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน มีการทบทวน ตรวจสอบ และแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่แล้ว ให้การศึกษาแก่ประชาชนในเรื่องของกฎหมายที่มีอยู่ และสนับสนุนให้มีกฎหมายที่กำหนดให้มีการจัดตั้งและปฏิบัติงานด้านระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำท้องถิ่นต่างๆ

2. กลไกการคลังในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ค่าใช้จ่ายในงานบริการฉุกเฉินขึ้นกับโครงสร้าง (infrastructure) ของงานซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละชุมชน โดยทั่วไปค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นได้จากระบบสื่อสาร รถพยาบาล เครื่องมือแพทย์ การฝึกอบรม การควบคุมทางการแพทย์ การประเมินผล และพัฒนาคุณภาพ เป็นต้น การศึกษาใน Hawaii พบว่าค่าใช้จ่ายของระบบบริการในภาวะฉุกเฉินในแต่ละปีประมาณ \$32,460,605 ต่อประชากรประมาณ 1.2 ล้านคน หรือประมาณ \$27 ต่อคนต่อปี หรือถ้าคิดทั้งอเมริกาจะประมาณ \$6.75 พันล้านต่อปี

งบประมาณในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนี้มาจากทั้งภาครัฐและเอกชน ในระบบที่งบประมาณมาจากภาษีอย่างเดียวในบางพื้นที่อาจเก็บสูง \$20 ต่อคนต่อปี ในบางแห่งงบประมาณนี้มาจากแหล่งรายได้ของรัฐเฉพาะบางเรื่อง เช่น ภาษีรถยนต์ ค่าธรรมเนียมใบขับขี่รถยนต์ การละเมิดกฎหมายจราจร และภาษีอื่นๆ ในบางโปรแกรมอาจเป็นการสมัครเป็นสมาชิก (Subscription programs) ซึ่งทำให้มีการจ่ายไว้ล่วงหน้า และไม่มีการเรียกเก็บอีก หรืออาจมีการเรียกเก็บจากระบบประกันเพิ่มเติมเมื่อมีการใช้บริการเกิดขึ้น หากสมาชิกเลือกแผนประกันที่มีการเรียกเก็บเงินเมื่อมีการใช้บริการ กล่าวโดยสรุป แหล่งเงินมาได้จาก 5 แหล่งคือ Medicare, Medicaid, บริษัทประกันเอกชน การจ่ายเองของผู้ป่วย และการทำสัญญาพิเศษสำหรับบริการ (special service contracts) จากการศึกษาหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินของมลรัฐได้รับเงินสนับสนุนจากมลรัฐร้อยละ 33

จากค่าปรับของความผิดที่เกิดจากการจรรยาบรรณหรือค่าธรรมเนียมของการใช้พาหนะคิดเป็นร้อยละ 19 จากการสนับสนุนงบประมาณของรัฐบาลกลางคิดเป็นร้อยละ 7 และจากแหล่งอื่นๆ ร้อยละ 5

ในระบบที่มีการจ่ายโดย third payers หรือผู้จ่ายเงินแทนผู้รับบริการอาจเป็นรัฐบาลหรือกองทุนที่รัฐจัดตั้งขึ้น หรือกองทุนภาคเอกชน หรือบริษัทเอกชนจะทำหน้าที่เป็นตัวแทน ผู้รับบริการจึงยึดผลประโยชน์ของผู้รับบริการเป็นหลักและในขณะเดียวกันก็มักจะดูแลให้มีการใช้จ่ายเงินให้น้อยที่สุด ทำให้เกิดการตกลงทำสัญญาซื้อบริการสุขภาพจากผู้ให้บริการภายใต้ข้อกำหนดสิทธิประโยชน์และรูปแบบการจัดบริการ รวมทั้งมีการติดตามประเมินคุณภาพของผู้ให้บริการอย่างต่อเนื่อง และอาจมีการยกเลิกหรือไม่ต่อสัญญาหากบริการด้วยคุณภาพ ดังนั้นมุมมองของผู้จ่ายเงินแทนผู้รับบริการจึงเป็นมุมมองหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสำคัญต่องานการรักษาก่อนถึงโรงพยาบาลและขนส่งผู้ป่วยมากกว่าการเตรียมความพร้อมของระบบในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน ซึ่งจากนิยามของสมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Emergency Physicians : ACEP) หมายถึง ระบบการบริการสุขภาพสำหรับการเจ็บป่วยเฉียบพลันซึ่งมีความรุนแรงที่บุคคลทั่วไปที่มีความรู้ระดับปานกลางเชื่อว่าจะต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเรียกเก็บได้เมื่อมีการขนส่งผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายมากขึ้นกับวิธีการขนส่ง อย่างไรก็ตามขณะนี้ได้มีความพยายามให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการจ่ายโดยให้คำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการเตรียมพร้อมระบบ (a preparedness-based model) และตรวจสอบคุณภาพมากกว่าการจ่ายจากจำนวนการขนส่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการเงินในการพัฒนาระบบงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานด้านระบบบริการฉุกเฉิน ซึ่งมีกลยุทธ์สำคัญคือ สนับสนุนให้ระบบจัดสรรงบประมาณสำหรับงานระบบบริการฉุกเฉินแบบต่อเนื่องมากกว่าแบบชั่วคราวหรือแบบจ่ายตามจำนวนการรับผู้ป่วย ทั้งนี้ระบบการเงนดังกล่าวจะรวมทั้งการสนับสนุนจากส่วนกลางและการจัดสรรในส่วนท้องถิ่น

3. ภารกิจและอุปกรณ์ในการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

พาหนะภาคพื้นดินได้รับการพัฒนามาจนกระทั่งขนาดห้อง บริเวณและมีประสิทธิภาพเพียงพอในการดูแลผู้ป่วยและทำหัตถการต่างๆ ขณะขนส่งเพื่อการรักษาชีวิตได้ ซึ่งต่อมารัฐบาลได้มีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับพาหนะ หลักเกณฑ์ในการออกแบบที่สำคัญที่สุดก็คือ ผู้ปฏิบัติต้องสามารถปฏิบัติการดูแลทางหายใจและช่วยการหายใจให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยในขณะกำลังขนส่ง พาหนะขั้นพื้นฐานถูกกำหนดให้มีเวชอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับพนักงานเทคนิคการแพทย์ฉุกเฉินระดับต้น ส่วนพาหนะขั้นสูงจะออกแบบและจัดให้มีเวชอุปกรณ์เพียงพอให้แพทย์หรือบุคลากรอื่นๆ สามารถให้ยาและทำหัตถการขั้นสูงได้ ซึ่งการขนส่งภาคพื้นดินจะรองรับผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ แต่หากเป็นการขนส่งทางอากาศจะถูกเรียกใช้โดยพิจารณาจากระยะเวลาซึ่งมีความสำคัญต่อการรักษา

องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในแต่ละรัฐจะเป็นผู้ดำเนินการวางแผน จัดองค์กร และดำเนินการบริการฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ แต่ละชุมชนต้องประเมินทรัพยากร ตลอดจนปริมาณของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการบริการฉุกเฉินด้วย

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสาร ในสหรัฐอเมริกาจะมีการสื่อสารโดยใช้โทรศัพท์หมายเลขฉุกเฉินคือ 911 เพื่อให้ประชาชนโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ 3 กรณี ได้แก่ โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ (police) โทรเรียกรถพยาบาล (ambulance services/medical) และโทรเรียกพนักงานดับเพลิง (fire departments) หลักการทำงานของหมายเลข 911 ในระยะเริ่มแรกคือ เมื่อประชาชนกดหมายเลขดังกล่าวแล้ว Dispatch center¹ จะถามหมายเลขปลายทางที่ผู้โทรเข้ามาต้องการติดต่อเพื่อที่จะโอนสายไปยังเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน โดยอาศัยแผงสายโทรศัพท์ (switchboard) เป็นอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อคู่สายระหว่างคู่สนทนา และในกรณีฉุกเฉิน ผู้ที่โทรเข้ามาจะต้องแจ้งด้วยว่าต้องการให้ช่วยเหลือด้านใด เช่น ต้องการเจ้าหน้าที่ตำรวจ ต้องการแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือต้องการหมอหรือรถพยาบาล เป็นต้น ดังนั้นในช่วงเวลาดังกล่าว การโทรออกไปยังคู่สนทนาจะกระทำมิได้หากปราศจากความช่วยเหลือของพนักงานรับโทรศัพท์ พนักงานรับโทรศัพท์จึงจำเป็นต้องทราบเบอร์ของคู่สนทนาทั้งสองฝ่าย ส่วนในท้องถิ่นที่มีขนาดเล็ก พนักงานรับโทรศัพท์ยังจำเป็นต้องทราบหมายเลขของสถานพยาบาลท้องถิ่น สถานพยาบาลสัตว์ หรือเจ้าหน้าที่กฎหมายที่สามารถให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนในยามฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที

ข้อมูลที่สำคัญที่สุดในการช่วยเหลือผู้ตกอยู่ในภาวะฉุกเฉิน คือตำแหน่งที่อยู่ของผู้ป่วย ร้อยละ 80 ของโทรศัพท์ธรรมดาสามารถแสดงตำแหน่งที่ตั้งจริงของโทรศัพท์เครื่องนั้นได้ ประชาชนสามารถใช้เครื่องโทรศัพท์ทุกชนิดในการติดต่อ 911 รวมทั้งโทรศัพท์สาธารณะ โดยไม่ต้องหยอดเหรียญหรือเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เบอร์โทรศัพท์เดียวกันสามารถขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานต่างๆ เช่น ตำรวจสถานีดับเพลิง หน่วยฉุกเฉิน

เหตุผลที่อเมริกาเลือกใช้หมายเลข 911 เนื่องจากเห็นว่าหมายเลขดังกล่าวจะสามารถป้องกันการกดโทรผิดหรือโทรพลาดไปยังพนักงานรับโทรศัพท์ได้ กล่าวคือหมายเลข 9 และหมายเลข 1 เป็นหมายเลขที่อยู่ในตำแหน่งที่ห่างกันการบังเอิญกดโดนหมายเลขดังกล่าวจึงเป็นไปได้น้อยกว่าที่จะใช้หมายเลขซ้ำกัน เช่น 999 ประกอบกับ American Telephone and Telegraph Company (AT&T) (บริษัทโทรคมนาคมของประเทศสหรัฐอเมริกาที่เก่าแก่และมีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก) ได้ประกาศคัดเลือกให้ใช้หมายเลข 911 เป็นหมายเลขติดต่อในยามเกิดเหตุฉุกเฉิน แม้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาจะใช้หมายเลข 911 เพียงหมายเลขเดียวไว้ใช้สำหรับแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายขึ้น แต่สังเกตได้ว่าระบบการบริหารจัดการเลขหมายนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปัจจุบันนี้มากกว่าร้อยละ 98 ของพื้นที่ในประเทศสหรัฐอเมริกามีประชาชนกดหมายเลข 911 เพื่อ

¹ - ในระดับประเทศ dispatch center จะอยู่ภายใต้การกำกับของ National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)

- ในระดับท้องถิ่น dispatch center จะอยู่ภายใต้การกำกับของ Federal Emergency Management Agency (FEMA)

แจ้งเหตุฉุกเฉินแล้วก็จะมีการเชื่อมต่อสายเข้ามายังศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (an emergency dispatch center) หรือที่เรียกว่า Public Safety Answering Point (PSAP) หลังจากนั้นพนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจะสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเพื่อรับทราบวัตถุประสงค์ของประชาชนที่โทรเข้ามาขอความช่วยเหลือ เช่น ประเภทของเหตุฉุกเฉิน ผู้เสียหายอยู่ที่ไหนหรือผู้เสียหายกำลังอาศัยอยู่กับบุคคลใดบ้าง เป็นต้น จากนั้นพนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินก็จะจัดความช่วยเหลือให้แก่ประชาชนได้อย่างถูกประเภทและทันท่วงที นอกจากนี้การใช้หมายเลข 911 จะเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าห้ามมีการกดหมายเลขดังกล่าวเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่มีใช้การแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายเด็เด็ขาด เพราะเท่ากับจะทำให้พนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินเสียเวลากับการรับสายที่โทรก่อนหน้านั้น และอาจเป็นสาเหตุให้บุคคลอื่นไม่ได้รับความช่วยเหลือจากพนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ทันเวลา เนื่องจากหลักการใช้หมายเลข 911 หากมีบุคคลใดวางสายไปก่อนที่จะได้สนทนากับพนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินแล้ว พนักงานเหล่านี้จะโทรกลับไปยังหมายเลขที่เรียกเข้ามาในเวลาถัดมาและหากโทรกลับไปแล้วแต่หมายเลขดังกล่าวไม่ว่าง พนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินก็จะติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อให้ตรวจสอบข้อมูลของหมายเลขดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เสียเวลาแก่การปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานรับแจ้งเหตุฉุกเฉินเป็นอย่างมาก

ส่วนกระทรวงคมนาคม Department of Transportation เป็นหน่วยงานหลักของประเทศสหรัฐอเมริกาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบก ซึ่งข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุรวบรวมมาจากหน่วยงานตำรวจจราจร โดยมีหน่วยงานย่อยในกระทรวงคมนาคมที่ทำหน้าที่เก็บและรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบกที่แบ่งตามบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลและจัดเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ ทั้งในรูปแบบของการเผยแพร่ในโฮมเพจภายในหน่วยงานและการจัดทำเป็นรายงานประจำปีออกมาเป็นรูปเล่มซึ่งหน่วยงานดังกล่าวคือ

- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบกที่เกิดขึ้นบนถนนทางหลวงของประเทศสหรัฐอเมริกาและวางนโยบายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตบาดเจ็บและความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรทางบก
- Federal Highway Administration ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบกบนทางพิเศษของประเทศสหรัฐอเมริกา
- Federal Motor carrier safety Administration ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบกที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่ใช้เพื่อการพาณิชย์
- Federal Transit Administration ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางบกที่เกี่ยวข้องกับระบบการขนส่งมวลชนของรัฐบาล

5. กำลังคนและบทบาทหน้าที่ของบุคลากร

สหรัฐเป็นประเทศที่ใช้ตัวแบบของแองโกลอเมริกัน ดังนั้นจึงมีบุคลากรพิเศษ บุคลากรทั่วไปที่ให้การดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน กลุ่มอาสาสมัคร และประชาชนทั่วไป ซึ่งได้แก่ bystanders, public safety communicators, emergency medical dispatchers, first responders, emergency medical

technicians (EMTs), emergency nurse, emergency physician, พนักงานผจญเพลิง ตำรวจเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยชุมชนอื่นๆ Bystander คือบุคคลทั่วไป ซึ่งนับว่ามีความสำคัญมากถ้าได้รับการอบรมให้มีขีดความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นเบื้องต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อรอเวลาที่รถฉุกเฉินจะไปถึงที่เกิดเหตุ ในโครงการ healthy 2000 ถือว่าความรู้ในเรื่องของการปฏิบัติการณ์กู้ชีพเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญตัวหนึ่งของความปลอดภัยในชุมชน

First responder คือบุคคลที่ปฏิบัติงานหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งที่เอื้ออำนวยต่อการเป็นผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน และสะดวกต่อการติดตามตัว เพื่อเข้ามาช่วยแก้ไขภาวะฉุกเฉินก่อนที่จะหน่วยฉุกเฉินจะไปถึง เช่น ครู ตำรวจ เป็นต้น ในระบบการแพทย์ฉุกเฉินของสหรัฐอเมริกาได้กำหนดบทบาทของ First Responder ไว้ให้ดูแลความปลอดภัยของผู้ป่วยและคนอื่นๆ ในที่เกิดเหตุ ตลอดจนประเมินผู้ป่วยต่อจากผู้ประสบเหตุที่ช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น และค้นหาภาวะคุกคามต่อชีวิต ให้การดูแลรักษาเบื้องต้น เก็บข้อมูลบันทึกการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ ส่งต่อการดูแลให้กับบุคลากรฉุกเฉินในระบบต่อไป

Paramedics และ EMTs คือบุคลากรฉุกเฉินในระบบ ในสหรัฐอเมริกาปัจจุบันมี paramedics ประมาณ 70,000 คน และ EMTs ระดับอื่นๆ อีกประมาณ 500,000 คน National Education and Practice Blueprint ได้กำหนดระดับต่างๆ ของ providers ไว้ 4 ระดับคือ : First Responder, EMT-Basic, EMT-Intermediate, and EMT-Paramedic

Emergency nurse คือพยาบาลที่ปฏิบัติงานบริการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในสาขาการพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินหรือการพยาบาลผู้ป่วย นอกเหนือจากงานการพยาบาลในห้องฉุกเฉินแล้วพยาบาลมักปฏิบัติงานในฐานะของ EMT ระดับใดระดับหนึ่งในงานการรักษาก่อนถึงโรงพยาบาลหรือปฏิบัติงานในฐานะพยาบาลฉุกเฉินในรถพยาบาลผู้ป่วยหนัก (mobile intensive care unit) หรือปฏิบัติงานในหน่วยการขนส่งทางอากาศ

Emergency physicians คือแพทย์เฉพาะทางที่ได้รับการฝึกอบรมในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างน้อย 3 ปี หน้าที่หลักของแพทย์คือปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินและให้การปรึกษากับหน่วยฉุกเฉินที่ปฏิบัติงานนอกโรงพยาบาล มีแพทย์อีกหลายสาขาที่มีบทบาทในงานบริการภาวะฉุกเฉิน เช่น แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว (family practitioners) กุมารแพทย์ ศัลยแพทย์ แพทย์โรคหัวใจและอื่นๆ ผู้ปฏิบัติงานในระบบบริการในภาวะฉุกเฉินมักถูกละเลยเรื่องของการความปลอดภัยในการทำงาน การศึกษาวิจัยในด้านอาชีวอนามัยสำหรับอาชีพนี้มีน้อย การประกันการบาดเจ็บจากการทำงานยังให้คุณค่าต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้นในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ในการจัดทำแผนพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในอนาคต

กลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากร เริ่มตั้งแต่การให้การศึกษาแก่ประชาชนทั่วไปไปหลักสูตรที่จำเป็น ได้แก่ วิธีการเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน การกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation: CPR) และการปฐมพยาบาลอื่นๆ สื่อที่นำมาใช้มักเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนกลุ่มใหญ่เพื่อการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานระดับภัยเบื้องต้น (first responder) อาจเป็นพนักงานผจญเพลิง ตำรวจ พนักงานพิทักษ์ป่าหรืออาสา

สมัคร ทั้งนี้ การอบรมสำหรับพนักงานระดับเบื่องต้น ได้แก่ หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นสูงของกาชาดหรือหลักสูตรพนักงานระดับเบื่องต้นของกระทรวงขนส่ง และจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับการบริการภาวะฉุกเฉินให้ครบทุกจุดของการบริการตั้งแต่ประชาชนทั่วไปที่ประสบเหตุจนถึงแพทย์ในห้องฉุกเฉิน มีระบบเพิ่มพูนความสามารถของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เข้าใจในอันตรายจากการประกอบวิชาชีพและมีหลักประกันสุขภาพเช่นเดียวกับอาชีพอื่นตามมาตรฐานงานอาชีวอนามัยให้เกิดการรวมตัวกันของกลุ่มผู้ทำงาน ซึ่ง The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) เป็นองค์กรนำในการพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินในสหรัฐอเมริกา

6. กระบวนการดูแลผู้เจ็บป่วยก่อนนำส่งสถานพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา

ระบบรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital care) ในแต่ละรัฐหรือชุมชนแต่ละแห่งมีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล โดยมีความแตกต่างของระบบตามแต่ละลักษณะของชุมชนนั้น บางแห่งขึ้นกับรัฐโดยขึ้นอยู่กับหน่วยดับเพลิง บางแห่งจัดตั้งโดยภาคเอกชนเองแต่มีข้อตกลงที่แน่นอนกับรัฐในการรับจัดบริการฉุกเฉิน

การชี้นำหรือการสั่งการทางการแพทย์ (Medical Direction) หมายถึง การกำกับดูแล ให้คำแนะนำหรือสั่งการรักษาแก่ผู้ปฏิบัติงานในระบบนอกโรงพยาบาลทุกระดับโดยแพทย์ ทุกขั้นตอนของระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลจะต้องมีการกำกับดูแล (Every EMS System must have medical oversight) แพทย์มีบทบาทในการนำและควบคุมดูแลระบบ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นนั้นถูกต้องปลอดภัยตามหลักมาตรฐานทางการแพทย์ ซึ่งมี medical advisory board หรือคณะกรรมการที่ปรึกษากลาง ที่คัดเลือกมาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา ร่วมกับหน่วยงานและองค์กรที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของระบบบริการฉุกเฉิน คือวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Emergency Physicians: ACEP) และ American Board of Emergency Medicine (ABEM) ได้จัดทำมาตรฐานเวชปฏิบัติฉุกเฉิน ซึ่งมีเนื้อหาที่เน้นถึงการรักษาพยาบาลฉุกเฉินทั้งนอกและในโรงพยาบาล โดยมี National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) เป็นองค์กรนำในการกำหนดมาตรฐาน (Performance standards) และแนวปฏิบัติการดูแล (Protocols) สำหรับผู้ปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสหรัฐอเมริกา และยังทำหน้าที่ในการกำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลง Protocol ในการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพด้านต่าง ๆ และมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบรวมทั้งการประเมินคุณภาพด้วย ส่วนในแต่ละรัฐ จะมี LEMSA (Local Emergency Medical Service) กำกับดูแลมาตรฐานของแต่ละรัฐ ซึ่งจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ลักษณะ และความเหมาะสมของแต่ละรัฐ นอกจากนี้วิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Surgeons) ยังได้ตีพิมพ์รายการอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับรถพยาบาลและจัดทำมาตรฐานการดูแลรักษาการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน พร้อมกับมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ซึ่งมีการแก้ไขปรับปรุงในเดือนพฤษภาคม 2526

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินทุกแห่งถูกกำหนดให้ต้องมีการควบคุมทางการแพทย์เพื่อให้สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างดีที่สุด มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ การควบคุมดูแลโดยแพทย์แบ่งออกได้เป็นการดูแลโดยตรงทันที (on-line) หรือการดูแลโดยการวางแผนจัดการ (off-line) การควบคุมโดยตรง (on-line หรือ direct medical control) บางครั้งอาจเรียกว่า "on-line", "base station", "immediate" หรือ "concurrent" ซึ่งหมายถึง การกำกับดูแลโดยตรงในเวลาที่ยู่ปฏิบัติงานดำเนินงานอยู่ ทำให้เวชกรฉุกเฉิน (emergency medical technicians: EMTs) มีที่ปรึกษา (clinical consultation) ในระหว่างการปฏิบัติงานในภาคสนาม ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของการปฏิบัติงานร่วมกันโดยตรงหรือการปรึกษาผ่านทางวิทยุสื่อสาร ความรับผิดชอบมักเป็นหน้าที่ของแพทย์ในพื้นที่นั้น ซึ่งปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน (Emergency department) อย่างไรก็ตามอาจเป็นแพทย์อื่นๆ ในโรงพยาบาลหรือเป็นกลุ่มแพทย์ที่รวมกันเพื่อรับผิดชอบงานนี้โดยตรง ส่วนกรณีที่ต้องการควบคุมโดยตรงคือ เช่น ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการปฏิบัติการกู้ชีพขั้นสูง (advanced life support: ALS) ผู้ป่วยที่แพทย์ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งกำลังจะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอีกแห่งหนึ่ง กรณีที่เวชกรฉุกเฉินตัดสินใจไม่นำส่งโรงพยาบาลจะต้องมีการรายงานเพื่อให้มีการควบคุมโดยตรงเช่นเดียวกันเพื่อให้แพทย์ร่วมรับผิดชอบ เช่น ผู้ป่วยไม่รุนแรง ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษา เป็นต้น ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการดูแลของแพทย์จะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของระบบการดูแลการแพทย์ฉุกเฉิน

การควบคุมทางอ้อมหรือการดูแลตามแผนการจัดการ (offline หรือ indirect medical control) คือ การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินโดยเจ้าหน้าที่เวชกรฉุกเฉิน Paramedics หรือ EMT-P ที่ผ่านการอบรมสามารถให้บริการ pre-hospital ambulance และกู้ชีพขั้นสูงได้ตาม protocols และมาตรฐานแนวปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินที่ได้กำหนดขึ้นเพื่อให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินแก่ผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาลและระหว่างการนำส่งโรงพยาบาล โดยแนวปฏิบัติ (protocols) นั้นพัฒนาโดยคณะกรรมการที่ปรึกษาการแพทย์ฉุกเฉินของรัฐ (State Emergency Medical Advisory Committee) โดยพัฒนาปรับรายละเอียดจากมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินในการดูแลผู้ป่วยที่กำหนดขึ้นโดย National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) เมื่อ protocols ดังกล่าวผ่านมติจากสภาของรัฐแล้ว (State Council and Commissioner) จะมีการประกาศใช้โดย regional Medical Advisory Committee โดยมี medical director เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลหน่วยแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด รวมทั้งการกำกับดูแลบุคลากร การฝึกอบรม และการศึกษาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการประเมินผลและพัฒนาคุณภาพ

ห้องฉุกเฉิน (Emergency department)

ห้องฉุกเฉินและแพทย์สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินได้รับการพัฒนาอย่างมากในระบบฉุกเฉินของสหรัฐอเมริกา อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาห้องฉุกเฉินและแพทย์สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินนี้เป็นหัวใจหรือเป็นศูนย์กลางของการพัฒนางานทั้งระบบฉุกเฉินแบบแองโกล-อเมริกัน ที่แม้จะมีการสร้างเวชกรฉุกเฉิน (paramedic) แต่ก็ถือว่าการรักษาภาวะฉุกเฉินขั้นสุดท้าย (definite care) คือการรักษาโดยแพทย์ในห้องฉุกเฉินซึ่งเป็นแพทย์เฉพาะทางและการรักษาจนถึงโรงพยาบาลทุกขั้นตอนจะต้องมีการกำกับดูแล (medical direction) โดยทั่วไปคือแพทย์ในห้องฉุกเฉินซึ่งเป็นแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินนั่นเอง

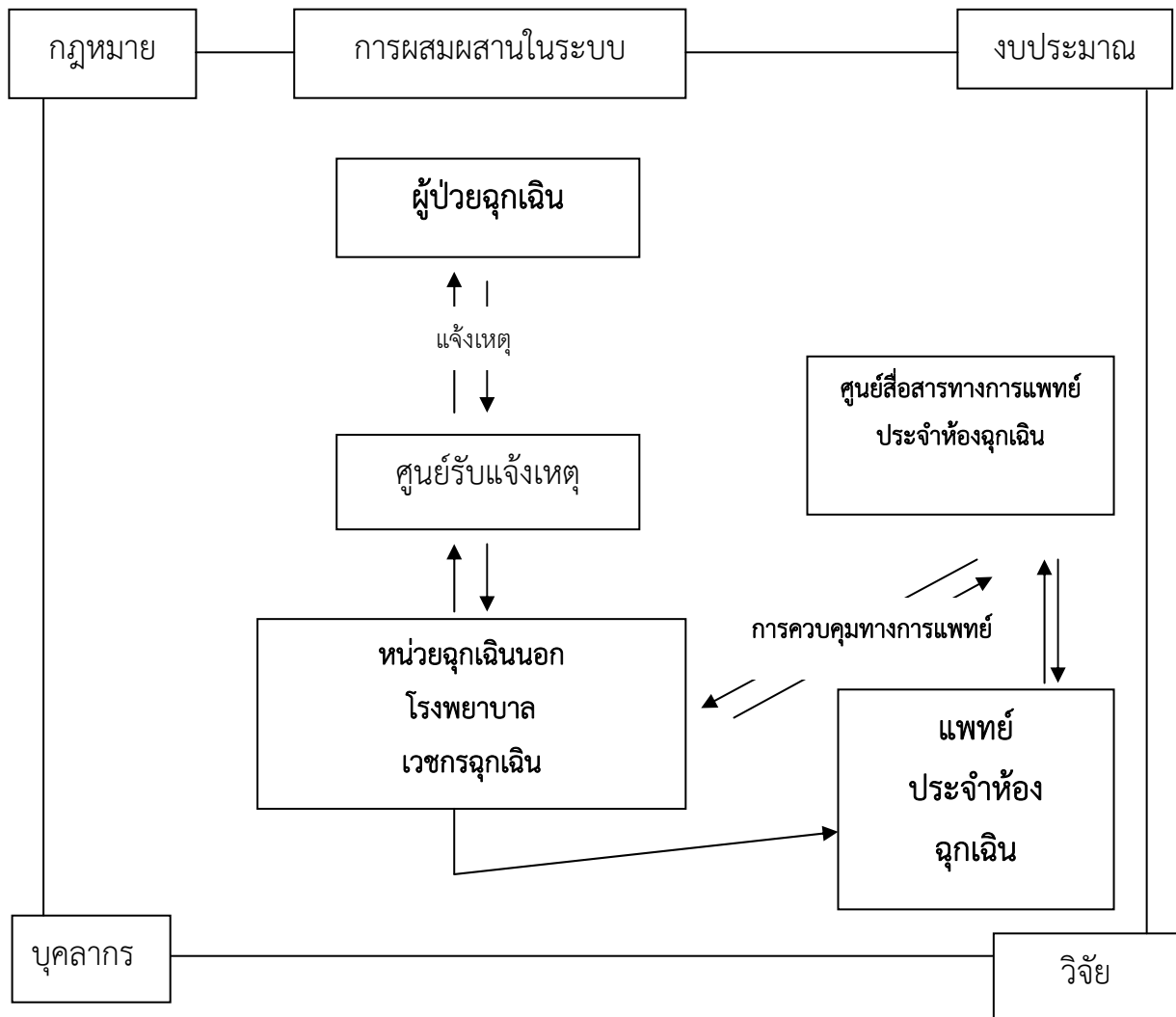
กรอบแนวคิดของการจัดบริการห้องฉุกเฉินของสหรัฐอเมริกามีความชัดเจนมากกว่าไม่ได้จำกัดอยู่ที่ผู้ป่วยหนักเท่านั้น ความเข้าใจในข้อจำกัดของการตีความคำว่า “ฉุกเฉิน” ได้แสดงไว้อย่างกว้างขวาง ทั้งในบทบัญญัติของกฎหมายหรือนโยบายของสมาคมแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน กรอบแนวคิดของงานบริการฉุกเฉินจะมีคุณลักษณะเป็นหน่วยการรักษาแบบปฐมภูมิหน่วยหนึ่งซึ่งแตกต่างจากหน่วยอื่นที่ต้องดำเนินการได้ตลอดเวลาและไม่คำนึงถึงการจ่ายของผู้ป่วย และได้รับการขานรับเพื่อให้ห้องฉุกเฉินเป็นเครือข่ายความปลอดภัย (safety net) ของชุมชนในสหรัฐอเมริกา แพทย์ฉุกเฉิน (emergency physicians) ต้องดูแลรักษาผู้ป่วยปฐมภูมิเป็นจำนวนถึง 43 ล้านคนต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้ไม่สามารถไปรับการรักษาที่อื่นได้ จึงต้องมารับการตรวจรักษาที่แผนกฉุกเฉิน

ทั้งนี้ในปี 2536 the General Accounting Office (GAO) ได้ตีพิมพ์รายงานเรื่อง Emergency Departments : Unevenly Affected by Growth and Change in Patient Use ซึ่งได้สำรวจจากโรงพยาบาล 5,300 แห่ง พบว่าการใช้แผนกฉุกเฉิน (Emergency department) มีมากขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2528 - 2533 (ค.ศ 1885-1990) กล่าวคือตลอดปี พ.ศ. 2533 (1990) มีการใช้ถึง 99.6 ล้านราย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 19) แต่มีการใช้สำนักงานเอกชน (private office) เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 11 ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยประชาชนกลุ่มที่ใช้แผนกฉุกเฉินมากขึ้นคือกลุ่มที่อยู่ในระบบประกันโดยรัฐ และกลุ่มไม่มีประกัน ได้แก่ กลุ่ม Medicaid มีการใช้เพิ่มร้อยละ 34, Medicare มีการใช้เพิ่มร้อยละ 29 ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 37 ของผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน ขณะที่คิดเป็นร้อยละ 25 ของประชาชนทั้งประเทศ ส่วนกลุ่มไม่มีประกันใช้เพิ่มร้อยละ 15 ผู้ป่วยที่ใช้บริการแผนกฉุกเฉินร้อยละ 43 เป็นผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วน (non-urgent) อีกร้อยละ 57 เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergent) หรือเร่งด่วน (urgent) สาเหตุที่กลุ่มไม่เร่งด่วนมารับการตรวจที่แผนกฉุกเฉิน เพราะไม่สามารถไปรับบริการตรวจรักษาจากผู้ให้การรักษปฐมภูมิ (primary care provider) อื่นได้ หรือมีความสะดวกสบายในการมารับการตรวจรักษาที่แผนกฉุกเฉิน การเติบโตของงานเวชกรรมฉุกเฉิน จึงเป็นการเติบโตตามการเติบโตของชุมชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เมื่อโรงพยาบาลใหญ่ขึ้นแล้ว ก็จะหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่จะเจอกับปัญหาผู้มาใช้บริการแผนกฉุกเฉินมากขึ้น สังคมที่เติบโตขึ้นมีปัญหาทางเศรษฐกิจและมีช่องว่างทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ก็จะหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่จะมีกลุ่มประชาชนที่มีรายได้ไม่เพียงพอที่จะไปรับการตรวจที่อื่นได้นอกจากห้องฉุกเฉินของรัฐ การประกันสุขภาพโดยรัฐจึงส่งผลให้มีการใช้ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลรัฐมากขึ้นได้ และที่สำคัญคืองานเวชกรรมฉุกเฉินไม่ว่าที่ใดหรือประเทศใดก็ตามหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องทำงานอย่างน้อยร้อยละ 50 กับงานรักษปฐมภูมิ

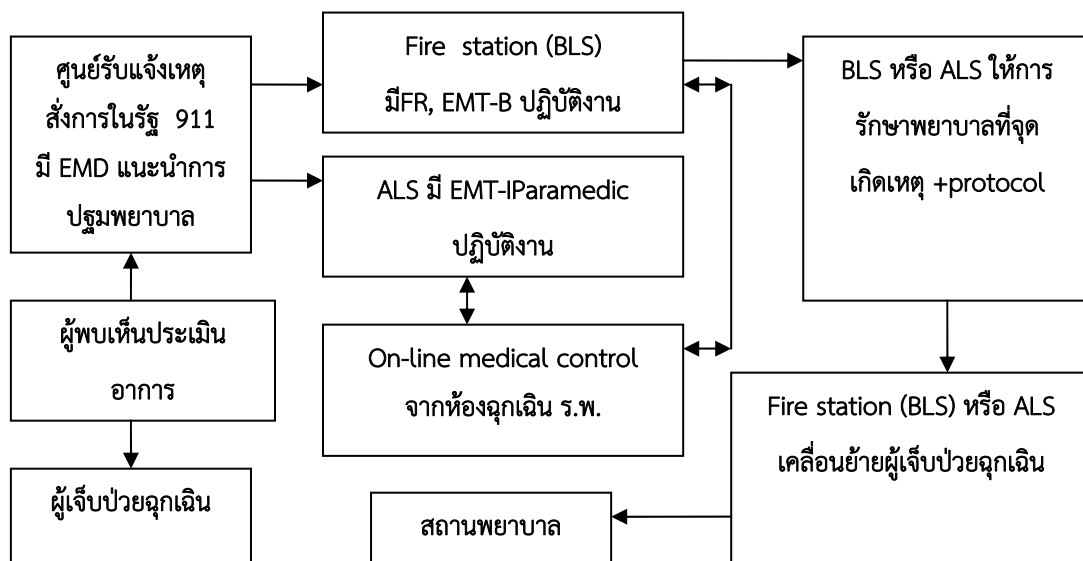
การส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล (Interfacility transportation)

การส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล (Interfacility transportation) กระทำได้ต่อเมื่อได้ตรวจผู้ป่วยและช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อให้พ้นขีดอันตรายเสียก่อน (stabilization) การย้ายโรงพยาบาลโดยที่อาการผู้ป่วยยังไม่คงที่จะกระทำได้ต่อเมื่อผู้ป่วยจะได้ผลประโยชน์อย่างไรอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดไว้คือ Consolidated Omnibus Budget Reconciliation Act (COBRA) และ Emergency Medical Treatment and Active Labor Act (EMTALA) ดังกล่าวแล้วในเรื่องสิทธิของประชาชน

องค์ประกอบของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน สหรัฐอเมริกา



ขั้นตอนกระบวนการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา



อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

ระบบบริการของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นระบบแองโกลอเมริกัน (Anglo-American Model of Emergency Care) : คือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าสู่ห้องฉุกเฉิน เป็นรูปแบบระบบบริการสุขภาพในภาวะฉุกเฉินเป็นหลัก จุดเด่นของระบบนี้คือการรักษา ณ จุดเกิดเหตุ กระทำโดยเวชกรฉุกเฉิน (emergency medical technicians : EMTs หรือ paramedics) โดยมีแพทย์ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลในชุมชนนั้น หรือโรงพยาบาลใกล้เคียงเป็นผู้รับปรึกษาให้คำแนะนำ ก่อนนำส่งห้องฉุกเฉิน (emergency department) ทั้งนี้ เพื่อให้แพทย์ในงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (emergency physicians : EP) ให้การดูแลแก้ไขจนพ้นจากภาวะฉุกเฉินก่อนส่งต่อเข้าสู่ระบบการดูแลต่อเนื่องต่อไป

การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership) การสนับสนุนระบบโดยกฎหมาย แต่ละรัฐรับผิดชอบระบบงานของตนเอง ทั้งนี้การรับผิดชอบด้านการบริหารงาน ด้านเทคโนโลยี และวัสดุอุปกรณ์จะขึ้นอยู่กับองค์กรที่รับผิดชอบในท้องถิ่นนั้นๆ

กลไกการคลัง (Financing) งบประมาณในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมาจากภาครัฐและเอกชน อาจเป็นกองทุนที่รัฐจัดตั้ง กองทุนภาคเอกชน หรือบริษัทเอกชนจะทำหน้าที่เป็นตัวแทนของผู้รับบริการ ซึ่งยึดถือผลประโยชน์ของผู้รับบริการเป็นหลัก

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) องค์กรที่จัดตั้งขึ้นในรัฐหรือพื้นที่นั้นๆ จะเป็นผู้กำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และผู้รับผิดชอบโดยตรง

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) สหรัฐอเมริกาสื่อสารโดยใช้โทรศัพท์หมายเลขฉุกเฉิน 911 เป็นหมายเลขที่ใช้สำหรับให้ประชาชนโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ 3 กรณี ได้แก่ โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ (police) โทรเรียกรถพยาบาล (ambulance services/medical) และโทรเรียกพนักงานดับเพลิง (fire departments) ซึ่งโทรศัพท์ธรรมดาสามารถแสดงตำแหน่งที่ตั้งจริงของโทรศัพท์เครื่องนั้นได้

กำลังคนและบทบาทหน้าที่ของบุคลากร มีการจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับบริการตั้งแต่ผู้ประสบเหตุจนถึงแพทย์ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน รวมไปถึงการให้ความรู้ความเข้าใจในอันตรายจากการประกอบวิชาชีพ

ระบบบริการ (Service Delivery) แพทย์มีบทบาทในการนำและควบคุมดูแลระบบ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นนั้นถูกต้อง ปลอดภัย ตามหลักมาตรฐานทางการแพทย์ ทั้งนี้กลยุทธ์สำคัญในการบรรลุจุดมุ่งหมายคือ มีการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการการรักษายาบาลก่อนโรงพยาบาล ซึ่งมีความแตกต่างกันตามความเหมาะสมในแต่ละรัฐหรือในแต่ละชุมชนท้องถิ่น มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมทางการแพทย์ในระบบฉุกเฉิน มีการควบคุมทางการแพทย์ในระบบโดยแพทย์ และมีการตรวจสอบคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. The Formation of the Emergency Medical Services System. Am J Public Health. 2006 March; 96(3): 414–423.
2. Schafereyer, R. W.and Asplin, B. R.(2003) . Hospital and emergency department crowding in the United States. Emergency Medicine,15: 22-27 .doi 10.1046/j.1442-2026.2003.00403.
3. Trzeciak, E P. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. Downloaded from emj.bmj.com on December 17, 2012 - Published by group.bmj.com
4. Manish N. Shah. **(2003) The Formation of the Emergency Medical Services System** Am J Public Health. 2006 March; 96(3): 414–423. doi: 10.2105/AJPH.2004.048793PMCID: PMC1470509
5. http://pracob.blogspot.com/2009/04/blog-post_06.html
6. <http://www.stou.ac.th/schools/shs/upload/ed>

รายงานการทบทวนการพัฒนาบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศแคนาดา”

โดย

พ.ต.นพ.ทงสรรค์ เทียนถาวร

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศแคนาดา

บทคัดย่อ

การที่ระบบบริการของประเทศแคนาดาเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีหน่วยงานชัดเจนรับผิดชอบและมีกฎหมายรองรับ ทำให้รูปแบบการให้บริการมีความชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ และมีผลต่อการกำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ด้วย การมีผู้รับผิดชอบโดยตรง คือ รัฐบาลท้องถิ่นของพื้นที่นั้นๆ ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ตามความแตกต่างทางภูมิศาสตร์และบริบทอื่นๆ ของประเทศ

การที่ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินไม่ได้จัดอยู่ในบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่จำเป็น ทำให้ระบบของแคนาดาได้รับความสนใจน้อยกว่า เป็นที่มาของการมีระบบการจ่ายเงินร่วมโดยผู้ใช้บริการ มีการช่วยจ่ายจากประชาชน ซึ่งประชาชนต้องสำรองจ่ายเงินเองบางส่วน อาจลดการเรียกใช้โดยไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมได้

การนำระบบคอมพิวเตอร์แบบเครือข่าย (NetCAD) และการคัดแยกผู้ป่วยตามความรุนแรงเข้ามาช่วยเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกัน การนำข้อมูลที่เก็บในระบบมาใช้ในการบริหารจัดการ และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างระบบและประชาชน นับเป็นประโยชน์ต่อหน่วยบริหารจัดการ การพัฒนา Guideline การพัฒนาเจ้าหน้าที่ และระบบการจ่ายเงินอุดหนุนบริการ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในแคนาดา ยังได้แสดงถึงการเป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้และร่วมไปกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีรายงานผลการปฏิบัติงานที่ให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึง ได้รับทราบทั้งรูปแบบระบบบริการ ได้รับความรู้เบื้องต้น ตลอดจนได้ทราบแนวทางการเลือกใช้ระบบและรูปแบบการให้บริการ และผลการออกปฏิบัติการ ผลประกอบการ ทำให้ประชาชนรู้ถึงระบบการบริการ เข้าใจรูปแบบการบริการ สิทธิหน้าที่ของตนเอง ตลอดจนสิ่งที่ตนเองควรจะได้รับ และสามารถช่วยเหลือระบบได้

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศแคนาดา

บทนำ

การจัดบริการทางการแพทย์และการแพทย์ฉุกเฉินในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วนั้น ล้วนมีการพัฒนา มายาวนานควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ และพัฒนาเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน ในประเทศได้อย่างเหมาะสม ความแตกต่างของบริบท ระบบบริการสุขภาพหลัก ลักษณะประชากร และปัจจัย ทั้งทางกายภาพและสังคม ล้วนมีผลต่อการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้กับประชาชนในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งต่างก็มี จุดแข็งและจุดอ่อนแตกต่างกัน ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการจัดการบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศแคนาดา

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมข้างล่างนี้

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาล และขึ้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใคร กำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงิน วิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุน บริการนอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการ กระจายอย่างไร บริหารจัดการโดยใคร อย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูล ระบบและช่องทางการสื่อสาร กับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตราากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (นอกโรงพยาบาลและ ณ ห้อง ฉุกเฉิน) มีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลและในห้องฉุกเฉินอะไรบ้าง อย่างไร

คำดัชนีที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

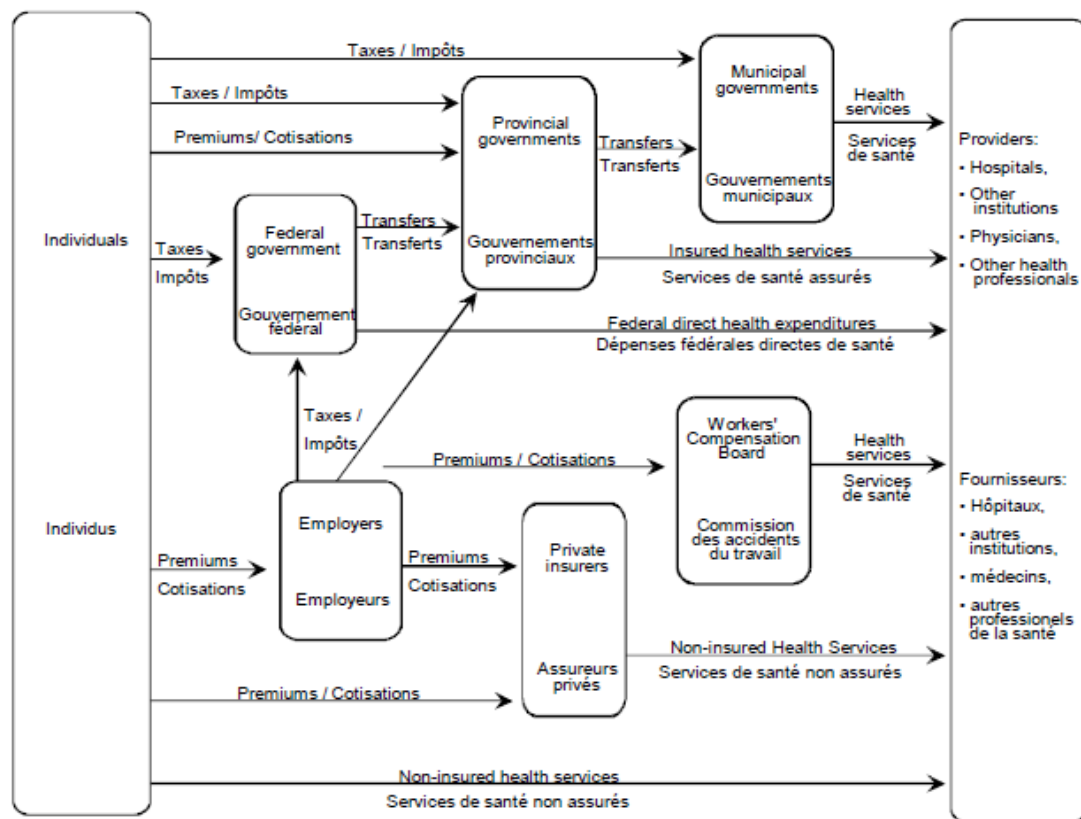
Canadian Ambulance Service, Canadian Emergency Medical Services,
Canadian Province/city Ambulance Service
Canadian Province/city Ambulance Service annual report
และคำที่ใช้ในหัวข้อของกรอบแนวคิด

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ Governance/leadership

ระบบบริการสุขภาพในประเทศแคนาดา

ประชากรในประเทศแคนาดานั้น แม้ว่าทุกคนจะอยู่ภายใต้การดูแลสุขภาพของ Medicare ที่การบริหารจัดการและจ่ายเงินนั้นเป็นการจัดการร่วมกันระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและรัฐบาลกลางตามกฎหมายสุขภาพของแคนาดา (Canada Health Act)⁽¹⁾ โดยที่งบประมาณดังกล่าวมาจากเงินภาษีที่จัดเก็บจากประชากร โดยการจ่ายเงินเพื่อการบริหารจัดการทางการแพทย์จะเน้นไปในลักษณะของ Fee-for-service คือ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแต่ละครั้ง ดังแสดงในแผนภาพที่ 1 แต่การที่ระบบประกันสุขภาพดังกล่าวครอบคลุมการบริหารจัดการทางการแพทย์เพียงบางส่วน ทำให้ประชากรของแคนาดา กว่า 2 ใน 3 มีประกันสุขภาพเอกชนด้วย แม้ว่าจะอยู่ภายใต้ระบบบริการสุขภาพถ้วนหน้าดังกล่าวก็ตาม เพื่อจะได้ครอบคลุมบริการเสริมที่รัฐไม่สามารถจัดให้ได้ เช่น ทันตกรรม เป็นต้น ซึ่งส่วนที่ประชาชนยังต้องจ่ายเองนั้น คิดเป็นร้อยละ 15 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และหากนับรวมค่าใช้จ่ายอันเกิดจากประกันสุขภาพของเอกชนจะรวมเป็นกว่าร้อยละ 30 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของแคนาดาเลยทีเดียว ทั้งนี้ทำให้ในปี พ.ศ.2551 แคนาดามีค่าใช้จ่ายทางสุขภาพอยู่ที่ 162 พันล้านเหรียญสหรัฐ หรือ 5,170 เหรียญสหรัฐ ต่อคนต่อปี ทำให้ต้องมีการควบคุมคุณภาพการบริการ เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพสูงสุดในการจ่ายค่าบริการแต่ละครั้ง และมีการควบคุมค่าใช้จ่ายในระบบบริการสุขภาพโดยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาพยาบาล และเน้นที่การบริการปฐมภูมิมากขึ้น

แผนภาพที่ 1 แสดงระบบการจัดการระบบบริการสุขภาพในแคนาดา



Source: Health Canada.

ที่มา : Health Care Systems in Transition: Canada⁽²⁾

นอกจากนี้ยังมีการจัดบริการเป็นกรณีพิเศษให้กับ “กลุ่มประชากรพิเศษ” อันได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุและประชากรที่ต้องการการช่วยเหลือ เช่น ค่ายา การดูแลเรื่องการมองเห็น การบริการทันตกรรม การดูแลที่บ้าน การช่วยเหลือในการใช้ชีวิต และรพพยาบาล อีกทั้งรัฐบาลกลางยังได้รวมการให้สิทธิพิเศษทางสุขภาพแก่คนพื้นเมือง สมาชิกตำรวจป่าไม้ กำลังพลทางทหารของแคนาดา ทหารผ่านศึก ฯลฯ อีกด้วย

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในแคนาดา

ในปัจจุบันระบบการแพทย์ฉุกเฉินในแคนาดา มีหน่วยงานรับผิดชอบหลักแต่ละรัฐต่างกันไป เช่น ในบริติชโคลัมเบีย มีหน่วยงานรับผิดชอบ คือ The Emergency and Health Services Commission (EHSC) ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมาย Emergency and Health Services Act ของแต่ละรัฐ ที่มีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น ใน Alberta จะเรียกหน่วยงานดังกล่าวว่า “Emergency Health Services” ทำงานภายใต้กฎหมายที่เรียกว่า Emergency Health Services Act หรือเรียกว่า Emergency Services ภายใต้ Ambulance Act ใน Ontario เป็นต้น^(3, 4) และกำกับโดยหน่วยงาน Ministry of Health กับ Provincial Health Service Authority ของแต่ละรัฐ ซึ่งมักมอบหมายให้แพทย์ทำหน้าที่กำกับดูแล ทำให้ระบบบริการฯ มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง มีการแบ่งการให้บริการหลายระดับ มีความชัดเจนมากขึ้น เป็นระบบมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลง

จากการให้บริการโดยหน่วยงานท้องถิ่นหรือเอกชน มาเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากขึ้น แต่ในส่วนของระบบบริการฯ ทางกายภาพนั้น เนื่องจากแคนาดาที่มีพื้นที่กว้างใหญ่และมีความแตกต่างทางกายภาพสูง ความแตกต่างทางกายภาพของแต่ละพื้นที่จึงมีผลต่อการดำเนินงานด้านนี้อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ห่างไกลและในชนบท ทำให้ระบบต้องปรับตัวให้เข้ากับความต้องการที่แตกต่างกัน

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินของแคนาดานั้นจัดตั้งขึ้นเพื่อรับส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการรับส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาลสำหรับทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน⁽⁵⁾ กลไกในการบริหารจัดการระบบบริการฯ ในแคนาดานั้นอย่างที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าควบคุมกำกับโดยส่วนงานของรัฐบาลของแต่ละรัฐ (Ministry of Health) และมอบหมายให้ระบบบริการฯ แต่ละจังหวัดหรือเขตบริหารจัดการตามความเหมาะสม โดยแบ่งเป็น 13 เขต/จังหวัด มีคณะกรรมการที่มาจากทั้งส่วนบริหาร ส่วนการแพทย์ และส่วนปกครองในท้องถิ่น มีหน้าที่ในการกำหนดทิศทาง/แนวทางกับผู้บริหารระบบบริการฯ ของท้องถิ่นให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละพื้นที่ ทำให้มีความแตกต่างกันไปในแต่ละเขตการปกครอง และอาจจะมีแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ แม้อยู่ในจังหวัดเดียวกัน⁽⁵⁾ ยกตัวอย่าง เช่น ในบริติชโคลัมเบียมีการแบ่งส่วนการบริการเป็น 4 ส่วน ตามพื้นที่ที่เป็นเกาะ ชายทะเล และในพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่ในแผ่นดินใหญ่ไม่ติดชายทะเล

ในปัจจุบันผู้รับผิดชอบงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินของแคนาดานั้นแตกต่างกันไปในแต่ละจังหวัด/รัฐ แต่ส่วนใหญ่แล้วผู้รับผิดชอบหลักไม่ว่าจะเป็นรัฐบาลของจังหวัด หรือหน่วยงานของรัฐมักรับผิดชอบในการให้บริการด้านนี้ และทำงานภายใต้คณะกรรมการที่ถูกจัดตั้งขึ้นมาจากผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน โดยผู้ที่มีอำนาจในเขตปกครองนั้นๆ เป็นผู้กำกับดูแลระบบบริการฯ ทุกด้าน ทั้งด้านการฝึกอบรม การออกใบประกาศนียบัตร และหน่วยบริการของระบบบริการฯ แต่การที่การบริการการแพทย์ฉุกเฉินไม่ได้ถูกมองว่าเป็นการบริการทางการแพทย์หลักของประเทศ เช่นเดียวกันกับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล หรือการสาธารณสุข หรือการบริการทางสังคม และเรื่องยา⁽²⁾ ดังนั้นการบริการการแพทย์ฉุกเฉินจึงถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าการบริการทางการแพทย์ด้านอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของงบประมาณ ที่ทำให้เกิดความไม่แน่นอนของการสนับสนุนและแผนพัฒนาระยะยาวของระบบ⁽⁵⁾

ด้วยเหตุผลของความแตกต่างด้านกายภาพ ทำให้นอกจากการแบ่งหน่วยงานตามลักษณะงานของส่วนงานปฏิบัติการ (Function) ทั้งงานบริหารจัดการ งานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน งานด้านยานพาหนะ และอากาศยานและงานประสานงาน (การควบคุมด้านการสื่อสาร งานด้านงบประมาณ งานด้านบุคลากร งานด้านฐานข้อมูลและสารสนเทศ และงานด้านสวัสดิการของบุคลากร) แล้ว ในหลายจังหวัดหรือพื้นที่ยังมีการแบ่งรูปแบบการบริหารจัดการและการออกให้บริการเป็นเขตพื้นที่ หรือเป็นลักษณะของชุมชนเมือง และชุมชนชนบทด้วย อันเนื่องมาจากความเป็นชุมชนเมืองและชนบทที่มีความแตกต่างกันอย่างมาก (ในแคนาดาแบ่งตามความหนาแน่นของประชากร) ซึ่งมีผลต่อการจัดบริการ บุคลากร และทรัพยากรต่างๆ ในการให้บริการ^(6,7) เพราะแม้ว่าประชากรในพื้นที่ห่างไกลจะมีเพียงแค่ร้อยละ 30 ของประชากรในแคนาดา แต่กว่าร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุขึ้นในพื้นที่ดังกล่าว⁽⁵⁾ นอกจากการจัดแบ่งในลักษณะดังกล่าวแล้วยังมีการแบ่งหน่วยปฏิบัติการสำหรับภารกิจเฉพาะแยกออกไปด้วย อันได้แก่ การบริการรถพยาบาลสำหรับเด็กทารก

และสำหรับส่งผู้ป่วยเจ็บระหว่างสถานพยาบาล หรือการบริการแบบใช้จักรยานในเมืองใหญ่ๆ เช่น ในโตรอนโต เป็นต้น

2. กลไกการคลัง

แหล่งทุนมีความหลากหลาย แต่หลักๆ มักมาจากรัฐทั้งจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทั้งนี้การจ่ายร่วมจากประชาชนจึงเป็นการสนับสนุนระบบบริการฯ อีกทางหนึ่ง เพราะระบบบริการฯ ไม่ได้มีความสำคัญเท่ากับบริการสุขภาพอื่นๆ ไม่ได้ถูกจัดอยู่ในระบบประกันสุขภาพของรัฐดังที่กล่าวไปแล้วในเบื้องต้น รัฐบาลกลางเองไม่ได้สนับสนุนโดยตรง แต่จัดสรรบางส่วนให้กับเรื่องของอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยส่วนภูมิภาค จังหวัด/รัฐจะเป็นหน่วยงานหลักที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของระบบบริการทางบก งบประมาณจากรัฐ ทั้งสองส่วนนี้จะนำมาใช้ในการอุดหนุนหรือชดเชยในส่วนอื่นๆ ให้ประชาชน ได้แก้ค่าใช้จ่ายในการจัดส่งรถพยาบาล ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากศูนย์สื่อสารสั่งการ ส่วนค่าธรรมเนียมการออกปฏิบัติการ รัฐก็จะสนับสนุนประชาชนแตกต่างกันไปในแต่ละรัฐ โดยสนับสนุนให้ตั้งแต่ประมาณร้อยละ 50 ของค่าธรรมเนียม ส่วนกรณีประชากรกลุ่มพิเศษที่แต่ละรัฐระบุไว้จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมทั้งหมด⁽⁷⁾ ในอดีตนั้นการที่รัฐไม่ได้กำหนดชดเชยเงินการสนับสนุนการบริการในรายที่ไม่จำเป็น ทำให้รัฐต้องสูญเสียงบประมาณสนับสนุนเป็นจำนวนมากต่อปี อันเป็นที่มาของกลไกในการลดจำนวนการเลือกใช้บริการที่ไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสม

อย่างที่ได้อธิบายไปแล้วข้างต้น ว่ารัฐบาลท้องถิ่นจะสนับสนุนงบประมาณบางส่วนสำหรับค่าบริการรถพยาบาลทางบก ทำให้ประชาชนจ่ายค่าบริการในอัตราต่ำกว่าค่าธรรมเนียมจริง ค่าธรรมเนียมจริงคำนวณจากราคากลางต่ำสุด และเพิ่มเติมด้วยอัตราค่าบริการตามระยะทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับกฎหมายและหน่วยงานที่จดทะเบียนเพื่อออกให้บริการ^(5,8) เช่น ในกรณีด้านล่างของรัฐ Ontario⁽⁸⁾ ที่ประชาชนต้องจ่ายเงินในลักษณะจ่ายร่วม (co-payment) อีก \$45 ในการรับบริการแต่ละครั้ง โดยผู้ใช้บริการทุกรายต้องจ่ายเงินเองก่อนอย่างน้อย \$45 แล้วจึงไปเบิกคืนภายหลังในกรณีที่ประกันสุขภาพนั้นครอบคลุมการบริการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และอาจต้องจ่าย \$240 หากไม่มีประกันสุขภาพที่ครอบคลุมระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ประชาชนหรือผู้ป่วยหรือกลุ่มที่ได้รับการยกเว้นมีดังนี้

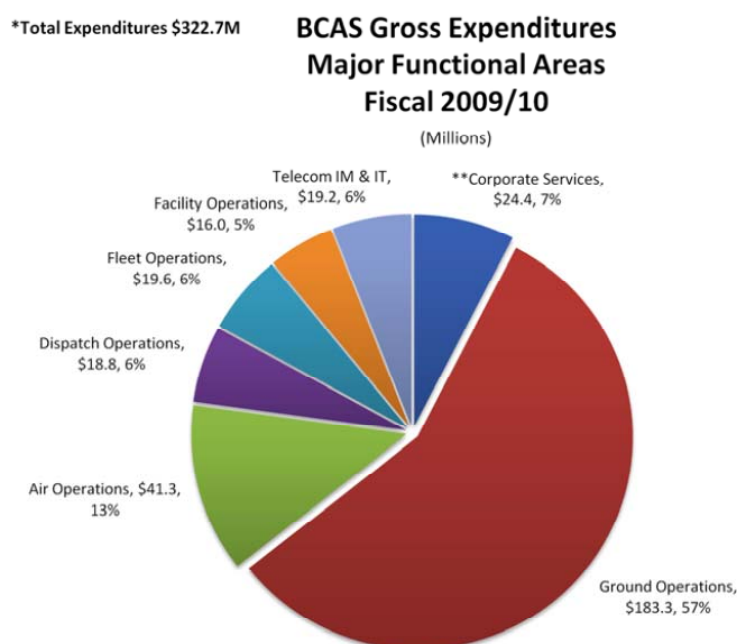
- ประชาชนที่ได้รับสิทธิประโยชน์ภายใต้กฎหมายการทำงาน หรือกฎหมายสนับสนุนผู้พิการ/ครอบครัว (Ontario Works Act, the Ontario Disability Support Program or the Family Benefits Act)
- ประชาชนที่ได้รับการช่วยเหลือทางสังคมจากรัฐ (provincial social assistance)
- ประชาชนที่ย้ายการรักษาจากสถานพยาบาลแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง เพื่อการรักษาแบบมีประกัน หรือเพื่อรับการรักษาที่จำเป็น
- ประชาชนที่ได้รับการดูแลที่บ้านโดยเฉพาะและได้รับการอนุมัติให้ได้รับการยกเว้น

- ประชาชนที่ได้รับการยกเว้น และที่อาศัยอยู่ในบ้านพักคนชรา บ้านพักพิศุหรือบ้านพักผู้ป่วยพิเศษ (nursing home, home for the aged, rest home, home for social care, and home or residence for psychiatric patients) ที่ได้รับใบอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Health and Long-Term Care)

อย่างไรก็ตาม ค่าธรรมเนียมขึ้นกับการคิดคำนวณค่าบริการพื้นฐานในแต่ละรัฐ ซึ่งแตกต่างกันไปตามรัฐ เช่น ใน Saskatchewan มีการกำหนดค่าบริการในการไปรับผู้ป่วย ค่าบริการตามระยะทาง และในบางส่วนของเมืองยังมีค่าบริการอันเกิดจากการที่รถพยาบาลต้องรออีกด้วย⁽⁹⁾ หรือใน British Columbia ที่ประชาชนจะต้องจ่ายเอง \$80 ในกรณีมีประกัน และจะจ่ายถึง \$530 ในกรณีทางบก หรือ \$2,746 ต่อชั่วโมงในการส่งทางเครื่องบินปีกหมุนและบวกเพิ่มอีก \$7 ต่อระยะทาง 1 ไมล์โดยเครื่องบินปีกตรึง (ในกรณีที่ไม่มีประกันสุขภาพ) โดยทั่วไปการจ่ายเงินหรือเรียกเก็บเงินนั้นหากเป็นการนำส่งภายในจังหวัดจะเป็นของโรงพยาบาล และหากเป็นการส่งข้ามจังหวัดจะเป็นของหน่วยบริการฯ⁽¹⁰⁾

แม้ว่าจะมีรายได้เข้ามาจากการออกปฏิบัติการไม่น้อยต่อปี ค่าใช้จ่ายก็มากเช่นกัน ยกตัวอย่างระบบบริการของ British Columbia Ambulance ในช่วงปี 2009-10 ที่มีการออกให้บริการกว่า 620,000 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด \$332.7 ล้านเหรียญ (รัฐจ่ายให้เพียงประมาณ \$19.3 ล้านเหรียญในปี 2009 ที่เหลือได้รับจากค่าธรรมเนียม) ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการออกให้บริการทางพื้นดินคิดเป็น \$183.3 ล้านเหรียญ (57%) ค่าใช้จ่ายจากการออกบริการทางอากาศคิดเป็น \$41.3 ล้านเหรียญ (13%) ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ \$24.4 ล้านเหรียญ (7%) ตามแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2 แสดงสัดส่วนงบประมาณที่ใช้ในปีงบประมาณ 2009/10 ของ British Columbia



นอกจากค่าใช้จ่ายอันเกิดมาจากการสนับสนุนบริการ รัฐบาลของรัฐหรือจังหวัดยังจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งให้กับการพัฒนาการวิจัยด้วย เช่น ใน Ontario รัฐบาลจังหวัดได้จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งในการพัฒนาการให้การรักษาระดับสูง ซึ่งจัดสรรในรูปแบบของงานวิจัย ในเรื่อง Pre-hospital Advanced Life Support โดยมุ่งเน้นที่การรักษาการเจ็บป่วย บาดเจ็บฉุกเฉินที่ต้องการการช่วยเหลือขั้นสูง เช่น โรคหัวใจ การประสบอุบัติเหตุจราจร

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์

มีการจัดทำมาตรฐานรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามระดับของการให้บริการ Paramedic Association of Canada National Occupational Competency Profile ให้ใช้ร่วมกันทั้งประเทศ โดย National Occupational Competency Profile (NOCP)⁽⁵⁾ และตามข้อบังคับ หรือกฎเกณฑ์ที่ออกโดยรัฐบาลท้องถิ่นร่วมด้วย ยกตัวอย่างเช่น ตามข้อบังคับมาตรฐานของรพพยาบาล ตาม United States federal KKK-1822 ได้แบ่งรพพยาบาลออกเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 เป็นรพพยาบาลที่พื้นฐานเป็นรถกระบะ

ระดับ 2 เป็นรพพยาบาลที่มีพื้นฐานเป็นรถตู้

ระดับ 3 เป็นรพพยาบาลที่มีพื้นฐานมาจากรถบรรทุกเบา

นอกจากทางบกแล้ว ยังมีการนำเครื่องบินปีกหมุนเข้ามาใช้เหมือนในอีกหลายประเทศ และยังมีเครื่องบินปีกตรึงเข้ามาใช้ร่วมกันกับเครื่องบินปีกหมุน อันเนื่องมาจากการใช้เครื่องบินปีกหมุนไม่เหมาะสมในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลของประเทศแคนาดา ดังแสดงในรายงานประจำปีของแต่ละรัฐ

ครุภัณฑ์ต่างๆ ของรพพยาบาลและอากาศยานพยาบาลนั้นมีการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานของเครื่องมือของแต่ละระดับและแต่ละท้องที่ ตลอดจนจำนวนที่ควรมีคงคลังไว้ให้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ อันเนื่องมาจากความต้องการที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ ยกตัวอย่างเช่น ในออนตาริโอ (ตารางที่ 1)⁽¹¹⁾ ส่วนงบประมาณในการพัฒนา คิดรวมค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในงบประมาณในการเตรียมความพร้อมเฉพาะพื้นที่ และรายได้จากการออกปฏิบัติการ โดยรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์และอุปกรณ์ และการพัฒนาการบริการเข้าไว้ด้วยกันแล้ว ทั้งนี้รับผิดชอบโดยรัฐบาลท้องถิ่น

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างมาตรฐานอุปกรณ์ที่ต้องมีในรถพยาบาลที่ทำหน้าที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินพิเศษ

LIST 3 - EMERGENCY RESPONSE VEHICLE EQUIPMENT

Equipment Description (LAND)	Standard No.	Minimum Quantity
1. portable hand lights (with batteries) CSA approved	Not Applicable	2
2. fire extinguisher 2.268 kilograms (5 lb.) rated, minimum 3A10BC by the Underwriters' Laboratories of Canada, of a refillable type	Not Applicable	2
3. radio equipment: type, power, approved by Director	Not Applicable	1
4. mass casualty incident kit	See L2-105	1
5. first response kit	See L2-075	1
6. splints:		
i. multi-purpose/malleable splint;	See L2-215	6
ii. traction splint;	See L2-220	1
iii. spinal immobilization extrication device;	See L2-210	1
7. burn kit – (disposable, emergency)	See L2-035	1
8. obstetrical kit	See L2-115	1

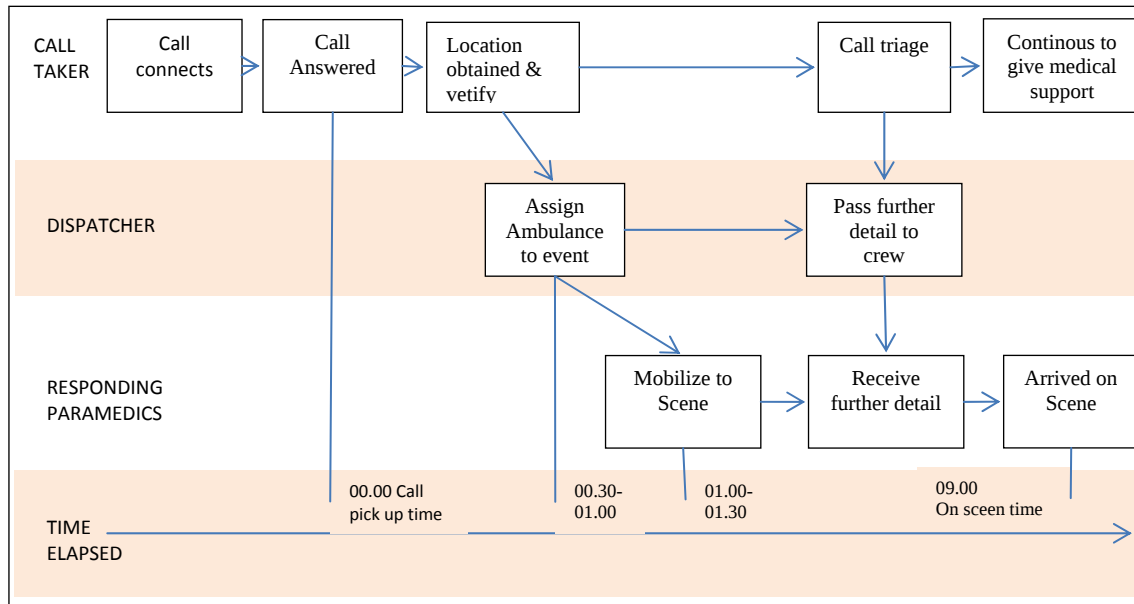
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ศูนย์สื่อสารสั่งการมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามเมืองที่ตั้งอยู่ และอาจจะดำเนินการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือโรงพยาบาลในพื้นที่ก็ได้ ในออนตาริโอ เรียกศูนย์สื่อสารสั่งการว่า Central Ambulance Communications Centers (CACC) มีการนำระบบคอมพิวเตอร์ช่วยใช้ในการจัดการส่งหน่วยปฏิบัติการ มี 22 ศูนย์ในแคนาดาตามพื้นที่รับผิดชอบ ทั้งนี้แล้วแต่ว่ารัฐจะให้ใครรับผิดชอบ โดย 11 ศูนย์เป็นจัดการโดยกระทรวงสาธารณสุขของรัฐ 5 ศูนย์จัดการโดยโรงพยาบาล และอีก 6 ศูนย์โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น⁽¹²⁾ ในขณะที่ในบริติชโคลัมเบีย เรียกว่า Dispatch Operations Centres แต่ละระบบมี Emergency Medical Call Takers (EMCTs) and Emergency Medical Dispatchers (EMDs) ปฏิบัติหน้าที่ในการรับโทรศัพท์และจัดส่งรถพยาบาล และใช้ระบบ Automated Vehicle Location (AVL) ในการระบุตำแหน่งรถพยาบาลร่วมด้วย

ระบบการติดต่อสื่อสารของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในแคนาดายังคงใช้หมายเลข 9-1-1 เป็นมาตรฐาน ผ่านศูนย์สั่งการมีโปรแกรม NetCAD (Network Computer Added Dispatch) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายเต็มรูปแบบที่มีการเชื่อมต่อกันระหว่างศูนย์สั่งการ รถพยาบาลและเจ้าหน้าที่เวชกิจ⁽³⁾ ช่วยในการบริหารจัดการ มีการนำข้อมูลที่เก็บได้มาใช้ในการประกันคุณภาพ มีการนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริการโดยใช้เรื่องของเวลาเช่นกัน ดังแสดงในขั้นตอนของแผนภาพที่ 4 ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเวลาในการตอบรับเหตุการณ์ (Response time) ลดกระบวนการที่ไม่จำเป็น และนำมาใช้ในการนำข้อมูลมาให้ความรู้กับสาธารณะ นอกจากการติดต่อผ่านทาง 9-1-1 แล้ว ในออนตาริโอและอีกหลายรัฐยังมี

การแนะนำระบบการติดต่อผ่านทางอินเทอร์เน็ต เรียกว่า Voice over Internet Protocol (VoIP) ในกรณีที่ผู้ที่ต้องการเรียกใช้นั้นสามารถเข้าใช้อินเทอร์เน็ตได้ โดยต้องประสานหรือสมัครรับบริการกับทางผู้ให้บริการไว้ก่อนในเบื้องต้น

แผนภาพที่ 3 แสดงการตอบรับเหตุการณ์⁽³⁾



นอกจากระบบ NetCAD ในการเชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างศูนย์และหน่วยบริการทั่วประเทศแล้ว ในส่วนของคุณภาพการรักษา มีการนำระบบคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงมาใช้ มีการใช้ระบบ AMPDS (Advanced Medical Priority Dispatch System) ในการคัดแยกผู้ป่วยเช่นเดียวกันกับในประเทศอังกฤษ ที่แบ่งระดับผู้ป่วยตั้งแต่ Omega ที่เป็นระดับไม่รุนแรง ใช้สีเขียวสัญลักษณ์ และ Alpha ถึง Echo ตามระดับรุนแรงไปจนถึงสีแดง (แผนภาพที่ 4) บางแห่งใช้ Canadian Triage Acuity Scale (CTAS) ที่มี 5-1 ระดับตามความรุนแรงจากน้อยไปมาก (ในผนวก 1) รวมไปถึงใช้ในการกำหนดมาตรฐานช่วงเวลาที่ใช้ในการออกปฏิบัติการด้วย

แผนภาพที่ 4 AMPDS แบ่งความรุนแรงของผู้ป่วย



ที่มา : รายงานประจำปี British Columbia Ambulance Service

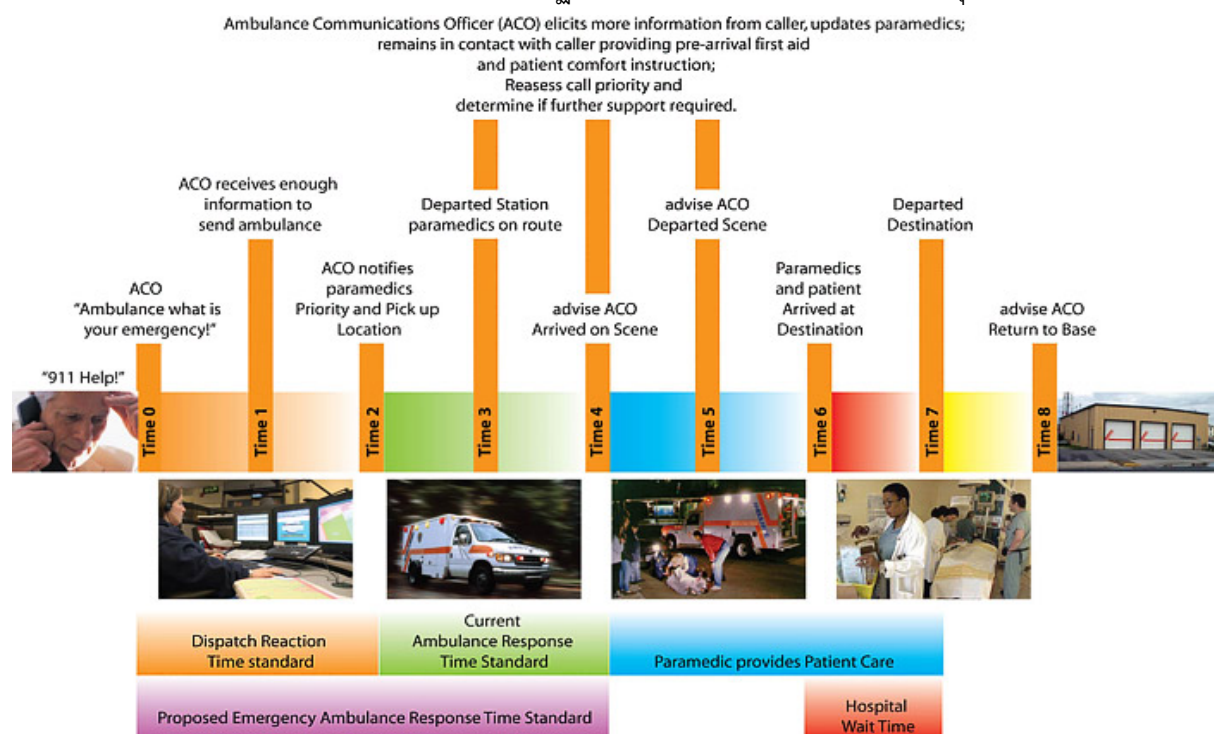
สำหรับเรื่องของมาตรฐานเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือการร้องขอระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของแคนาดาตามกฎหมายรถพยาบาล Ambulance Act⁽¹³⁾ นั้น เน้นที่เรื่องหลักๆ ไม่ใช่เรื่องคือ เน้นที่การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ต้องการการดูแลระดับสูงที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (CTAS1 with Cardiac arrest) ต้องการ Defibrillator ว่าต้องมีการจัดรถพยาบาลออกให้บริการภายในสองนาทีก่อนหลังจากได้รับการแจ้ง (Dispatch reaction time) และให้ไปถึงที่เกิดเหตุภายใน 6 นาทีหลังสั่งการ Ambulance response time) และในรายการที่ต้องการการดูแลระดับสูง ที่ต่ำลงมา (CTAS1) ยังคงเน้นที่การจัดรถพยาบาลออกปฏิบัติการภายในสองนาทีก่อน ส่วนการไปถึงสถานที่เกิดเหตุให้เหลือภายใน 8 นาที ส่วนกลุ่มอื่นๆ นั้นยังเน้นที่การตอบสนอง จัดส่งรถพยาบาลภายใน 2 นาที ส่วนการไปถึงที่เกิดเหตุให้ลดหลั่นกันลงมา สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์

2 minute dispatch time + 6 minute sudden cardiac arrest first responder = 8 minutes
2 minute dispatch time + 8 minute CTAS 1 ambulance response = 10 minutes

ทั้งนี้เพื่อให้ตอบสนองรูปแบบและขั้นตอนการออกปฏิบัติการตามแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 แสดงแนวทาง ขั้นตอนในการออกปฏิบัติการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในแคนาดา



นอกจากเรื่องของเวลาแล้ว ยังมีการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริการอีกหลายด้าน โดยประเมินจากข้อมูลหลายส่วน ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บ ชนิดและปริมาณ ความรุนแรงของผู้ป่วย/บาดเจ็บ เป็นต้น ซึ่งมีรายงานอยู่ในรายงานประจำปีของแต่ละหน่วยบริการ

5. กำลังคน

คล้ายกันกับระบบบริการทั่วไปที่ระดับการบริการขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวชิกฉุกเฉิน ซึ่งในประเทศแคนาดานั้นมีด้วยกัน 4 ระดับ (ไม่รวมตำแหน่งในการบริหารงาน) มีใบประกาศนียบัตรรับรอง (แต่ในระดับพื้นฐานก็ยังมีอาสาสมัครที่สามารถให้การดูแลขั้นพื้นฐาน สามารถทำการฟื้นคืนชีพและการดูแลเบื้องต้นได้) คือ

1. Emergency Medical Responder (EMR) / Dispatcher รายได้ \$18-20 ต่อชั่วโมง (Part time)
2. Primary Care Paramedic (PCP) รายได้ \$18-20 ต่อชั่วโมง (Part time/full time)
3. Advanced Care Paramedic (ACP) รายได้ \$67,000-88,000 ต่อปี (Full time)
4. Critical Care Paramedic (CCP) รายได้ \$67,000-88,000 ต่อปี (Full time)

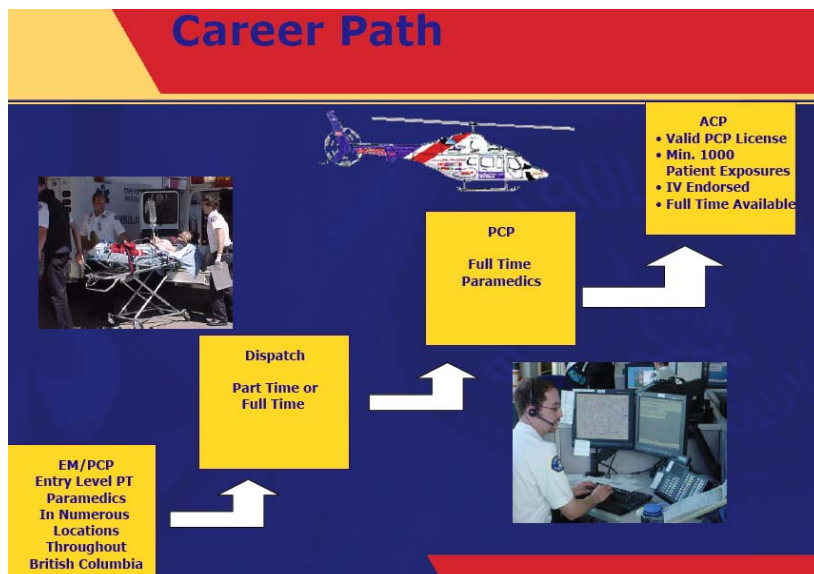
แม้ว่าจะมีการฝึกอบรมตามระดับชั้น และเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ ทางระบบบริการได้จัดให้มีการศึกษาต่อเนื่องในระหว่างการทำงาน เช่น จัดทำแนวทางการรักษาไว้สำหรับบุคลากรในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในขณะปฏิบัติงาน จัดทำเรื่องของหลักการทางการแพทย์ (Medical Principles) ที่จะช่วยเป็นแนวคิดในการตัดสินใจของบุคลากรที่ออกปฏิบัติหน้าที่ และแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเจ็บ (intervention guidelines) เพื่อเป็นทางเลือกในการรักษาพยาบาลให้กับผู้ประสบภัยให้สามารถเข้าช่วยเหลือได้อย่างถูกต้องตามโรค หรืออาการที่พบ ตลอดจนเรื่องการดูแลผู้ป่วยเด็กและการใช้ยา⁽¹⁴⁾

สำหรับแนวทางในการเติบโตตามสายงานในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของแคนาดานั้นมีรูปแบบการเติบโตค่อนข้างชัดเจนตามการกำหนดของแต่ละรัฐ⁽¹⁵⁾ โดยทั่วไปจะมีแนวทางตั้งแต่เริ่มเข้ามาในระบบจาก Emergency Medical Responder หรือ Primary Care Paramedic ที่งานในระดับปฏิบัติการที่อาจจะเป็นลักษณะบางเวลา/เต็มเวลา แล้วจึงเข้ารับการอบรมเพื่อเป็น Dispatcher จากนั้นจึงมาเป็นเจ้าหน้าที่ระดับ PCP เต็มเวลา และสุดท้ายคือ ACP/CCP ซึ่งเมื่อถึงระดับนี้แล้วสามารถที่จะเลือกพัฒนาตนเอง ไปสู่งานด้านการศึกษา บริหาร หรือยังคงเป็นเจ้าหน้าที่อาวุโส มีความสามารถขั้นสูงในระบบก็ได้

แม้ว่าจะมีรูปแบบการเจริญเติบโตในสายงานที่ชัดเจน ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินยังคงมีปัญหาอื่นๆ อันเนื่องมาจากรูปแบบการจัดระบบการแพทย์เป็นรัฐ/จังหวัด และลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่ออันตรายต่างๆ โดยปัญหาสำคัญของการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เวชิกในแคนาดา คือ แนวทางการก้าวหน้าและรายได้ที่แตกต่างกันในแต่ละรัฐ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของเจ้าหน้าที่ในระบบ และการที่ใบประกอบโรคศิลป์หรือประกาศนียบัตรมีเกณฑ์ที่แตกต่างกันและสามารถใช้ได้เฉพาะรัฐหรือจังหวัดที่ออกให้เท่านั้น ทำให้การย้ายหรือการได้รับการเลื่อนขั้นสูงขึ้นมีอุปสรรคมากต่อบุคลากร และอีกเรื่องที่สำคัญคือ เรื่องอัตราการออกจากงานสูงและเจ้าหน้าที่ที่สูงอายุ เนื่องมาจากความเครียดและการขาดการยอมรับจาก

เพื่อนร่วมงานในสายการแพทย์ทำให้มีการย้ายหรือเปลี่ยนงานสูงในกลุ่มเจ้าหน้าที่รุ่นใหม่ ๆ ปัจจุบันดังกล่าวข้างต้น เป็นสาเหตุที่ส่งผลถึงการพัฒนาด้านอาชีพของเจ้าพนักงานเวชกิจในแคนาดา^(5, 16)

แผนภาพที่ 6 แสดงแนวทางการเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน⁽¹⁵⁾



6. ระบบบริการ

ระบบการติดต่อของแคนาดายังคงใช้หมายเลข 9-1-1 เป็นมาตรฐานที่ใช้กันในแคนาดา โดยมีการนำมาใช้เป็นหมายเลขฉุกเฉินตั้งแต่ปี 2515 ช่วยให้ประชาชนสามารถติดต่อเรื่องการบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินผ่านทาง Public Safety Answering Point (PSRP) ซึ่งเป็นศูนย์สื่อสารสั่งการรวมที่มี NetCAD ติดตั้งอยู่เป็นศูนย์ประสานงานทั้งระหว่างระบบบริการกับประชาชน และระบบบริการกับสถานพยาบาล นอกจากงานประจำดังกล่าว ระบบยังมีการจัดบริการพิเศษให้กับประชาชนด้วย เช่น งานบริการในเรื่องภัยพิบัติหรือสงครามเคมี ชีวะ รังสี นิวเคลียร์ โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะมาดูแล คือ Emergency Management Office⁽³⁾ และมีเว็บไซต์ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการ สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การให้บริการ การรับสมัครงาน รายงานประจำปี ให้กับประชาชนทั่วไป และผู้ที่สนใจด้วย

แม้ว่าระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และโรงพยาบาลจะทำงานแยกส่วนกันอย่างชัดเจน แต่ความต่อเนื่องของการบริการมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของทั้งสองฝ่าย ในขณะนำส่งก็มีการประสานงานกับทางโรงพยาบาลเพื่อเตรียมการรับผู้ป่วย โดยระบบโรงพยาบาลซึ่งดูแลการบาดเจ็บนั้นแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับชุมชน สถานพยาบาลทั่วไปและระดับสูงขึ้น ไปจนถึงโรงพยาบาลศูนย์/ศูนย์การแพทย์⁽¹⁷⁾

ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บและเจ็บป่วยฉุกเฉินนั้น ในส่วนของสถานพยาบาลก็มีการจัดทำมาตรฐานการให้การดูแลผู้ป่วยเจ็บในหลายๆ ด้าน⁽¹⁸⁾ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเข้าถึงแผนกฉุกเฉิน การคัดแยกผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วย คุณภาพของบุคลากรทางการแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และความพึงพอใจของผู้ป่วยจากการรับบริการ

สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของแคนาดา มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การที่ไม่ได้อยู่ในบริการที่จำเป็นของระบบสาธารณสุขของประเทศ ทำให้ระบบบริการฯ ไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร แต่ก็ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในการบริหารจัดการให้รับสามารถทำงานได้ในงบประมาณที่จำกัด

อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

การที่ระบบบริการของประเทศแคนาดาเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ ระบบบริการฯ ยังได้แสดงถึงการเป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้ และร่วมไปกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีรายงานผลการปฏิบัติงานที่สามารถให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึง และรับทราบทั้งรูปแบบระบบบริการ ได้รับความรู้เบื้องต้น ตลอดจนแนวทางการเลือกใช้ระบบและรูปแบบการให้บริการ และผลการออกปฏิบัติการ ผลประกอบการ ทำให้ประชาชนรู้ถึงระบบการบริการ เข้าใจรูปแบบการบริการ สิทธิหน้าที่ของตนเอง ตลอดจนสิ่งที่ตนเองควรจะได้รับ และสามารถช่วยเหลือระบบได้

- การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership) การมีหน่วยงานที่ชัดเจน มีกฎหมายรองรับ และมีลักษณะเป็นการทำงานร่วมกับประชาชน ทำให้ระบบบริการฯ สามารถสร้างความเข้มแข็งได้
- กลไกการคลัง (Financing) การมีระบบการจ่ายเงินร่วมโดยผู้ใช้บริการ เป็นเรื่องที่มีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ การร่วมจ่ายจากประชาชน ทำให้ประชาชนต้องสำรองจ่ายเงินเองบางส่วน แต่ก็เป็นเรื่องดี เพราะจะลดการเรียกใช้โดยไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมลงได้
- ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) การกำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์และอุปกรณ์เป็นสิ่งที่ดี เป็นการเตรียมความพร้อม ความจริงจังจะช่วยให้ประสบความสำเร็จที่สำคัญไปกว่านั้นคือการตรวจเช็คอย่างต่อเนื่อง การมีผู้รับผิดชอบโดยตรงคือรัฐของพื้นที่นั้นๆ
- ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) การนำ NetCAD เข้ามาช่วย ช่วยเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกันไว้ได้ และการที่มีการนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ และเรียนรู้ร่วมกันระหว่างระบบและประชาชน และ Guideline สำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งทำให้ระบบสามารถมีการเรียนรู้และพัฒนาต่อเนื่อง
- กำลังคน (Workforce) การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้อย่างชัดเจน ช่วยให้หลายคนเข้าใจและสามารถตั้งเป้าหมายในชีวิตได้
- ระบบบริการ (Service Delivery) การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน

เอกสารอ้างอิง

1. Watson D, editor. International Profiles of Health Care Systems: The Canadian Health Care System, 2009: The Commonwealth Fund; 2010.
2. WHO. Health Care Systems in Transition: Canada. In: Regional Office of Europe, editor. Copenhagen: World Health Organization; 1996.
3. British Columbia Ambulance Service. Annual Report. British Columbia: British Columbia Ambulance Service 2010.
4. British Columbia Emergency and Health Services Commission. Emergency and Health Services Commission. 2011; Available from: <http://www.health.gov.bc.ca/ehsc/>.
5. The Future of EMS in Canada: Defining the New Road Ahead. Alberta: The EMS Chief of Canada 2006.
6. Toronto Emergency Medical Service. Bicycle Unit. 2012 [cited 2012]; Available from: <http://www.torontoems.ca/main-site/service/bike.html>.
7. Ministry of Health and Long-term Care. Emergency Health Services Branch. Ontario 2010 [cited 2012]; Available from: <http://www.health.gov.on.ca/en/public/publications/ohip/amb.aspx>.
8. Ambulance Service Charges [database on the Internet]. Ministry of Health and Long-Term Care. [cited 20/05/55]. Available from: www.health.gov.on.ca/english/public/program/ehs/land/service_qa.html.
9. Acute and Emergency Services. Regional Health Services Policy & Procedure Manual: Road Ambulance Fees. In: Health SMO, editor. Saskatchewan 2010.
10. ServiceOntario. Ambulance Services Billing. Ontario 2010 [cited 2012]; Available from: <http://www.health.gov.on.ca/en/public/publications/ohip/amb.aspx>.
11. Ministry of Health & Long-Term Care. Provincial Equipment Standards for Ontario Ambulance Services for (Use of Ontario Land and Air Ambulance Services) Version 1.1. Ontario: The Ministry of Health & Long-Term Care; 2000.
12. Ministry of Health and Long-Term Care. Central Ambulance Communications Centres. 2012; Available from: http://www.health.gov.on.ca/english/public/program/ehs/cacc/cacc_mn.html.
13. ServiceOntario. Ambulance Act: Ontario Regulation 257/00. Available from: http://www.e-laws.gov.on.ca/html/regs/english/elaws_regs_000257_e.htm#BK9.

14. British Columbia Ambulance Service. A Mobile Reference for the BCAS Treatment Guidelines. 2012; Available from: <http://bctg.bcas.ca/>.
15. British Columbia Ambulance Service. Paramedic Career Path. Available from: <http://www.bcas.ca/assets/Careers/PDFs/paramedic-career-path.pdf>.
16. LivinginCanada. Paramedic Salary Canada. [cited 2012]; Available from: <http://www.livingin-canada.com/salaries-for-ambulance-attendants-paramedics.html>.
17. Hameed SM, Schuurman N, Razek T, Boone D, Heest VR, Taulu T, et al. Access to Trauma Systems in Canada. The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care 2010;69(6).
18. Ross J. Nova Scotia Emergency Care Standards. Nova Scotia: Provincial Advisor on Emergency Care 2010.

ภาคผนวก

CTAS

CTAS I (resuscitation) - immediate assessment and ongoing reassessment.

CTAS II (emergent) - should be assessed by the most responsible clinician in 15 minutes.

If waiting, should be reassessed every 15 minutes.

CTAS III (urgent) - should be assessed by the most responsible clinician in 30 minutes.

If waiting, should be reassessed in 30 minutes.

CTAS IV (less urgent) - should be assessed by the most responsible clinician in 60 minutes.

If waiting, should be reassessed in 60 minutes.

CTAS V (non urgent) - should be assessed by the most responsible clinician in 120 minutes.

If waiting, should be reassessed in 120 minutes. The rural CTAS V has a provision for deferring qualified patients to a later assessment or another location when a physician is not on site and all safety conditions are met.

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศอังกฤษ”

โดย

พ.ต.นพ.ทงสรรค์ เทียนถาวร

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศไทย

บทคัดย่อ

ระบบบริการของประเทศไทยเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศไทยคือเป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ ระบบบริการฯ ยังได้แสดงถึงเป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้และร่วมไปกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง

การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมีกฎหมาย ระเบียบรองรับในการจัดบริการ และมีลักษณะเป็นการทำงานร่วมกับประชาชน ทำให้ระบบบริการฯ สามารถสร้างความเข้มแข็งได้ การเป็นหน่วยคู่สัญญาของ NHS Ambulance Trust ที่ต้องได้รับการประกันคุณภาพ เป็นกลไกที่ดีในการนำมาควบคุมคุณภาพการบริการ กลไกที่นำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ AMPDS หรือการนำหมายเลข 111 มาใช้ นอกจากควบคุมคุณภาพการบริการ ยังมีประโยชน์ในการลดงบประมาณที่สนับสนุนการออกปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นได้

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อภาพของระบบแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน การนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ในลักษณะของเรียนรู้จากผลการปฏิบัติงานทั้งจากผลการปฏิบัติการทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาได้ ไม่ว่าจะเป็นการออกปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยระดับ A หรือการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจากผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นต้องส่งรพยาบาลออกไปรับ ตลอดจนนำมากำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็น

กำลังคน (Workforce) การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้ชัดเจน ช่วยให้มีความชัดเจนในการประกอบอาชีพที่ชัดเจน การที่มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากข้อมูลและปัญหาที่ผ่านมา เป็นตัวอย่างที่ดีในการพัฒนาหน่วยงานและตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดเตรียมบุคลากรสำหรับเป็นผู้บริหารก็เป็นการทำให้บุคลากรเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง

การมีรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี (Annual report) ที่สามารถให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้รับทราบทั้งรูปแบบระบบบริการ ได้รับความรู้เบื้องต้น ตลอดจนรับทราบแนวทางการเลือกใช้บริการและรูปแบบการให้บริการ และผลการออกปฏิบัติการ ผลประกอบการ ทำให้ประชาชนรู้ถึงระบบการบริการ เข้าใจรูปแบบการบริการ สิทธิหน้าที่ของตนเอง และสิ่งที่ตนเองควรจะได้รับสามารถช่วยเหลือระบบได้

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศอังกฤษ

บทนำ

การจัดบริการทางการแพทย์และการแพทย์ฉุกเฉินในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วนั้น ล้วนมีการพัฒนามายาวนานควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ และพัฒนาเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในประเทศได้อย่างเหมาะสม ความแตกต่างของบริบท ระบบบริการสุขภาพหลัก ลักษณะประชากร และปัจจัยทั้งทางกายภาพ และสังคมล้วนมีผลต่อการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้กับประชาชนในพื้นที่นั้นๆ ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศอังกฤษ

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมข้างล่างนี้

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและชี้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใครกำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงิน วิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการกระจายอย่างไร บริหารจัดการโดยใครอย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูล ระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตราากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (นอกโรงพยาบาลและ ณ ห้องฉุกเฉิน) มีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลและในห้องฉุกเฉินอะไรบ้าง อย่างไร

คำดัชนีที่ใช้ ได้แก่

British Ambulance Service/ British Emergency Medical Services

UK ambulance service

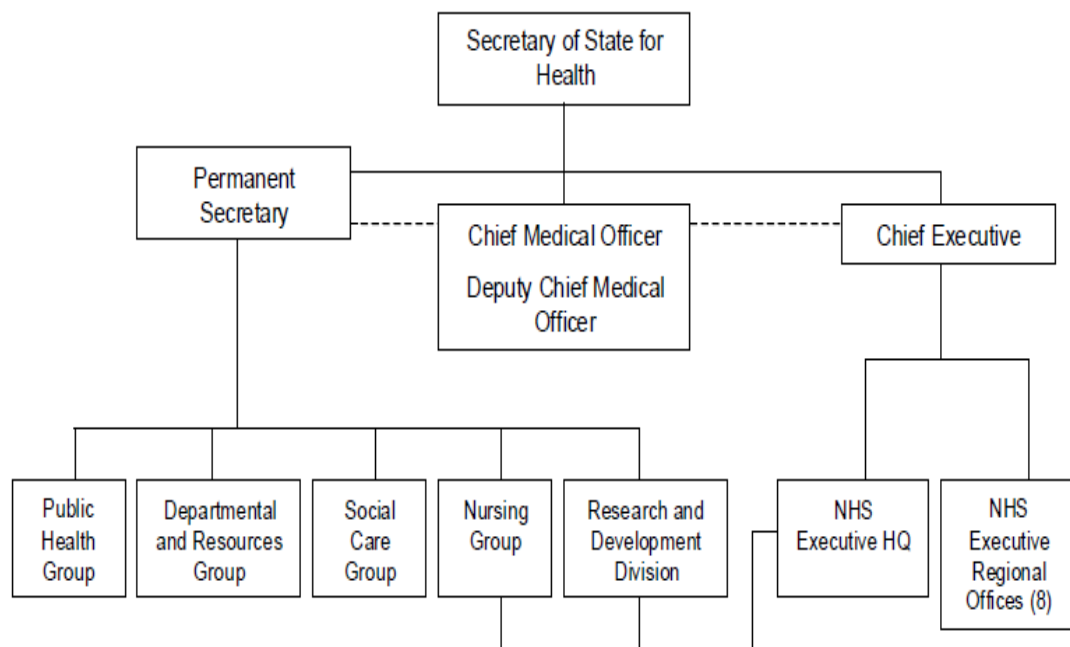
UK cities ambulance service และ keyword ในกรอบแนวคิด

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ Governance/leadership

ระบบบริการสุขภาพในประเทศอังกฤษ

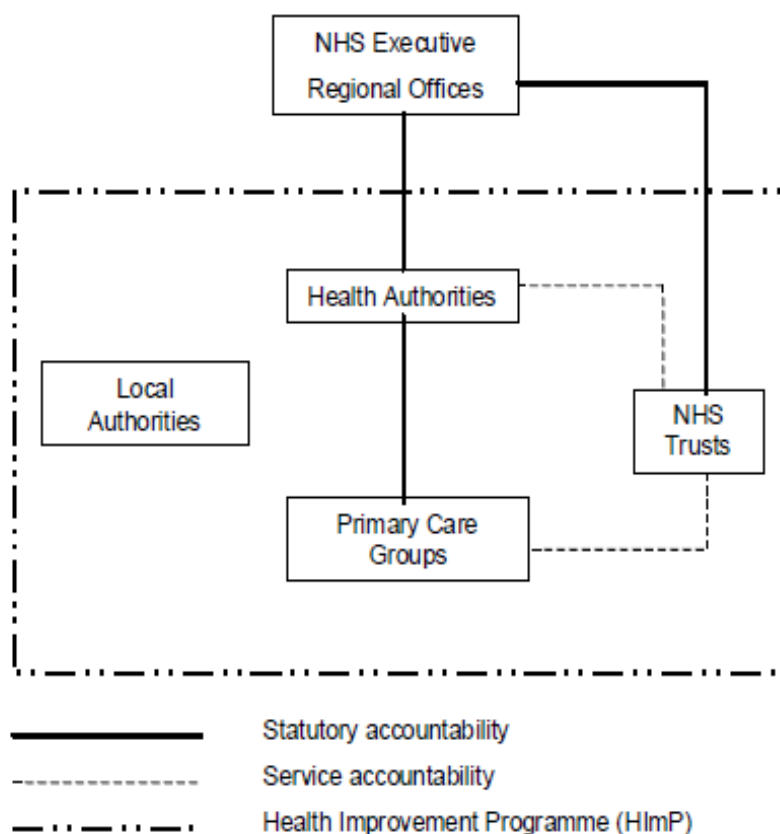
ระบบบริการสุขภาพหลักของประเทศอังกฤษนั้น ในปัจจุบันเป็นระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าสำหรับประชาชนทั่วไป โดยจัดการการบริการสุขภาพที่จำเป็นครอบคลุม เรื่องเวชกรรมป้องกัน การรักษาทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การตรวจรักษาโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว การจ่ายยาในการรักษาพยาบาล การบริการด้านสุขภาพจิต การดูแลผู้ประสบปัญหาด้านการเรียนรู้และงานด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู ทั้งนี้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Health) และสำนักงานสุขภาพ (National Health Service) ในฐานะผู้ซื้อบริการ ที่มีสำนักงานสาขาอยู่ตามเมืองต่างๆ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1 และสำนักงานสาขาดังกล่าวมีการทำงานร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างใกล้ชิด และมีองค์กรคู่สัญญาด้านสุขภาพรับผิดชอบในการให้บริการทางคลินิกเฉพาะทาง ซึ่งเรียกว่า Trust (NHS Trusts) ในหลายๆด้าน เช่น ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นองค์กรให้บริการทางคลินิก ตั้งขึ้นมาโดยบริหารจัดการตนเองดำเนินการ โดยคณะกรรมการที่มีทั้งระดับผู้บริหารและระดับปฏิบัติการ ต้องแข่งขันกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อต่อสัญญากำกับโดยผู้แทนกระทรวงสาธารณสุข (Local Health Authorities) และกลุ่มแพทย์ปฐมภูมิในพื้นที่ (ท้องถิ่น) (GP/Primary care group)⁽¹⁾ ซึ่งแสดงในแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กรการสาธารณสุขในประเทศอังกฤษ⁽¹⁾



Departmental Agencies and Non Departmental Public Bodies are not shown

แผนภาพที่ 2 โครงสร้างการดำเนินงานในระดับท้องถิ่นของประเทศไทย⁽¹⁾



Source: Derived from Department of Health (1998) *The Government Expenditure Plans 1998-1999*. Departmental Report. Cm 3912. London: The Stationery Office p103.

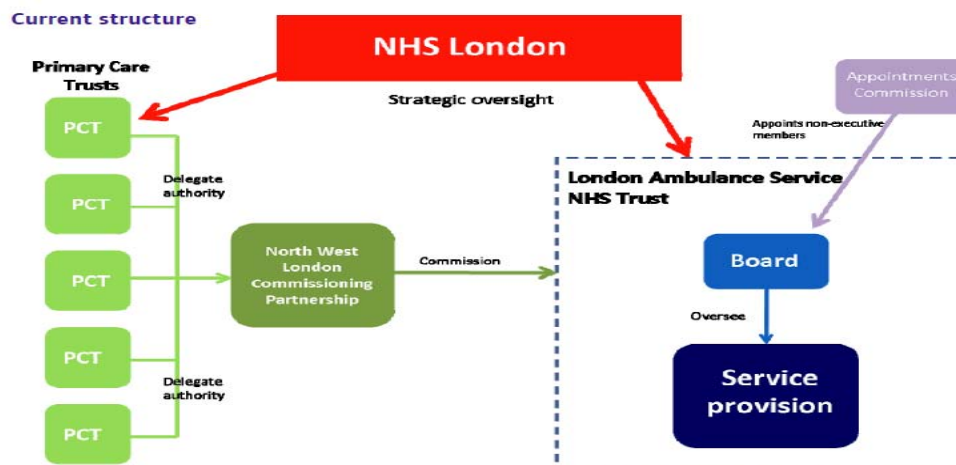
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในอังกฤษ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของอังกฤษ (Ambulance service) เป็น NHS trust ลักษณะหนึ่งของการให้บริการพิเศษทางคลินิกของ NHS Trust ในประเทศอังกฤษจัดตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่อยู่ในภาวะวิกฤตทางการแพทย์ (ผ่านทางหมายเลข 999 หรือ 112) รวมถึงการขนส่งผู้ป่วยที่ต้องการการช่วยเหลือพิเศษ ผู้ป่วยที่ต้องการได้รับการรักษาเป็นกรณีพิเศษและผู้ป่วยจากกรณีอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในอังกฤษ เริ่มให้บริการตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ตาม The National Health Service Act of 1948 และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนมีการปรับปรุง National Health Service อีกครั้งในปี 1974 ที่มีการกระจายอำนาจให้กับท้องถิ่นมากขึ้น และปรับมาเป็นลักษณะของการบริการพิเศษทางคลินิกที่เรียกว่า NHS Trust ในปัจจุบัน ทำให้การทำงานของระบบดังกล่าว เป็นการควบคุมอยู่ภายใต้กฎหมายที่ออกโดยคณะกรรมการที่มาจากหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ และคณะกรรมการทางด้านสุขภาพในพื้นที่ (ท้องถิ่น) หรือภายใต้ข้อตกลงที่ทำไว้กับรัฐดังแสดงในแผนภาพที่ 3 ซึ่งอาจจะจัดบริการสุขภาพด้วยหน่วยงานของรัฐ หรือทำสัญญากับหน่วยงานเอกชนให้จัดบริการร่วมกับท้องถิ่น ดังแผนภาพของ NHS London (สำนักงานสุขภาพสาขาลอนดอน) ด้านล่าง ที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างในระดับสำนักงานสาขาที่ NHS London กำกับดูแลทั้ง Primary Care Trust และ Ambulance Trust ที่ต่างก็มีคณะกรรมการกำกับ

ดูแล และในขณะเดียวกัน Primary Care Trust ก็กำกับดูแล Ambulance Trust อีกทางหนึ่งด้วย เพื่อให้การบริการดังกล่าวเป็นไปอย่างเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ

แผนภาพที่ 3 แสดง London Ambulance Service NHS Trust



(ที่มา : The Future of the London Ambulance Service: A Strategic Review ⁽²⁾)

นอกจากนี้ยังมีหน่วยปฏิบัติการของเอกชนเข้ามาเกี่ยวข้องในการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินด้วย แต่มักจะรับหน้าที่ในการขนส่งผู้ป่วยเป็นหลัก หน่วยปฏิบัติการ (Trust) หลายหน่วย มีการทำสัญญาว่าจ้างให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่ดังกล่าว มีการกำกับและควบคุมคุณภาพโดยรัฐเช่นกัน นอกเหนือไปจากหน่วยงานเอกชนแล้ว อีกหน่วยงานที่สำคัญคือ หน่วยปฏิบัติการของมูลนิธิหรือสมาคม อันได้แก่ British red cross และ St. John Ambulance ซึ่งในปัจจุบันมีขอบเขตการปฏิบัติหน้าที่ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยปฏิบัติการหลัก

การบริหารจัดการองค์กรนั้น ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในอังกฤษ มีการจัดแบ่งแตกต่างกันไปตามท้องที่ หรือเขตรับผิดชอบ หน่วยงานต่างๆ ภายใต้ระบบบริการนั้น ในภาพรวมแล้วจะมีหน่วยงานย่อยๆ ประสานงานกัน มีโครงสร้างองค์กรคล้ายกัน ดังที่แสดงในภาคผนวก 1 ⁽³⁾ ที่ประกอบด้วย กรรมการของหน่วยปฏิบัติการ (Board of Trust) ทำหน้าที่กำกับดูแลการทำงานของระบบบริการภายใต้การบริหารงานของหัวหน้าทีมบริหาร (Chief Executive Officer) มีทีมเลขานุการ สำนักเลขานุการ และประชาสัมพันธ์ช่วยในการประสานงาน มีรองหัวหน้าทีมบริหารช่วยกำกับดูแลงานในภาพรวม หน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ภายใต้การดูแล ได้แก่ หน่วยงานบริหาร ตลอดจนงานด้านนโยบายและแผน (วางแผน ติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานและประชาชน) หน่วยงานด้านระบบฐานข้อมูลและเทคโนโลยี (กำกับดูแลด้านข้อมูลและอุปกรณ์การแพทย์ต่างๆ) หน่วยงานด้านการเงินและงบประมาณ (ดูแลเรื่องงบประมาณและการออกให้บริการ) หน่วยงานด้านบุคลากรและการพัฒนาองค์กร (กำกับเรื่องการพัฒนา คัดเลือก ประเมินบุคลากรและองค์กร) และที่ขาดไม่ได้คือ หน่วยกำกับดูแลด้านการแพทย์ (การให้บริการทางการแพทย์ การประเมินประสิทธิภาพของหน่วยด้านการแพทย์) ที่แยกออกมาเป็นอิสระจากหน่วยงานอื่น ทั้งนี้แม้ว่าโดยหลักการระบบบริการแต่ละจังหวัดจะ

ต้องการหน่วยงานพื้นฐานแบบเดียวกัน แต่หน่วยงานต่างๆ อาจจะมีการจัดในรูปแบบต่างๆ กันอันเนื่องมาจากความแตกต่าง และบริบทของพื้นที่

ส่วนงานที่รับผิดชอบงานบริหาร ตลอดจนงานด้านนโยบายและแผน มีการวางยุทธศาสตร์ในการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง⁽²⁾ เช่น ในลอนดอน ที่มุ่งเน้นที่การนำเอาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการทำงานในปัจจุบันมาเป็นตัวกำหนดการพัฒนาในอนาคต มุ่งเน้นให้องค์กรสามารถสนองความต้องการทางการแพทย์ฉุกเฉิน โดยดูที่ผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการให้บริการ (Managing demand to improve patient outcomes) และมุ่งที่จะใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้นจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด (Delivering more for less) มีการจัดทำตัวชี้วัด ทั้งในส่วนขอระบบบริการ และตัวชี้วัดทางการแพทย์ ตามผนวก 2 นอกจากนี้เนื่องจากระบบการแพทย์ฉุกเฉินของอังกฤษเป็นหน่วยงานคู่สัญญาแยกออกมาจากระบบบริการหลัก ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระบบบริการหลักโดยตรงเหมือนในหลายประเทศ จึงจัดให้ศูนย์สื่อสาร (The Call Centre) ภายใต้ Information Management and Technology มีส่วนงานที่ทำหน้าที่ประสานงานกับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลในพื้นที่ด้วย

ในด้านการแพทย์นั้น ได้มีการจัดตั้ง Joint Royal College Ambulance Liaison Committee (JRCALC)¹ และ The Ambulance Service Association (ASA)² ขึ้นมาเพื่อจัดทำ UK Ambulance Service Clinical Practice Guidelines⁽⁴⁾ เพื่อใช้เป็นคู่มือในการรักษาพยาบาลเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน ตลอดจนช่วยในการตัดสินใจในการเข้าช่วยเหลือ และเพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถหาความรู้ พัฒนาทักษะให้สามารถให้การรักษาได้อย่างเหมาะสม โดยในคู่มือดังกล่าวมีเนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่เรื่องทางด้านจริยธรรม ความลับของผู้ป่วย การควบคุมความเจ็บปวด การใช้ยา การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เหตุการณ์แพทย์ฉุกเฉินต่างๆ และการดูแลกรณีพิเศษ

ตารางที่ 1 แสดงแนวทางการทำงานของเจ้าหน้าที่ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอังกฤษ⁽⁵⁾

	Ambulance service professions	Allied health professions	Dental care professions	Healthcare science
9 More senior staff	Clinical director of service	Director of therapies		Director of regional genetics services
8 Consultant practitioners	Consultant paramedic	Consultant radiographer		Consultant clinical scientist (medical physic)
7 Advanced practitioners	Advanced paramedic	Specialist speech and language therapist		Specialist respiratory physiologist

¹ JRCALC เป็นความร่วมมือกันของราชวิทยาลัยแพทย์ต่าง ๆ เพื่อจัดทำ พัฒนาแนวทางการดูแลผู้เจ็บป่วย

² ASA จัดตั้งโดย NHS เพื่อให้ Ambulance service สามารถทำงานได้สอดคล้องกันกับหน่วยงานอื่นของ NHS

	Ambulance service professions	Allied health professions	Dental care professions	Healthcare science
6 Senior practitioners /specialist practitioners	Specialist paramedic	Senior occupational therapist	Senior dentist technologist	Senior biomedical scientist
5 Practitioners	Control room superintendent: Supervising a control room that deals with all emergency calls, and overseeing radio dispatch of vehicles	Dietitian	Dental technician	Cardiac physiologist
4 Assistant practitioners/associate practitioners	Ambulance technician*: Responding to 999 calls and providing life-saving care as part of an emergency ambulance crew	Assistant clinical psychologist	Dental therapist	Critical care technologist
3 Senior healthcare assistants/technicians	Ambulance care assistant: caring for patients on a non-emergency ambulance	Rehabilitation assistant	Dental hygienist	Newborn hearing screener
2 Support workers	Patient transport service driver	Therapy clinical support worker	Dental nurse	Pharmacy dispensing assistant
1 Initial entry level jobs				
	*The role of ambulance technician is now being replaced with emergency care assistant			

ในส่วนของการบริหารจัดการบุคลากรในหน่วยปฏิบัติการหรือระบบบริการ จะกำกับดูแลเรื่องการบริหารจัดการบุคลากร คัดเลือก การอบรม การดูแลเรื่องสวัสดิการต่างๆ มีการจัดทำแนวทางในการทำงานไว้เป็นระดับชั้น โดยพิจารณาจากกฎเกณฑ์ของ NHS (NHS knowledge and skills framework) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ผู้ทำหน้าที่ในการสนับสนุนระบบบริการ (Support worker) ในการช่วยพยาบาลหรือรับโทรศัพท์และส่งหน่วยบริการ หน้าที่ในการเป็นผู้ช่วยพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (Senior Health Care Assistance) การเป็นผู้ช่วยแพทย์ (Technician) การเป็นผู้ปฏิบัติการเวชกิจฉุกเฉินที่สามารถเป็นได้ทั้งผู้ปฏิบัติการ

และผู้ที่ทำหน้าที่อยู่บนศูนย์สื่อสาร (Practitioner) ไปจนถึงการเป็นผู้บริหารจัดการองค์กร (Clinical Director of the Service)⁽⁵⁾ ดังกำหนดไว้ในตารางที่ 1

2. กลไกการคลัง

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของอังกฤษนั้นคล้ายคลึงกันกับประเทศไทยและไต้หวัน คือ “ฟรี” หรือไม่ต้องเสียค่าบริการ รัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทั้งหมด ซึ่งในระบบประกันสุขภาพหลักของประเทศนั้น เงินงบประมาณสนับสนุนส่วนใหญ่กว่า 90% นั้นมาจากภาษีอากร ที่เหลือมาจากการรับบริจาค เช่น การรับบริจาคผ่านทาง Ambulance Services Benevolent Fund เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยปฏิบัติการหลักๆ กว่าร้อยละ 70-80 เกิดจากการตอบสนองต่อการโทรผ่านหมายเลขฉุกเฉิน 999 (ค่าใช้จ่ายของการออกให้บริการอยู่ที่ประมาณ 144-216 ปอนด์/ เหตุการณ์ ทั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายเกิดจากบุคลากรเจ้าหน้าที่ (68%) ส่วนที่เหลือมาจากค่าใช้จ่ายจากขนส่ง (11%) ค่าใช้จ่ายจากสิ่งปลูกสร้างและการดำรงรักษา (4%) ค่าเสียโอกาสอันเกิดจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ (4%) อุปกรณ์อื่นๆ (13%) ซึ่งในจำนวนดังกล่าว มีเพียง 1/3 เท่านั้นที่เป็นผู้ป่วยระดับ A ส่วนระบบบริการทางอากาศมักเป็นลักษณะของการกุศล

เกณฑ์การจ่ายเงินค่าจ้างหรือรายได้ของเจ้าพนักงานนั้นมาจากรัฐ ผ่านเกณฑ์การจ่ายของ Agenda for change (Afc) pay scale ซึ่งเป็นระบบการจ่ายเงินเดือนของ NHS ที่ออกโดย NHS staff council ที่มีการจัดจ่ายตามความเหมาะสมของแต่ละหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน แบ่งบุคลากรเป็น 9 ระดับตามที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยบุคลากรของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะเริ่มตั้งแต่ระดับ 2-3 ที่ระดับรายได้ประมาณ 14,000 ปอนด์ต่อปี (แผนภาพที่ 2)

เมื่อนโยบายของระบบบริการสุขภาพของอังกฤษมุ่งหวังให้ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นการบริหารกลไกการคลัง จึงเน้นที่การเพิ่มความคุ้มค่าและการลดค่าใช้จ่ายของระบบที่ไม่จำเป็นด้วยวิธีการต่างๆ มีการนำข้อมูลในปีที่ผ่านมา มาทำการวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดเชิงระบบ มุ่งเน้นที่การให้การรักษารายที่ฉุกเฉินและจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม มากกว่าการที่จะพิจารณาระยะเวลาเพียงอย่างเดียว นอกจากการเปรียบเทียบเรื่องของประสิทธิภาพ ประสิทธิผลแล้ว ความพึงพอใจก็ถูกนำมาพิจารณาด้วย และเพื่อให้มีการเปรียบเทียบแข่งขันพัฒนาคุณภาพการบริการ จึงมีการจัดเปรียบเทียบสมรรถนะองค์กรทั้งภายในหน่วย ระหว่างหน่วย และเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับประเทศ⁽⁶⁾ ดังตารางที่ 2

แผนภาพที่ 2 ระดับและเกณฑ์การจ่ายรายได้ของบุคลากรของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของอังกฤษ

Emergency medical dispatchers	Band 2
Emergency service call taker	Band 2
Patient transport services (PTS) driver	Band 2
Ambulance services driver PTS (higher level)	Band 3
Ambulance practitioner	Band 4
Ambulance practitioner specialist	Band 5
Paramedic	Band 5
Student Paramedic	Depends on ambulance trust
Ambulance practitioner advanced	Band 6
Senior paramedic	Band 6
Emergency services team leader	Band 6
Emergency services area manager	Band 7

ที่มา : <http://www.nhs.uk/explore-by-career/ambulance-service-team/pay-for-ambulance-service-staff/>

ตารางที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดในการเพิ่มความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของระบบบริการ

Requirements for a cost-effective ambulance service

	Inputs	Processes	Outputs	Outcomes
Within ambulance services	Good understanding of demand Good understanding of staff, skills requirement and capabilities	Optimal deployment of resources to meet demand Optimal response model to manage demand through the call cycle	The Department of Health's targets are met cost-effectively	Appropriate clinical outcomes for patients are achieved High levels of customer satisfaction
Between ambulance services	Consistent, accurate and timely data (for example, measures of resource utilisation, costs, outputs and outcomes) to manage and improve performance, and to allow commissioners to benchmark and performance manage ambulance services Good practice is understood, agreed and applied in a consistent manner			
The wider NHS (some require collaboration with ambulance services)	Commissioning of, and funding for, ambulance services incentivises the delivery of cost-effective ambulance services Accurate data on availability and capacity of alternative services is available	Processes of other providers enable optimal ambulance service performance – for example, hospital handovers	Ambulance output targets that are consistent with cost-effective delivery of outcomes	Timely, accurate data on outcomes at individual patient level to allow ambulance services to improve is available

Source: National Audit Office analysis

เมื่อพิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของการออกให้บริการมากขึ้นทุกปี พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคือจำนวนการออกปฏิบัติการที่เพิ่มขึ้นนั้นการออกปฏิบัติการที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้รถพยาบาล และปฏิบัติการที่เป็นระดับสูงมีความจำเป็นต้องใช้ระบบนั้นยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ หรือมีการจัดส่งหน่วยออกให้บริการมากกว่า 1 หน่วยต่อเหตุการณ์⁽⁶⁾ และเมื่อพิจารณาร่วมกับเรื่องของ Cost per call or incident เป็นหลัก¹ พบว่าหากสามารถช่วยให้การจัดสรร/พัฒนาบุคลากรและจัดส่งหน่วยปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มความสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้นด้วย

ในส่วนของบุคลากรในระบบบริการนั้น จากข้อมูลด้านบนจะเห็นได้ว่ามีผลต่อค่าใช้จ่ายของระบบบริการฯ ของอังกฤษเองอย่างมาก การจัดการด้านบุคลากรมีการจัดเก็บข้อมูลด้านบุคลากรไว้ แล้วนำมาศึกษาพบว่า ในหลายตัวชี้วัดก็ยังไม่มีความชัดเจน และให้ความหมายต่างกันไปทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ หากสามารถจัดหมุนเวียนตารางทำงานให้เหมาะสมกับจำนวนบุคลากรที่มีอยู่ จะสามารถธำรงรักษาบุคลากรไว้ได้ และหากสามารถลดการลาหยุดจากการเจ็บป่วย (บุคลากรของระบบบริการมีอัตราการเจ็บป่วยมากกว่า ค่าเฉลี่ยของบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ) จะช่วยประหยัดงบประมาณในการจ้างบุคลากรทดแทนนอกเวลาไปได้กว่า 80 ล้านปอนด์ต่อปี⁽⁶⁾

ด้านการจัดส่งหน่วยบริการ จากข้อมูลเก่าในระบบบริการที่รายงานมาในรายงาน Transforming NHS ambulance services พบว่าในการจัดส่งหน่วยปฏิบัติการมีหลายครั้ง (เฉลี่ยร้อยละ 49) ที่ส่งหน่วยออกปฏิบัติการมากกว่า 1 หน่วยออกไปพร้อมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเหตุระดับ A ซึ่งในบางแห่ง เช่น ใน Hampshire การลดสัดส่วนการส่งรถพยาบาลจาก 1.3 เป็น 1.15 จะลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นได้มากกว่า 80,000 ปอนด์ต่อเดือน มีการนำแนวคิดของการใช้ทางเลือกในการสนองตอบต่อการร้องขอมาใช้อีกหลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษา (Hear and treat) หรือเปลี่ยนแผนการรักษา (See and treat/Alternative destinations) ที่คาดว่าจะสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นของระบบได้ตั้งแต่ 15-110 ล้านปอนด์ต่อปี ดังตารางที่ 3⁽⁶⁾

¹ ค่าใช้จ่ายอยู่ที่ระหว่าง 144-216 ปอนด์/การเรียกหรือเหตุการณ์ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากบุคลากรเจ้าหน้าที่ (68%) ส่วนที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายจากการขนส่ง (11%) ค่าใช้จ่ายจากสิ่งปลูกสร้างและการดำรงรักษา (4%) ค่าเสียโอกาสอันเกิดจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ (4%) และอุปกรณ์อื่นๆ (13%)

ตารางที่ 3 แนวคิด ทางเลือก และค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการสนองต่อการร้องขอระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

The benefits of managing demand through the call cycle

Key areas where the response model can be transformed		
Hear and treat Resolution of calls using telephone clinical assessment without the need to dispatch a vehicle	See and treat Resolution of incident at the scene without the need to convey to another provider	Alternative destinations Conveyance of patients to an alternative destination such as a minor injuries unit
Key benefits		
Ambulance sector		
- Reduction in the number of dispatches - Incidents are dealt with more promptly	- Reduction in call cycle as no journey or turnaround - More effective uses of crew's clinical skills	- Reduction in handover times - Potential reductions in journey times
Wider NHS		
- Most appropriate pathways chosen - System capacity is better utilised - Reduction in emergency attendances	- Substantial reduction in emergency attendances - Potential reduction in hospital admissions	- Lower cost setting for attendance - Reduction in hospital admissions
The patient		
- Appropriate and immediate resolution - Care closer to home	- More immediate access to clinical treatment - Shorter treatment times - Signposting to most appropriate setting - Care closer to home	- Improved convenience and choice - Shorter treatment times - More coordinated patient service - Care closer to home
Potential annual savings to the NHS (net)		
£40-£80 million	£15-£110 million	£45-£90 million

Source: National Audit Office literature review and National Audit Office-commissioned work undertaken by Deloitte

ปัญหาจากการออกปฏิบัติการที่ไม่จำเป็น ทำให้มีการนำแบบปฏิบัติ (Guideline) โดย The Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee Guideline Development Group (JRCALC-GDG) มาใช้ในการควบคุมการจัดส่งหน่วยปฏิบัติการ โดยจะมีการปรับปรุงทุก 5 ปี เพื่อให้เหมาะสมสถานการณ์วิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไป มีดัชนีชี้วัดในการควบคุมคุณภาพการบริการที่สำคัญผ่านทางระบบ Operation Research Consultancy (ORCON) ที่พัฒนาโดย UK Consultancy Company ร่วมกับรัฐบาลในปี 1974 เพื่อจัดทำมาตรฐานของระบบบริการโดยเฉพาะ เช่น การแบ่งผู้ป่วยเป็น Category A/B/C แล้ววัดระยะเวลาที่ใช้ในการออกปฏิบัติการที่ 8, 19, 60 นาที และ Achieve rate ที่นำไปใช้ในการปรับปรุงการบริการตัวชี้วัดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ มีการนำ Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS) หรือระบบการคัดแยกผู้ป่วยตามความรุนแรงเข้ามาช่วยในการจ่ายหน่วยปฏิบัติการที่สามารถลดการออกปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นและไม่เหมาะสมได้⁽⁷⁾ และเป็นผลให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริการ เพื่อแก้ปัญหาการใช้บริการที่ไม่เหมาะสม และเป็นที่มาของการนำเสนอหมายเลข 111 มาใช้ในการให้คำปรึกษา (เพื่อลดการใช้หมายเลข 999 ในกรณีที่ไม่จำเป็น)

3. ทรัพย์สินและอุปกรณ์

รถพยาบาลนั้นจะมีมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานควบคุมคุณภาพยานพาหนะ ของ Department of Transport โดยมีเป้าหมายเพื่อความปลอดภัยของทั้งเจ้าหน้าที่และผู้โดยสาร ในส่วนของอุปกรณ์ในรถนั้น มีการจัดทำตารางสำหรับรถและการออกปฏิบัติการแต่ละระดับของผู้ให้บริการ โดยระบุทั้งจำนวนและชนิดไว้ชัดเจน⁽⁸⁾ โดยเป็นนโยบายของแต่ละหน่วย Trust ที่กำหนดขึ้นในการบริหารจัดการอุปกรณ์ต่างๆ มีการกำหนดการกำกับดูแลจากฝ่ายบริหารและฝ่ายคลินิกของหน่วยบริการ และจะมีการประเมินและปรับรายละเอียดทุกปี ข้อกำหนดและเกณฑ์ เช่น ในตารางข้างล่างตาม Standard Equipment Policy ของ South Western Ambulance Service ในรถพยาบาลและรถที่ใช้แต่ละคันนั้นจะมีการนำมาใช้ในการตรวจความพร้อมรถทุกวัน

รถในระบบบริการที่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ Front Line Vehicle (FLV), Rapid Response Vehicle (RRV), Helicopter, Officer's cars, Urgent Care Service Care (UC'S car) และ Patient Transport Service Ambulance (PTS)

ตารางที่ 4 แสดงอุปกรณ์มาตรฐานในระบบบริการตามระดับหน่วยบริการ

Equipment	Responder	PTS	UCS Car	Officer	RRV	FLV	Helicopter	
Response Bag - Inc Airway Bag	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Response Bag (Tardis)	✓	✓	x	x	x	x	x	
Oxygen Bag	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Oxygen Bag (Responder)	✓	x	x	x	x	x	x	
Defibrillator	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	1
12 Lead ECG	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	2
Pulse Oximeter	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Drug Bag/UCS Drug Box	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Paediatric Bag	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Paediatric Bag (Responder)	✓	x	x	x	x	x	x	
Asthma Bag	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Infection Control Bag	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Infection Control and Spare Equipment Bag	✓	x	x	x	x	x	x	
Burns Bag	x	x	x	✓	✓	✓	✓	2
Maternity Bag	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	
Entonox Bag	x	x	x	✓	✓	✓	✓	
Resuscitator	x	x	x	x	✓	✓	✓	
Vacuum Splint Bag	x	x	x	x	✓	✓	✓	
Thrombolysis Kit	x	x	x	x	✓	✓	✓	
Cervical Collar(s)	x	x	x	x	✓	✓	✓	
Rescue Helmet	x	x	x	✓	✓	✓	✓	
Suction Unit (Electric)	x	x	x	x	✓	✓	✓	2
Mangar Lifting Cushion	x	x	x	x	✓	✓	x	2, 4
Bannana Board	x	✓	x	x	x	x	x	
Turntable	x	✓	x	x	x	x	x	
Blue Moving and Handling Straps	x	✓	x	x	x	✓	✓	
Slide Sheet	x	✓	x	x	✓	✓	x	
Pelvic Splint	x	x	x	x	x	✓	✓	
Scoop + 3 Straps	x	x	x	x	x	✓	x	
Rescue Board + 4 Straps + Head Blocks	x	x	x	x	x	✓	✓	
Vacuum Mattress	x	x	x	x	x	✓	x	
KED (RED/TED)	x	x	x	x	x	✓	x	
Traction Splint (Donway/Sagar/Kendrick)	x	x	x	x	x	✓	✓	

1. The Trust is currently reviewing the placement of defibrillators on PTS vehicles. Where already in place, units should remain on vehicle.

2. Officers attending a high number of emergency calls may be authorised to carry additional equipment by their line manager.

3. Limited burns dressings may be carried within the Responder Tardis Bag

4. The Trust is working towards the availability of a Mangar lifting cushion on all vehicles.

PTS – Patient Transport Service

UCS – Urgent Care Service

RRV – Rapid Response Vehicle

FLV – Front Line Vehicle (Emergency Ambulance)

ที่มา: Standard Vehicle Equipment Policy ของ South Western Ambulance Service

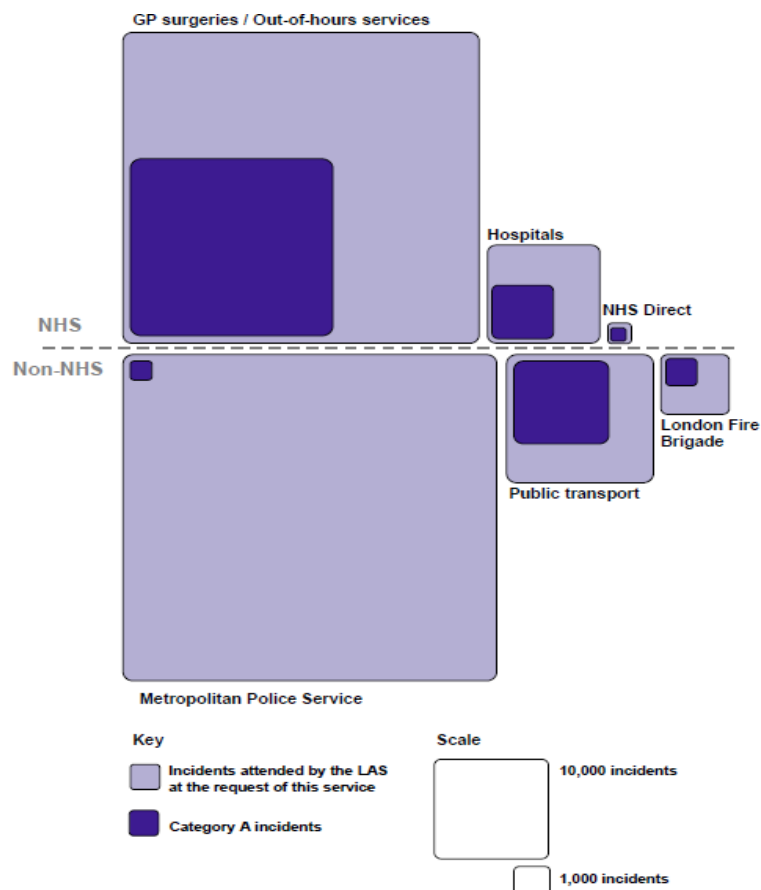
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เรียกว่า NHS ambulance trust 12 หน่วยทั่วประเทศ (ทั้งนี้ไม่รวมหน่วยของสกอตแลนด์ และเวลส์ ซึ่งแยกการบริหารจัดการออกไป) ⁽⁹⁾ และหน่วยงานอื่นๆ (เอกชนที่เข้าร่วมเป็นคู่สัญญาบางแห่ง) รวมถึงมูลนิธิภายใต้กฎหมายที่ทำข้อตกลงกับหน่วยปฏิบัติหลัก (เช่น British Red Cross และ St.John Ambulance) ในการร่วมกันเก็บข้อมูลส่งไปยังส่วนกลางของรัฐ โดยข้อมูลจะครอบคลุมการร้องขอ 4 เรื่อง คือ 1) การร้องขอผ่านทาง 999/112 2) ความต้องการของแพทย์ 3) ความต้องการการส่งต่อระหว่างสถานพยาบาล 4) เหตุการณ์วิกฤตใหญ่ๆ

มีการนำข้อมูลมาใช้หลายๆ ด้าน ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) ลักษณะการโทรเข้ามายังหมายเลข 999/112 ว่าเป็นระดับใด เป็นสัดส่วนเท่าใด (ตัวอย่างของ London Ambulance Service ในแผนภาพที่ 3) มีการเพิ่มขึ้นลดลงเมื่อเทียบกับเป้าหมายอย่างไร (ระดับ A ภายใน 8 นาที/ระดับ B ภายใน 19 นาที) และจัดแบ่งเป็นลักษณะผู้ป่วย 3 แบบ คือ 1) See and treat 2) Hear and treat 3) Convey to non-A&E destinations
- 2) ระยะเวลาที่ใช้ในการตอบสนองตามระดับปฏิบัติการ
- 3) การนำส่งไปยังสถานพยาบาล
- 4) การนำระบบหมายเลข 111 มาใช้เพื่อลดการออกปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นที่ผ่านมาทางหมายเลข 999

แผนภาพที่ 3 ความต้องการรพพยาบาลในระดับ A จากส่วนงานอื่นๆ



นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลทางคลินิกมาใช้ในการบริหารคุณภาพการดูแลรักษาด้วย โดยเฉพาะในโรคหรือการเจ็บป่วยที่รุนแรง เช่น Stroke, STEMI และ Cardiac arrest เป็นต้น ดังแสดงในตารางผนวก 2 และมีการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ทั้งรายงานประจำปี การติดต่อกับระบบ การให้ความรู้ผ่านออนไลน์ แนะนำการฝึกอบรม ผ่านทางเว็บไซต์ของระบบบริการ ให้ประชาชนสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้ได้

5. กำลังคน

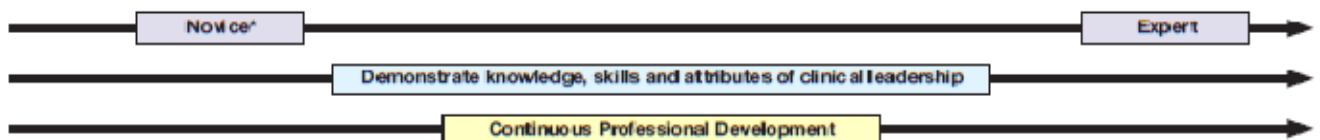
มี career pathway ชัดเจน มีการจัดระดับรายได้ชัดเจนเป็น 9 ระดับและรายได้เฉลี่ย 9 bands ตามหน้าที่รับผิดชอบ⁽¹⁰⁾ และมีการติดตามบุคลากรอย่างต่อเนื่อง (มีสัดส่วนระหว่างระดับบริหาร: แพทย์ชั้นสูง: ระดับปฏิบัติการชั้นสูง : ระดับปฏิบัติการชั้นเทคนิค อยู่ที่ 5:5:55:35 โดยประมาณ⁽⁶⁾) โดยทั้ง 9 ระดับประกอบด้วย

- Emergency medical dispatcher
- Emergency service call taker
- Patient transport services (PTS) driver
- Ambulance service driver PTS (Higher level)
- Ambulance practitioner specialist
- Paramedic
- Student paramedic
- Ambulance practitioner advanced
- Senior paramedic
- Emergency service team leader
- Emergency service area manager

นอกจากแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวแล้ว ทาง NHS โดยทีมกลุ่มผู้บริหารระบบบริการฯ มีการกำหนดนโยบายเรื่องการเสริมสร้างภาวะผู้นำให้กับบุคลากร⁽¹¹⁾ เพื่อให้บุคลากรสามารถเติบโตเป็นผู้บริหารที่มีทั้งความรู้ทางด้านการแพทย์และการบริหาร ให้สามารถเติบโตตามแนวทางการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาองค์กรไปข้างหน้า สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน โดยมีแนวคิดและรูปแบบโดยเริ่มจากการเน้นให้พัฒนาตนเองพัฒนาแนวคิดให้เป็นระบบ สามารถสื่อสารและช่วยให้ทำงานเป็นทีมได้ และให้เกิดความร่วมมือกัน มีส่วนร่วมกันในการพัฒนาระบบบริการ โดยมีเส้นทางการพัฒนาตามแผนภาพที่ 4 และมีแนวทางในการพิจารณาสมรรถภาพของบุคลากรตามตารางที่ 5

แผนภาพที่ 4 แนวทางการเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประเทศอังกฤษ

Patient transport service/emergency care assistant/ urgent care assistant** -Training program -New to clinical practice -Recipient to preceptorship/ membership -Supporting practitioners in developing practice	Student or trainee paramedic -IHCC or Higher Education institution (HEI) Diploma/FdSc. -Clinical standards (JRCALC) -Reviews own practice (British Paramedic association) -Beginning to use reflective practice -Self regulation	Tecnician/ paramedic -HE Dipolma/FdSc. -Completed monitoring program -Takes responsibility for others -Higher education mentorship module -Undertakes role of formal mentor/ preceptor	Specialist paramedic e.g.primary/ critical care -Educated to BSc. -Undertaking specific academic programe at Master level -Mentorship role -Review and develops policy and guidelines -Leads on clinical governance -Liaises with HEs for academic quality	Advanced paramedic -Educated to MSc. -Lead clinical supervisor -Review policy and guidelines -takes a lead in organizational development -Expert for resource to support/guidance -Participates in audit and research -manage and investigate clinical complaints -Liaises with other health care professionals and trusts	Consultant paramedic -Minimum of Master degree leading to PhD -Expert clinical resource -Organizational development role -Developing new areas of clinical practices -Strategic/ executive board membership -Developing new care pathways -Liasing with central health policy makers -Investigating and reviewing care pathway -Investigating/ undertake primary research
--	---	---	---	--	--



ตารางที่ 5 Medical Leadership Competency Framework

Competencies	Domains	Attributes
1. Personal qualities	-Self awareness – aware of own value -Self management – organizing and management -Self direction – CPD -Acting with integrity – open and ethical	Personal mastery
2. Working with other	-Working within teams – deliver/improve services -Encouraging contribution – creating a contributive environment -Building and maintaining relationship – listening/ supporting others -Developing networks – partnership working	Enabling team learning
3. Managing services	-Planing – actively contribute to service goals -Managong resources – awareness and effective use -Managing people – proving direction/ reviewing performance -Managing performance – accountability	System thinking
4. Improving services	-Ensuring patient safety – assess/ manage risk -Critically evaluating – thinking analytically -Encouraging innovation – climate of continuous service improvement -Facilitating transformation – contribute to the change process	Developing shared vision
5. Setting direction	-Identify context for change – aware of other factors -Applying knowledge and evidence – gathering evidence-based information -Making decisions – making informed decisions -Evaluating impact – measure/ evaluating outcome	Development a shared vision Personal mastery

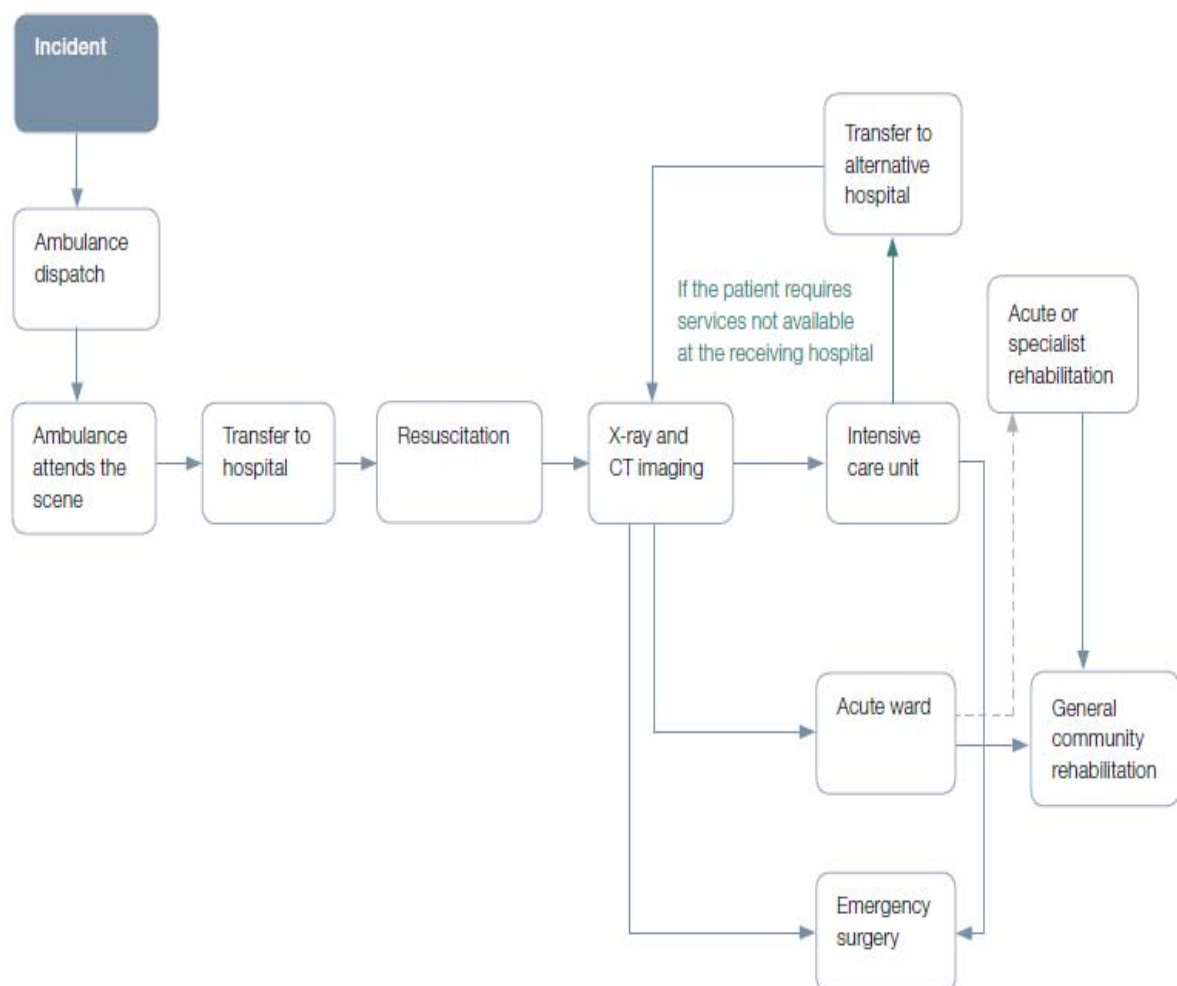
6. ระบบบริการ

ระบบบริการสุขภาพมีการนำระบบเครือข่ายบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับกรณีบาดเจ็บฉุกเฉิน (Regional Trauma Networks: RTNs) มาใช้⁽¹²⁾ โดยเป็นการส่งไปยังสถานพยาบาล แต่อย่างไรก็ตามความพร้อมของโรงพยาบาลนั้นก็ยังขึ้นอยู่กับขนาดของโรงพยาบาล ศักยภาพ สถานที่และความแตกต่างทางกายภาพของพื้นที่⁽¹³⁾ กระบวนการส่งผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นดังแสดงในภาพด้านล่าง

แม้ว่าจะมีระบบการส่งผู้ป่วย มีแนวทางในการปฏิบัติชัดเจน ปัญหาระหว่างระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน และโรงพยาบาลก็ยังคงมีปัญหา อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการแบบแยกส่วนกัน แต่การทำงานช่วงรอยต่อต้องการการประสานงานอย่างต่อเนื่อง ปัญหาเรื่องการส่งต่อข้อมูล ความชัดเจนของข้อมูล การประเมินศักยภาพการดูแล โดยเฉพาะก่อนถึงโรงพยาบาล เป็นเรื่องที่ได้ถูกนำมาพิจารณาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังในตารางที่ 6 ด้านล่าง⁽¹³⁾ ในรายงานฉบับเดียวกัน นอกจากเรื่องของการให้การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาลแล้ว ยังกล่าวถึงการดูแลรักษาที่แผนกฉุกเฉินด้วย เช่น ประเมินความเหมาะสมของการให้การดูแลของแพทย์รายแรกที่พบผู้ป่วยที่โรงพยาบาลว่าได้ให้การดูแลเหมาะสมเพียงใด ดังในตารางที่ 7 ซึ่งนอกจากหัวข้อดังกล่าวแล้ว ยังจัดให้มีการประเมินการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในทุกขั้นตอน ตามแผนภาพที่ 4 ข้างต้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน การทำภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

แผนภาพที่ 5 แผนภาพแสดงกระบวนการดูแลผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บ⁽¹³⁾

The current patient pathway for major trauma



ตารางที่ 6 แสดงหัวข้อการพัฒนาการประสานงานระหว่างระบบบริการก่อนถึงโรงพยาบาลและโรงพยาบาลใน
อังกฤษ⁽¹³⁾

Progress against the NAO's 1992 recommendations for improving pre-hospital care for severely injured patients

Recommendation	Progress	
Information needed		
Patient numbers, types of injuries, how and when they occur	Significant data gaps	●
Quality and availability of pre-hospital care	Variable and not standardised	●
Essential measures		
Dialogue between the ambulance service and doctors about pre-hospital care	No formal system	●
Guidance to ambulance crews on hospitals best able to deal with severely injured patients	In some areas bypass protocols exist and some will be operational from April 2010	●
Clear advance information to emergency departments on the nature of the injuries to patients	Commonly in place	●
Evaluation of outcomes, including effectiveness of pre-hospital care	No formal evaluations of the effectiveness of pre-hospital care	●

ตารางที่ 7 แสดงหัวข้อการประเมินการให้การดูแลของแพทย์ที่พบผู้ป่วยรายแรกที่โรงพยาบาล

Appropriateness of initial hospital response by grade of first reviewer

Seniority of first reviewer	Appropriate response		Inappropriate response		Total
	Number	Percentage	Number	Percentage	
Consultant	154	96.9	5	3.1	159
Non-consultant career grade	16	84.2	3	15.8	19
Specialist registrar doctor	204	88.3	27	11.7	231
Junior doctor	52	76.5	16	23.5	68
Total	426		51		477

Source: The National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (2007). Trauma: Who cares?

สรุป

ระบบบริการฯ ของประเทศอังกฤษมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการนำข้อมูล หรือบทเรียนในอดีตมาปรับเปลี่ยน พัฒนาระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

การที่ระบบบริการของประเทศอังกฤษเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศไทยคือเป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ ระบบบริการฯ ยังได้แสดงถึงเป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้และร่วมไปกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากการมีรายงานผลการปฏิบัติงานที่สามารถให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงได้รับทราบทั้งรูปแบบระบบบริการ ได้รับความรู้เบื้องต้น ตลอดจนรับทราบแนวทางการเลือกใช้ระบบและรูปแบบการให้บริการ และผลการออกปฏิบัติการ ผลประกอบการ ทำให้ประชาชนรู้ถึงระบบการบริการ เข้าใจรูปแบบการบริการ สิทธิหน้าที่ของตนเอง และตลอดสิ่งที่ตนเองควรจะได้รับ และสามารถช่วยเหลือระบบได้เช่นกัน

- การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership) - การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมีกฎหมายรองรับ และมีลักษณะเป็นการทำงานร่วมกับประชาชน ทำให้ระบบบริการฯสามารถสร้างความเข้มแข็งได้ การเป็นหน่วยคู่สัญญาของ NHS Ambulance Trust ที่ต้องได้รับการประกันคุณภาพ เป็นกลไกที่ดีในการนำมาควบคุมคุณภาพการบริการ
- กลไกการคลัง (Financing) - แม้ว่ารัฐจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริการทั้งหมด กลไกที่นำมาใช้ไม่ว่าจะเป็นการใช้ AMPDS หรือการนำหมายเลข 111 มาใช้ในการลงงบประมาณที่สนับสนุนการออกปฏิบัติการโดยไม่จำเป็น น่าจะเป็นแนวทางที่ดีในการนำมาใช้
- ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) - การกำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์และอุปกรณ์เป็นสิ่งที่ดี เป็นการเตรียมความพร้อม ความจริงจิงจะช่วยให้ประสบผลสำเร็จที่สำคัญไปกว่านั้นคือการตรวจเช็คและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การมีผู้รับผิดชอบโดยตรงคือรัฐของพื้นที่นั้นๆ
- ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) - การเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกัน การที่มีการนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ในลักษณะของเรียนรู้จากผลการปฏิบัติงานทั้งจากผลการปฏิบัติการทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาได้ ไม่ว่าจะเป็นการออกปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยระดับ A หรือการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจากผู้ป่วยที่ไม่จำเป็นต้องส่งรพยาบาลออกไปรับ เป็นต้น และเรียนรู้ร่วมกันระหว่างระบบและประชาชน โดยการเผยแพร่ข้อมูลผ่าน รายงานประจำปี และ internet ตลอดจนมี Guideline สำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งทำให้ระบบสามารถมีการเรียนรู้และพัฒนาต่อเนื่อง

- กำลังคน (Workforce) - การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้อย่างชัดเจน ช่วยให้มีความชัดเจนในการประกอบอาชีพที่ชัดเจน นอกจากในระดับปฏิบัติการแล้ว การจัดเตรียมบุคลากรสำหรับเป็นผู้บริหารก็เป็นการทำให้บุคลากรเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง และระบบในภาพรวม
- ระบบบริการ (Service Delivery) - การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน และการที่มีการเรียนรู้จากข้อมูล และปัญหาที่ผ่านมา เป็นตัวอย่างที่ดีในการนำมาปรับใช้

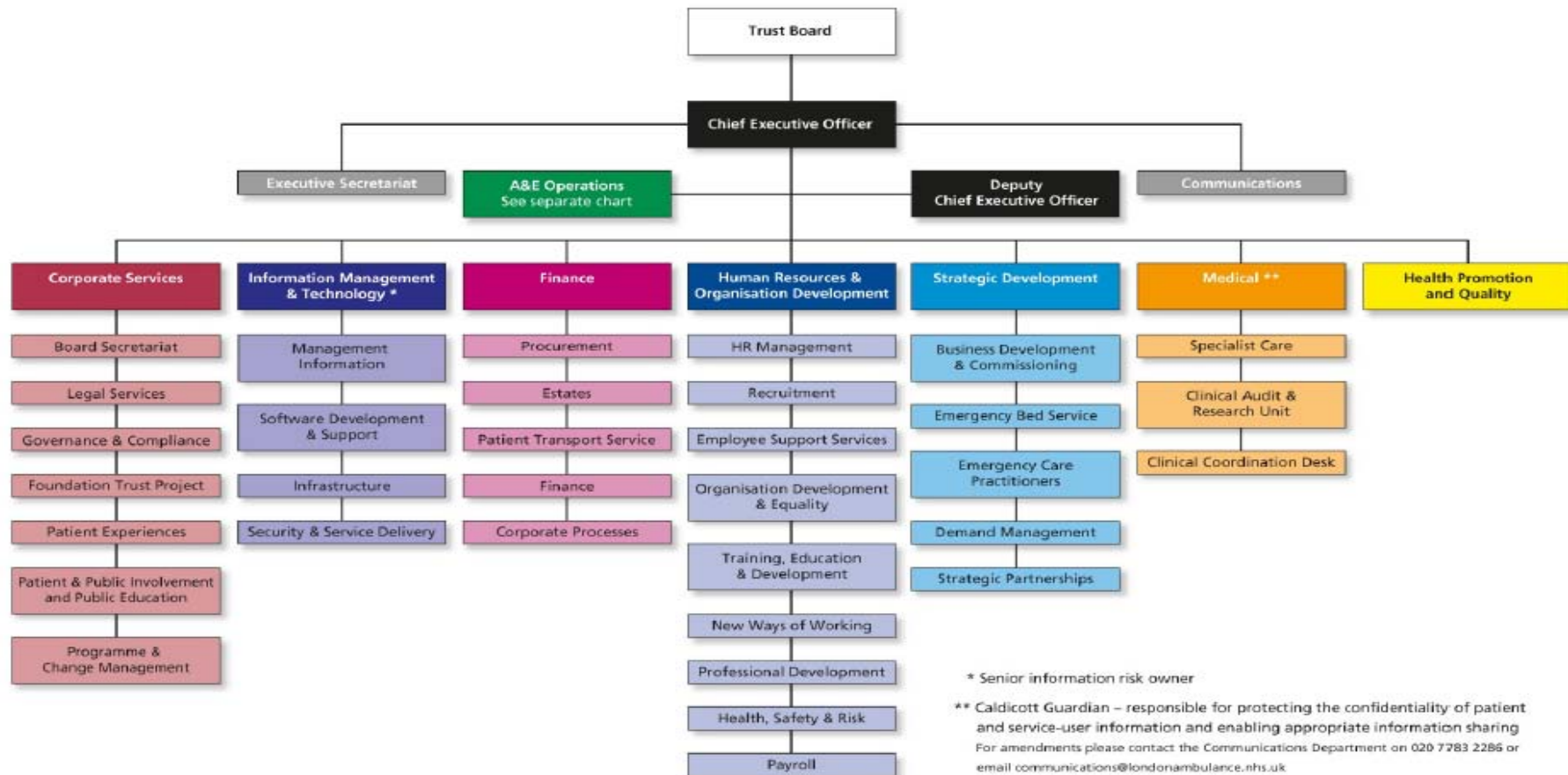
เอกสารอ้างอิง

1. European Observatory on Health Care Systems. Health Care Systems in Transition. London: WHO Regional Office for Europe,1999.
2. Health and Public Service Committee. The Future of the London Ambulance Service: A Strategic Review. In: Trust LASN, editor. London: Greater London Authority; 2011.
3. South East Coast Ambulance Service NHS Foundation Trust. Our organisational structure. In: South East Coast Ambulance Service NHS Foundation Trust, editor.2012.
4. Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee, The Ambulance Service Association. UK Ambulance Service Clinical Practice Guidelines (2006). In: Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee, editor.2006.
5. The NHS Careers Team. Careers in the Ambulance Service. In: Careers N, editor. Bristol: NHS careers; 2012.
6. National Audit Office. Transforming NHS ambulance services. In: The Comptroller and Auditor General, editor. London: The Stationery Office; 2011.
7. Marks PJ, Daniel TD, Afolabi O, Spiers G, Nguyen-Van-Tam JS. Emergency (999) calls to the ambulance service that do not result in the patient being transported to hospital: an epidemiological study. Emergency Medical Journal. 2012;19:449-52.
8. James W. South Western Ambulance Service: Standard Vehicle Equipment Policy: South Westwern Ambulance Service NHS Trust,2010.
9. Emergency and Urgent Care Services: NHS Ambulance Services [database on the Internet] [cited 20/04/12]. Available from: www.nhs.uk/NHSEngland/AboutNHSservices/.../Ambulanceservices.aspx.
10. Pay for Ambulance Service Staff - NHS Careers [database on the Internet] [cited 20/04/2012]. Available from: www.nhscareers.nhs.uk/details/Default.aspx?Id=132.
11. NHS Ambulance Chief Executive Group. Report of the National Steering Group on Clinical Leadership in the Ambulance Service: NHS Ambulance Chief Executive Group2009.
12. Kanakaris NK, Giannoudis PV. Trauma Networks: present and future challenges. BMC Medicine 2011;9(121).
13. National Audit Office. Major Trauma Care in England. London: National Audit Office2010.

แผนก 1 : Organization Structure



Service Organisational Chart



แผนก 2 : Quality indicators

National Ambulance Quality Indicators		
Process indicators		
Indicator	Description	Why
Cat A 8 minutes	Arrival at the scene of a Category A incident within 8 minutes.	For patients with immediately life threatening conditions, faster response times improve health outcomes.
Cat A 19 Minutes	Arrival of a vehicle able to convey at the scene of a Category A incident within 19 minutes.	Ability to transport patients with immediately life threatening conditions improves their health outcomes.
Time To Treatment	Time (in secs) for a a qualified health professional dispatched by the ambulance service to arrive at the scene of a Category A call. Measured from T3/Call Connect + 60 secs or Vehicle assigned (whichever is first)	The time before a patient with a life threatening condition is seen by a qualified healthcare professional represents a period of clinical risk and anxiety for the patients, therefore a fast response by a qualified healthcare professional improves health outcomes.
Non A&E Conveyances	Number of incidents where the patient is discharged after treatment at scene plus the number of incidents where the patient is transported to an alternative destination e.g a Walk in Centre or Minor Injuries Unit.	Providing effective pre-hospital care allows for better patient care such as care delivered closer to home and a reduction in avoidable emergency patient journeys and admissions to hospital.
Telephone Triage	Number of incidents that are resolved through telephone advice with no ambulance resource arriving at the scene of the incident.	Providing clinical telephone advice for patients with minor conditions, where medically appropriate, is often more appropriate than send ing an ambulance vehicle. It also means patients with serious conditions will get an ambulance more quickly
Call Answer	Time (in seconds) for 999 calls to be answered.	The time before a call is answered represents a potential period of clinical risk to the patient. Therefore, reducing the time before a trained member of ambulance staff answers a call can improve health outcomes and patient experience.
Call Abandon	Volume of 999 calls that are abandoned before the call is answered.	A high call abandoned rate is not safe and may reflect a high level of clinical risk for patients as patients who hang up before being assessed by a clinical decision maker may have health conditions that will exacerbate without treatment.
Recontact Rate - Telephone	Volume of patients where the initial call was resolved through telephone advice only, who then go on to recontact 999 within 24 hours.	Ensuring that the best treatment path is used for each patient improves patient outcomes. Patients may recontact the ambulance service because of an incorrect initial telephone diagnosis.
Recontact Rate - At Scene	Volume of patients who were discharged on scene but then go on to recontact 999 within 24 hours.	Staff will always use the most appropriate treatment path based on their examination of the patient. However, patients may recontact the ambulance service after being treated at scene because thier condition has worsened or they received a poor explanation of their condition by staff.

National Ambulance Quality Indicators

Clinical indicators

Indicator	Description	Why
Cardiac Arrest ROSC		
Overall	Number of ambulance resuscitated cardiac arrest patients that had ROSC (Return of Spontaneous circulation) arrival at hospital.	This indicator aims to reduce the proportion of patients who die from out of hospital cardiac arrest, looking at patients who were in cardiac arrest but, following resuscitation, have a pulse on arrival at hospital.
Utstein	Number of ambulance resuscitated cardiac arrest patients that had ROSC on arrival at hospital where the arrest was witnessed and the initial rhythm was VF or VT.	
Cardiac Arrest Survival		
Overall	Number of patients discharged from hospital following an out of hospital cardiac arrest who received resuscitation from ambulance staff.	This is where the patient is able to leave hospital and continue their recovery after a cardiac arrest. Survival to discharge outcome measures reflect the effectiveness of the whole urgent and emergency care system in managing out of hospital cardiac arrests.
Utstein	Number of patients discharged from hospital following an out of hospital cardiac arrest who received resuscitation from ambulance staff where initial arrest is witnessed and rhythm was VF or VT.	
Stroke		
FAST	Number of patients who were FAST (Face, Arms, Speech, Time to call 999) positive, and were taken to a hyperacute stroke centre within 60 mins for stroke thrombolysis, where appropriate.	Patients should arrive at a hyperacute stroke centre as soon as possible so that they can be rapidly assessed for stroke thrombolysis. This has been demonstrated to reduce mortality and dramatically improve recovery.
Bundle	Number of patients who were FAST (Face, Arms, Speech, Time to call 999) positive, who were assessed face to face and received appropriate types of care in a pre-hospital setting.	
STEMI (a type of heart attack)		
Bundle	% of patients suffering a STEMI (a type of heart attack) receiving appropriate types of care in a pre-hospital setting.	Early access to thrombolysis and/or primary angioplasty and other assessments and care interventions are associated with reductions in STEMI mortality and morbidity.
Thromb	% patients suffering a STEMI (a type of heart attack) receiving Thrombolysis within 60 mins	
PPCI	% of patients suffering a STEMI (a type of heart attack) receiving PPCI (Primary Percutaneous Coronary Intervention) also known as primary angioplasty within 150 mins.	

รายงานการทบทวนการพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศเยอรมัน”

โดย

พ.ท.นพ.สุธี อินทรชาติ

การทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศเยอรมัน

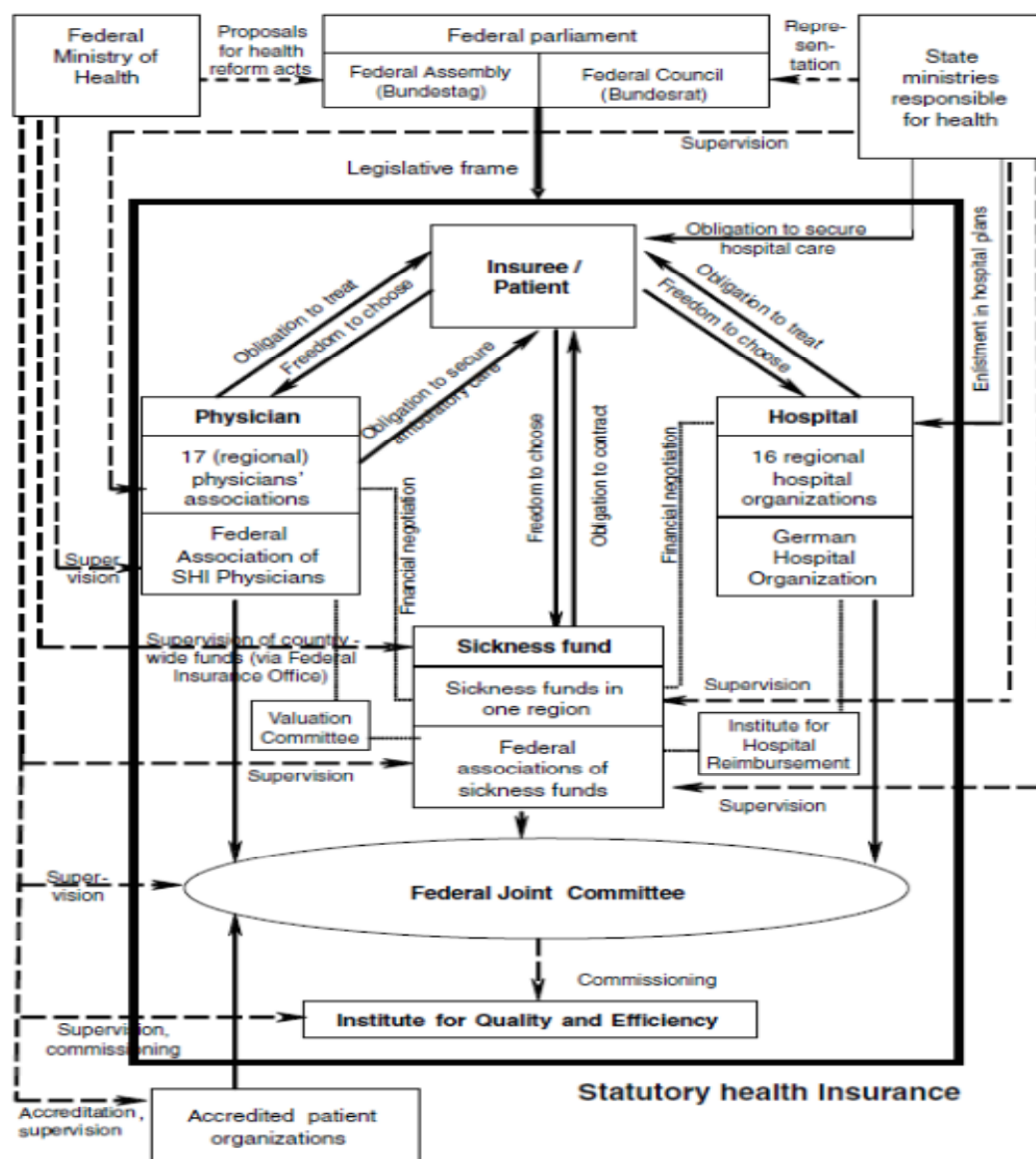
1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ Governance/leadership

ระบบบริการสุขภาพในประเทศเยอรมัน

ประชากรในประเทศเยอรมันนี อยู่ในกลุ่มยุโรป (EU) มีกฎหมายที่ใช้ร่วมกัน แต่ในแต่ละประเทศก็จะมีข้อบังคับหรือกฎระเบียบที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพสังคม ประเพณี และสิ่งแวดล้อม ประเทศเยอรมันนี มีทั้งหมด 19 เมือง โดยมี Berlin เป็นเมืองหลวง แบ่งการปกครองเป็นทั้งหมด 16 รัฐ มีประชากรทั้งสิ้น 82.5 ล้านคน เป็นชาย 40.3 ล้านคน และหญิง 42.2 ล้านคน การเข้าถึงการแพทย์ประชากรทุกคนมีสิทธิดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 แสดงระบบการจัดการระบบบริการสุขภาพใน เยอรมันนี

Fig. 3. The organizational relationships of the key actors in the health care system, 2005



ที่มา : Health Care Systems in Transition: Germany⁽²⁾

แผนภาพที่ 1 แสดงให้เห็นระบบสาธารณสุขที่มีความเกี่ยวข้องกันในส่วนภูมิภาคและในเมือง มีการจัดระบบการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังนี้

1. ระบบบริการ ผู้ป่วยหรือผู้ทำประกันสามารถรักษาได้ทุกโรงพยาบาล เนื่องจากมีกองทุนสำหรับผู้ป่วย ทำให้การเจ็บป่วยภายในเยอรมัน สามารถรักษาได้ทุกที่และมีมาตรฐานเดียวกัน จะมีการทำการประเมินคุณภาพให้ทัดเทียมกันทั้งในเมืองและท้องถิ่น
2. ระบบการจัดการ จะมีกระทรวงเป็นผู้ควบคุมระบบ และแบ่งการดูแลเป็นรูปแบบท้องถิ่นและรัฐ ในภาพของท้องถิ่นจะสามารถร่วมการทำงานเกี่ยวกับมาตรฐานการรักษาและสามารถประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยได้ ทำให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมให้การประเมินการให้บริการทางสาธารณสุข

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในเยอรมนี

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินเน้นจัดตั้งเพื่อรับส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการรับส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล สำหรับทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน ลักษณะการบริการการแพทย์ฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน จะมีการกำหนดในรูปแบบและการเข้าถึงการบริการอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- *Emergency Services* - Responding to all calls concerning immediate danger to the life and/or health of a person. This is the core component of the service, which is called *Notfallrettung* or *Rettungsdienst* in German. This service addresses acute onset illness and injury conditions, such as myocardial infarction, or accidents with severe injuries, to name just two.
- *Non-Emergency Services* - Arranging and performing the transport of non-emergency patients (i.e. transfer to, from, and between hospitals). This service is called *Krankentransport* in German, and provides service to non-ambulatory patients with low-acuity or chronic conditions, or to those who are recovering from acute care situations, and who lack the ability to use other means of transport (i.e. by taxi, own car or public transport).

หน่วยงานการจัดการในแต่ละแห่งจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของเมืองหรือรัฐนั้นเป็นลักษณะ combination models สามารถจำแนกได้ดังนี้

- The Fire Department
- The "Johanniter-Unfall-Hilfe e. V." (The German organisation of the St. John Ambulance)
- The "Malteser Hilfsdienst" (The German organisation of the Order of Malta Ambulance Corps)
- The German Red Cross (Deutsches Rotes Kreuz)

- The DLRG (Deutsche Lebens Rettungs Gesellschaft [German lifesaving foundation])
- The ASB (Arbeiter-Samariter-Bund [Labor-Samaritan-Alliance, part of the European "Samaritan International (SAINT)"])
- Privately-owned companies

2. กลไกการคลัง

ค่าใช้จ่ายในระบบบริการสาธารณสุขจะเป็นระบบร่วมจ่าย (co-payment) ยกเว้นภาวะฉุกเฉินถึงแก่ชีวิต (Life threatening) ที่รัฐจะเป็นผู้จัดการทั้งหมด แหล่งเงินของค่าใช้จ่ายทางสาธารณสุขจึงมีดังนี้

ตารางแสดงแหล่งการเงินด้านสาธารณสุขของเยอรมัน (คิดเป็น %)

แหล่งเงิน	1970	1975	1980	1985	1990	1993	1994	1995
สาธารณะ								
1. เงินประกันสังคม	58.3	66.7	67	66.3	65.4	66	67	68.2
2. เงินภาษี	14.5	12.4	11.7	11.2	10.8	11.5	10.6	10
ส่วนเงินส่วนตัว								
1. เงินจ่ายในครัวเรือนหรือเงินเก็บ	13.9	9.6	10.3	11.2	11.1	11.3	11.3	10.6
2. ประกันชีวิต	7.5	5.8	5.9	6.5	7.2	6.7	6.8	6.6
3. อื่นๆ	5.8	5.6	5.1	4.9	5.4	4.4	4.3	4.4

การทำประกันชีวิตภาคสมัครใจหรือการจ่ายเงินจากกระเป๋าครัวเรือนในรูปแบบอื่นๆ ถือเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย และเข้าถึงการรักษาที่มีความพิเศษ เมื่อพิจารณาจากตารางจะพบรายจ่ายการทำประกันชีวิตไม่ได้สูงมาก แต่รายจ่ายจากการทำประกันสังคมถือเป็นรายจ่ายหลักและรายจ่ายจากภาษีไม่ได้สูงมาก

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์

มีการจัดทำมาตรฐานรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามระดับของการให้บริการ และในส่วนของพาหนะนั้นมีทั้งที่เป็นรถยนต์พยาบาล เรือ และเครื่องบิน เหมือนในหลายประเทศ การควบคุมเรื่องของรพพยาบาลจะใช้ในรูปศูนย์สั่งการ โดยจะแบ่งเป็นระดับท้องถิ่นและระดับรัฐ การดูแลและการบำรุงรักษาพาหนะและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จะมีหน่วยรับผิดชอบ เช่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาลหรือศูนย์รพพยาบาลเอกชน เป็นต้น

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบการติดต่อของเยอรมันนี้ ใช้การแจ้งทางหมายเลข 112 เป็นหมายเลขเดียวกันที่ใช้ในประเทศยุโรปเป็นส่วนใหญ่ ทำให้จดจำง่ายและมีการรับเรื่องตลอดเวลา เพราะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง แต่ในความแตกต่างของชุมชนเมืองและชนบท จะมีเรื่องของระยะเวลาการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ในชนบทอาจจะใช้เวลามากกว่าเนื่องจากต้องใช้เดินทางระยะทางไกล ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางกว่าและความพร้อมของการบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่อาจจะมีไม่มากเท่าในชุมชนเมือง หรือการรักษาเฉพาะทางภายในโรงพยาบาล ชนบทอาจจะมี ความจำกัดอยู่บ้าง

5. กำลังคน

German system of prehospital care								
Non-Emergency	Public health system							
	Profession	English counterpart	Tasks					
	Hausarzt/Allgemeinarzt	<u>General practitioner</u>	Treating patients in medical practice. If patient is not ambulatory, making housecalls. Typically only responding to own patients during practice hours.					
	Kassenärztlicher Notdienst	GP "on call"	GP on call after hours, visiting patients not requiring EMS, but responding to calls throughout assigned area.					
Emergency	Emergency Medical Service							
	Profession	English counterpart	Training			Jobs		
			School	Hospital internship	Ambulance Internship	Patient transport Ambulance (KTW)	Emergency Ambulance (RTW)	Rapid Response Vehicle (NEF)
	Technician							
	Rettungshelfer	<u>EMT-B</u>	4 weeks	2 weeks	2 weeks	driver	driver (occasionally)	-
	Rettungssanitäter	<u>EMT-I</u>	4 weeks	4 weeks	4 weeks	crew chief	Driver	driver
	Rettungsassistent	<u>EMT-P</u>	12 months	10 weeks	1 year	crew chief	crew chief	driver
	Physician							
	Notarzt	<u>Emergency physician</u>	6 years	2 years	60 runs	-	-	crew chief

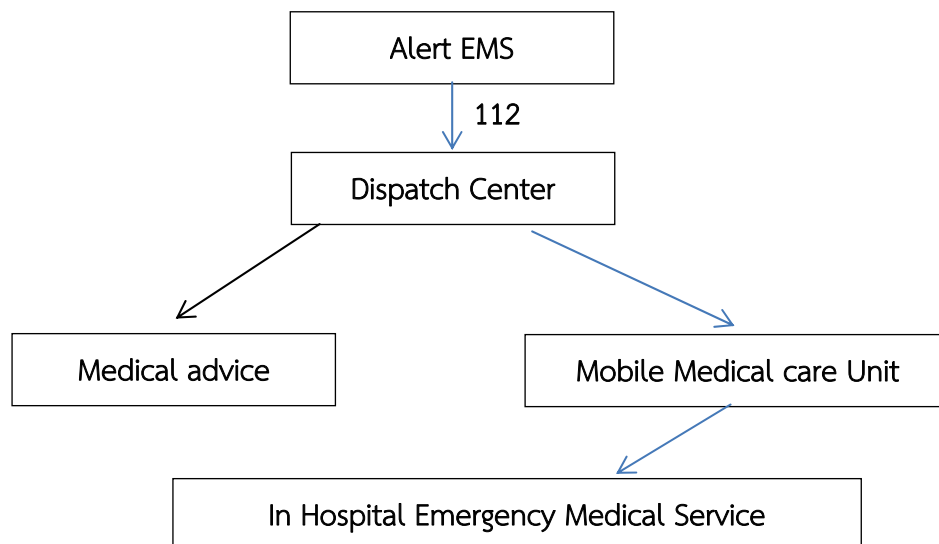
ด้านการพัฒนาบุคลากร จะมีการฝึกอบรมอย่างมีกำหนดระยะเวลาการศึกษา และอบรมตามหน้าที่ที่จะปฏิบัติงานได้ในตำแหน่งต่างๆ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและไม่ซ้ำซ้อน และลักษณะที่เฉพาะของในเยอรมันคือมีการทำงานในรูปแบบต่อไปนี้ เรียกว่า

Franco-German Model

- Field treat and stabilize
- Physician : Emergency medicine or anesthesiologist
- Decision depend on scene physician
- Transport and bypass to admit hospital units

จะมีการบริการที่ดูแล ณ จุดเกิดเหตุ การดูแลระหว่างเดินทางโดยแพทย์ฉุกเฉินหรือวิสัญญีแพทย์สามารถเข้าสู่โรงพยาบาล ไม่ต้องผ่านเข้าห้องฉุกเฉินได้เลย

6. ระบบบริการ



เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน จะใช้หมายเลขโทรศัพท์ 112 หมายเลขเดียวทั่วประเทศ การรับข้อมูลจะเกิดที่ศูนย์สั่งการ เพื่อการตอบสนองในภาวะผู้ป่วยดังต่อไปนี้

1. ให้คำแนะนำทางการแพทย์การช่วยเหลือเบื้องต้นทางโทรศัพท์
2. การส่งเจ้าหน้าที่และรถพยาบาลไปยังที่เกิดเหตุหรือที่อยู่ของผู้ป่วย
3. การนำผู้ป่วยเข้าสู่การรักษาในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

กรอบประเด็นการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เยอรมันนี

ประเด็น	กรอบการทบทวน	ขอบเขต
1. การอภิบาลและการขึ้นาระบบ Governance/leadership	- แนวคิด/วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์กร - โครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและขึ้นาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน - บทบาทหน้าที่ขององค์กร - โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กร - บทบาทการกระจายอำนาจ - การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ	- เป้าหมายการจัดตั้งองค์กรจัดตั้งเพื่อรับส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการรับส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน - การออกแบบระบบมีความหลากหลายของการบริหารจัดการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอันเกิดมาจากความหลากหลายของสภาพพื้นที่ ทรัพยากรและการจัดเก็บข้อมูล - การดำเนินงานระหว่างส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค เป็นไปในลักษณะของแต่ละรัฐ อาจจะเป็นการผ่านทางระบบสาธารณสุขของเมือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดับเพลิง และหน่วยงานเอกชน
2. กลไกการคลัง	- แหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการ - กลไกการบริหารและการจัดการเงิน - วิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาล	แหล่งทุนมีความหลากหลาย ค่าบริการในอัตราต่ำ (รัฐสนับสนุน) โดยคำนวณจากราคากลางต่ำสุด และใช้ในส่วนของการทำประกันต่างๆ มาร่วมด้วยหรือเรียกว่า ลักษณะจ่ายร่วม (co-payment)
3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์	- การสนับสนุนและการบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบ - การกระจายของครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉิน - บริหารจัดการโดยใครอย่างไร	มีการจัดทำมาตรฐานรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามระดับของการให้บริการ
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร	- การบริหารจัดการระบบข้อมูล - การใช้ประโยชน์ของข้อมูล - ระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชน	- ผ่านทาง 112 ช่วยในการจัดการการโทรเข้าและรายงาน - มี Protocol

ประเด็น	กรอบการทบทวน	ขอบเขต
5. กำลังคน	- ประเภทยุทธการกำลังคนในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน - บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรของแต่ละประเภท - การพัฒนาศักยภาพ ความรู้ และทักษะ	มี Level ของบุคลากร - Physician (EP Anesthesiologist or add-on physician) - EMT-B - EMT-I - EMT-P
6. ระบบบริการ	การจัดระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน	- Dispatch center - 1-1-2 เป็นศูนย์สั่งการร่วม - โรงพยาบาลมีการจัดระบบ Trauma care system

เอกสารอ้างอิง

1. Emergency Medical Services in the European Union. : World Health Organization 2008
2. Judith E.Tintinalli, Peter Cameron et al : EMS A Practical Global Guidebook ed. 2010,
People's Medical Publishing House

รายงานการทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“กลุ่มประเทศนอร์ดิก”

โดย

พ.ท.นพ.สุธี อินทรชาติ

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน กลุ่มประเทศนอร์ดิก

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ Governance/leadership

สแกนดิเนเวีย (Scandinavia; Skandinavia; Skandinavien) เป็นภูมิภาคทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ มีศูนย์กลางอยู่ที่คาบสมุทรสแกนดิเนเวียในยุโรปเหนือ มาจากชื่อเดิมว่ามณฑลสกาเนีย (Scanian Province) ประเทศในกลุ่มสแกนดิเนเวีย ได้แก่ ราชอาณาจักรสวีเดน นอร์เวย์ และเดนมาร์ก อาจรวมถึงประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มนอร์ดิก เช่น ประเทศไอซ์แลนด์ และประเทศฟินแลนด์ จากความสัมพันธ์ใกล้ชิดทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

ในทางภาษาและวัฒนธรรม นิยามของสแกนดิเนเวียอาจขยายไปถึงดินแดนที่เคยมีการพูดภาษานอร์เวย์โบราณและดินแดนที่มีการพูดภาษากลุ่มเจอร์แมนิกเหนือ ดังนั้น ในทางภาษาและวัฒนธรรม สแกนดิเนเวีย จึงรวมถึงประเทศไอซ์แลนด์และหมู่เกาะแฟโร

นอกจากนี้ ในทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม สแกนดิเนเวียอาจรวมถึงฟินแลนด์ จากการที่ฟินแลนด์เป็นส่วนหนึ่งของสวีเดนมายาวนาน ถึงแม้ว่าฟินแลนด์จะมีความเกี่ยวข้องทางวัฒนธรรมกับชาติสแกนดิเนเวียอื่นๆ แต่ชาวฟินแลนด์มีเชื้อชาติและภาษาแบบฟินโน-ยูกริก ซึ่งมีลักษณะของทั้งยุโรปตะวันตกและตะวันออก

ถึงแม้ว่าความหมายของสแกนดิเนเวียอาจขึ้นอยู่กับบริบท *กลุ่มนอร์ดิก* นั้นหมายถึง นอร์เวย์ สวีเดน เดนมาร์ก ฟินแลนด์ และไอซ์แลนด์ รวมถึงหมู่เกาะแฟโร กรีนแลนด์ และหมู่เกาะโอลันด์ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันทั้งในด้านการเมืองและด้านวัฒนธรรม

ประชากรในภูมิภาคนอร์ดิก

เรียงตามประชากรตามเมือง

อันดับ		เมือง	พื้นที่	ประชากร
1	 สวีเดน	สตอกโฮล์ม	187 km ²	774,411
2	 ฟินแลนด์	เฮลซิงกิ	184.47 km ²	562,570
3	 นอร์เวย์	ออสโล	426 km ²	541,822
4	 เดนมาร์ก	โคเปนเฮเกน	88 km ²	501,158
5	 สวีเดน	เกอเตบอร์ก	450 km ²	487,627
6	 เดนมาร์ก	อาร์ฮุส	468 km ²	295,513
7	 สวีเดน	มัลเมอ	335.1 km ²	272,634
8	 นอร์เวย์	เบอร์เกน	445 km ²	242,854
9	 ฟินแลนด์	เอสโป	312 km ²	229,443
10	 ฟินแลนด์	ตัมเปเร	522.7 km ²	204,385

ระบบบริการสุขภาพในประเทศนอร์ดิก

ประชากรในประเทศนอร์ดิก อยู่ในกลุ่มยุโรปเปี่ยน (EU) มีกฎหมายที่เป็นภาพรวม แต่ในแต่ละประเทศก็จะมีข้อบังคับหรือกฎระเบียบที่แตกต่างไปขึ้นอยู่กับสภาพสังคม ประเพณี และสิ่งแวดล้อม การเข้าถึงการแพทย์ ประชากรทุกคนมีสิทธิ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 แสดงระบบการจัดการระบบบริการสุขภาพในนอร์ดิก

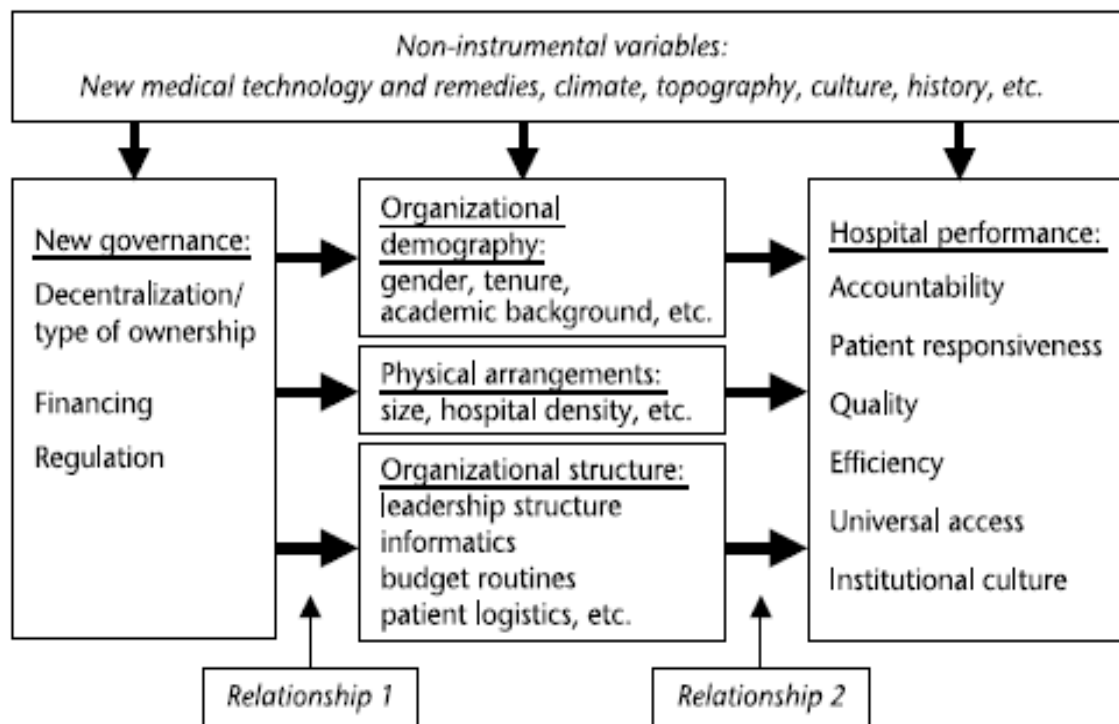


Figure 13.1 An analytical model of the relationship between new governance structures, organizational structures and hospital performance.

ที่มา : Health Care Systems in Transition : Nordic

แสดงให้เห็นระบบประกันสุขภาพใหม่เพื่อครอบคลุมการบริการทางการแพทย์ให้เหมือนกันในกลุ่มนอร์ดิก ดังนี้

ส่วนของโครงสร้าง

1. ส่วนของรัฐบาลจะแบ่งการทำงานคือท้องถิ่นกับส่วนกลางมีความสำคัญในเรื่องหน้าที่และการเบิกจ่ายเงินของโรงพยาบาล
2. การเงิน แหล่งของการเงินจะมาจากภาษี โดยจะมีกลไกการจ่ายเงินตามภาวะเศรษฐกิจหรือรายได้ของภูมิภาค
3. การพัฒนาคุณภาพ จะมีการกำหนดตามกลุ่มเป้าหมายหรือตามความนิยมของผู้ป่วย

ส่วนของระบบจัดการ

1. ส่วนบังคับบัญชา จะมีเพียงความรับผิดชอบเดียว ในแง่การตัดสินใจหรือการพัฒนาระบบ
2. รายได้สถานพยาบาล รายได้สถานพยาบาลที่มีระบบการเบิกจ่ายชัดเจน
3. การสนับสนุน จะมีการประสานงาน โดยจะมีการกำหนดแนวทางอย่างชัดเจน

ส่วนของโรงพยาบาล

มีการพัฒนาคุณภาพการวางแผนของด้านการสาธารณสุขจะขึ้นกับจำนวนประชากร ค่าครองชีพ โดยการดำเนินการจะมีการกำหนดขนาดโรงพยาบาลและแพทย์เฉพาะทางตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษาผู้ป่วยและสามารถดูแลผู้ป่วยได้ทั่วถึง

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในนอร์ดิก

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินนั้นจัดตั้งเพื่อรับส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการรับส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล สำหรับทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน มีการเตรียมทีมงานที่เป็นแพทย์วิสัญญีมาเป็นผู้ดูแลระบบ เนื่องจากสามารถดูแลและรักษาผู้ป่วยได้ในแง่เจ็บป่วยรุนแรง ระบบส่งการจะมีการจัดตั้งแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ดังนี้

ประเทศเดนมาร์ก ศูนย์สั่งการจะไม่ขึ้นต่อทางการแพทย์และไม่มีข้อบังคับที่แน่นอน จะใช้เป็น online medical advice ในกรณีที่มีปัญหาการให้การรักษาทันทีนอกเหนือภาวะปกติ

ประเทศฟินแลนด์ มีการตั้งระบบการส่งการที่มีมาตรฐานสากลและปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ แต่ขาดการสนับสนุนจากรัฐบาล

ประเทศไอซ์แลนด์ จะมีทีมงานที่มีทำงานได้มาตรฐานสากล แต่บางกรณีมีการจำกัดการพัฒนาความรู้ที่ทันสมัย

ประเทศนอร์เวย์ ขาดระบบประสานงานที่มีศูนย์สั่งการเป็นส่วนกลาง

ประเทศสวีเดน มีการวางแผนงานที่มีมาตรฐานสากล ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ มีการทำงานที่เชื่อมต่อน้อยอย่างเป็นระบบ มีการแจ้งอาการผู้ป่วย มีศูนย์สั่งการประสานงานและการออกปฏิบัติการอย่างมีมาตรฐาน

2. กลไกการคลัง

ค่าใช้จ่ายในระบบบริการสาธารณสุขจะมาจากการเก็บภาษีเป็นหลัก ในการดูแลการรักษาผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย นอกจากนั้นจะเป็นการใช้ประกันสังคมหรือประกันชีวิตมีส่วนร่วมด้วยการรักษากรณีฉุกเฉินให้เป็นหน้าที่ของแพทย์ แต่ถ้าเป็นกรณีไม่เร่งด่วนต้องอาศัยระบบส่งตัวผู้ป่วยที่ต้องมีความเห็นของแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวหรือแพทย์ทั่วไป การรักษาพยาบาลที่เป็นระบบ โดยมีการใช้ความเห็นของแพทย์ในการส่งตัวผู้ป่วยไปยังแพทย์เฉพาะทางนั้นทำให้สามารถควบคุมการใช้จ่ายเงินได้ดีในการดำเนินงานด้านการแพทย์ ยกเว้นกรณีฉุกเฉินที่สามารถเข้ารับการรักษาภาวะฉุกเฉินได้ทุกสถานพยาบาลและมีระบบการส่งต่อตามความเร่งด่วนและความเฉพาะด้านของภาวะฉุกเฉิน

Table 11.1 Important features of the current organization of primary health care in Nordic countries

	Denmark	Norway	Finland	Sweden
Political/administrative responsibility	GPs and other private practitioners at the regional level, other services on the municipal level	Municipal responsibility	Municipal responsibility	Primary health service at county level; long-term care at municipal level
Consumer choice	Free choice of GP within a list patient system; restricted number of GP changes per year	Free choice of GP within a list patient system; restricted number of GP changes per year	Mixed: area or list patient organized	Mixed: area or list patient organized
Financing	Mainly tax based	Mainly tax based	Mainly tax based	Mainly tax based
Public or private providers	GPs in private practices; otherwise mainly publicly employed primary care providers	GPs in private practices; both public and privately provided long-term care	Mixed: both private GP practices and publicly employed doctors	Mixed: both private GP practices and publicly employed doctors
Gatekeeping function in the overall health care system	Patient access to specialists, physiotherapists, hospitals and some other services regulated by GP referrals	Patient access to specialists, physiotherapists and some other services regulated by GP referrals	GP gatekeeping function in the public sector, but patients have direct access to specialists and hospitals in the private sector	GP gatekeeping function in some counties, while patients have a free access to specialist care in others
Integrating health: initiatives for coordination	Individual patient plans; practice coordinators; regional health plans jointly with municipalities	Individual patient plans; state actions to strengthen collaboration between GPs and long-term care; municipal payment for long hospital stays; practice coordinators; intermediate care	Joint team work; developmental projects for collaboration, national health care plans; local and regional coordination groups/boards	Joint team work; municipal payment for long hospital stays
Centralization/ decentralization: changing the balance between local autonomy and central state authority	A mix of decentralization from regions to municipalities and centralization through merging of municipalities and state interference through standards and monitoring	Stable decentralized political/ administrative structures; increased state influence through standards and monitoring	Stable political structure with strong local autonomy and little state interference	Gradual decentralization from state to counties and from counties to municipalities

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์

มีการจัดทำมาตรฐานรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามมาตรฐานการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ในส่วนของพาหนะอื่นๆ เช่น รถยนต์พยาบาล เรือ และเครื่องบิน เหมือนในหลายประเทศ

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบการติดต่อของนอร์ดิก ใช้การแจ้งทางหมายเลข 112 เป็นหมายเลขเดียวกันในประเทศยุโรป ทำให้จดจำง่ายและมีการรับเรื่องตลอดเวลา ยกเว้นบางประเทศคือประเทศนอร์เวย์ ใช้หมายเลข 113 การประสานงานในส่วนของแต่ละประเทศสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังในตาราง

	Denmark	Finland	Iceland	Norway	Sweden
Dispatch centres, N	9	27 ¹	2	44 ²	20
Emergency phone number	112	112	112	113	112
Operating group, N	500	350	75	547	630
Ambulance boats, N	None	70	9	37	90
Assignments per 1000 inhabitants per year, N	101	98	77	101	101
One-manned ambulance (%)	None	None	None	7	None
Gross expense (mill Euro per year)	NA	NA	5	160	200

5. กำลังคน

ประเทศเดนมาร์ก ประเทศฟินแลนด์ ประเทศนอร์เวย์ และประเทศสวีเดน แพทย์ที่ทำหน้าที่ในด้านการสั่งการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นแพทย์วิสัญญี ไม่มีบุคลากรอื่นๆ ด้านการบริการนำส่ง

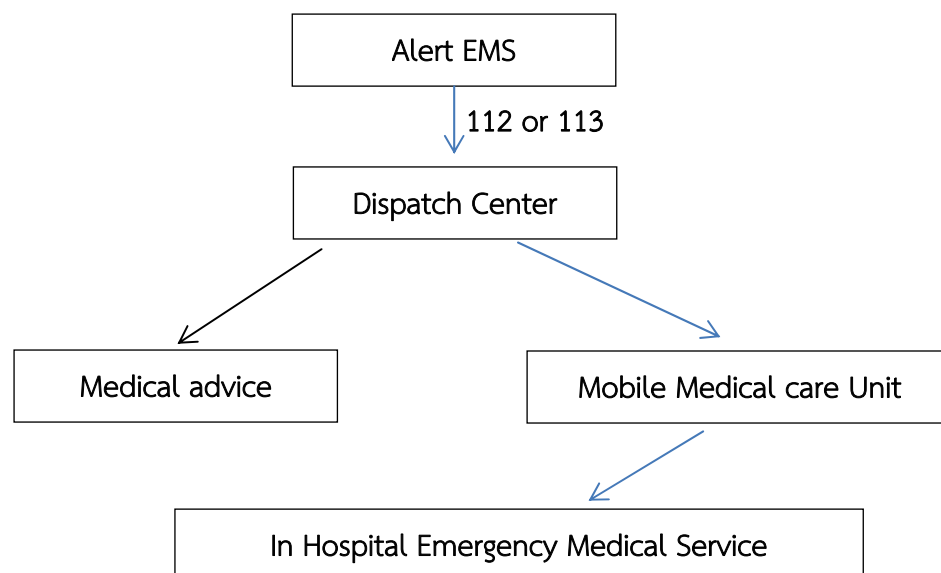
ประเทศไอซ์แลนด์ เป็นประเทศเดียวที่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินในด้านการสั่งการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และมีบุคลากรตามมาตรฐานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

Table 1. Demographic data, level of physicians involved in the EMS system and number of hospitals with emergency departments

	Denmark	Finland	Iceland	Norway	Sweden
Inhabitants (mill)	5.4	5.3	.288	4.5	8.9
Land area (km ²)	43 093	337 000	103 000	385 155	486 661
Main category of physicians in EMS	Anaesthesiologist	Anaesthesiologist	Emergency medicine	Anaesthesiologist	Anaesthesiologist
National standard or curriculum for EMS physicians	No	No ¹	Yes	No	No
Emergency medicine as recognised speciality	No	No	Yes	No	No
Hospitals with Emergency Department, N	55	25	2	45	67

¹ Special competence program available

6. ระบบบริการ



เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน จะใช้หมายเลขโทรศัพท์ 112 หรือ 113 การรับข้อมูลจะเกิดที่ศูนย์สั่งการเพื่อการตอบสนองในภาวะผู้ป่วยดังต่อไปนี้

1. ให้คำแนะนำทางการแพทย์เพื่อการช่วยเหลือเบื้องต้นทางโทรศัพท์
2. การส่งเจ้าหน้าที่และรถพยาบาลไปยังที่เกิดเหตุหรือที่อยู่ของผู้ป่วย
3. การนำผู้ป่วยเข้าสู่การรักษาในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

กรอบประเด็นการทบทวนการพัฒนาบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน นอร์ดิก

ประเด็น	กรอบการทบทวน	ขอบเขต
1. การอภิบาลและการขึ้นาระบบ Governance/leadership	● แนวคิด/วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์กร ● โครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและขึ้นาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ● บทบาทหน้าที่ขององค์กร ● โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กร ● บทบาทการกระจายอำนาจ ● การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ	- เป้าหมายการจัดตั้งองค์กรจัดตั้งเพื่อรับส่งผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการรับส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน - การออกแบบระบบมีความหลากหลายของการบริหารจัดการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอันเกิดมาจากความหลากหลายของสภาพพื้นที่ ทรัพยากรและการจัดเก็บข้อมูล - การดำเนินงานระหว่างส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค เป็นไปในลักษณะของแต่ละรัฐ อาจจะเป็นการผ่านทางระบบสาธารณสุขของเมือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดับเพลิง และหน่วยงานเอกชน
2. กลไกการคลัง	● แหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการ ● กลไกการบริหารและการเงิน ● วิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาล	แหล่งทุนมาจากภาษีเป็นส่วนใหญ่สำหรับการรักษาเบื้องต้นและอาจมีประกันชีวิตหรือประกันสังคมในกรณีเพิ่มความคุ้มครอง
3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์	● การสนับสนุนและการบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบ ● การกระจายของครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉิน ● บริหารจัดการโดยใครอย่างไร	● มีการจัดทำมาตรฐานรพพยาบาลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามระดับของการให้บริการ ● ในบางประเทศมีการใช้เรือหรือเครื่องบินพยาบาลในการลำเลียงผู้ป่วย

ประเด็น	กรอบการทบทวน	ขอบเขต
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร	● การบริหารจัดการระบบข้อมูล	- ผ่านทาง 112 หรือ 113 ช่วยในการจัดการการโทรเข้าและรายงาน - มี Protocol ในบางประเทศ
	● การใช้ประโยชน์ของข้อมูล	
	● ระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชน	
5. กำลังคน	● ประเภทและอัตรากำลังคนในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	Level ของบุคลากร (มีในบางประเทศ) - Physician (EP Anesthesiologist or add-on physician) - EMT-B - EMT-I - EMT-P
	● บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรของแต่ละประเภท	
	● การพัฒนาศักยภาพ ความรู้ และทักษะ	
6. ระบบบริการ	● การจัดระบบบริการแพทย์ฉุกเฉิน	- Dispatch center - 1-1-2 เป็นศูนย์สั่งการร่วม - โรงพยาบาลมีการจัดระบบ Trauma care system

เอกสารอ้างอิง

1. Audun Langhelle et al., Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2004, 2005, Scandinavian up date; 212-228
2. Judith E.Tintinalli, Peter Cameron et al : EMS A Practical Global Guidebook ed. 2010, People's Medical Publishing House
3. Jon Magnussen et al., Nordic Health Care Systems, 2009, McGraw-Hill House.

รายงานการทบทวนการพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศญี่ปุ่น”

โดย

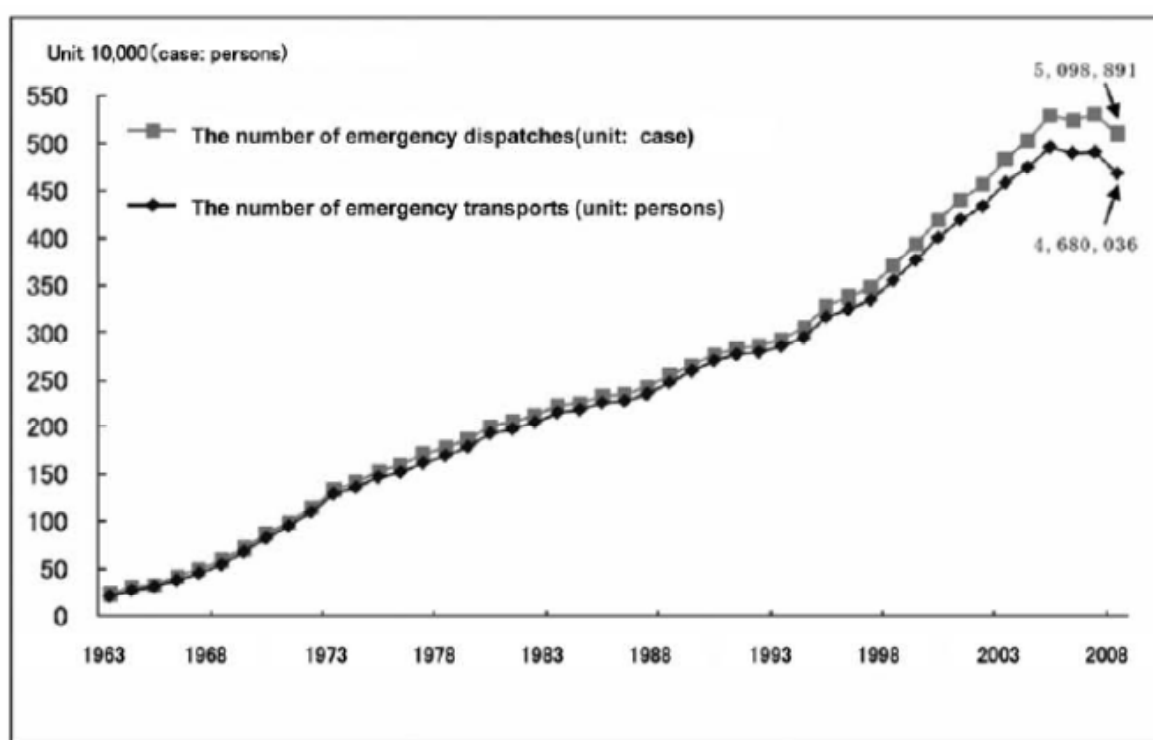
นพ.พงศกร อธิกเศวตพฤทธิ

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศญี่ปุ่น

บทนำ

การล้าเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่นเกิดขึ้นครั้งแรกราวปี ค.ศ. 1933 ณ เมืองโยโกฮามะ หลังจากนั้น ในปี ค.ศ. 1947 กฎหมายการปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการอนุญาตให้แต่ละท้องถิ่นสามารถจัดตั้งระบบการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้ อย่างไรก็ตาม รูปแบบการปฏิบัติการยังคงไม่เป็นแบบแผนเดียวกันขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่ ต่อมาในปี ค.ศ. 1947 Fire Fighting Organizing Acts ได้ถูกบัญญัติขึ้น และได้ถูกแก้ไขอีกครั้งในปี ค.ศ. 1960 เพื่อปรับระบบงบประมาณและการจัดการให้เหมาะสมมากขึ้น ระยะแรกของการปฏิบัติการ มีเพียง 214 หน่วยเท่านั้นที่เปิดทำการและได้มีการเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 3,066 หน่วย ซึ่งครอบคลุม 99% ของประชากรทั้งหมด นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินที่ถูกนำส่งโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉินยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย แผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการดูแลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน



โดยวัตถุประสงค์ของการทบทวนเพื่อศึกษาระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศญี่ปุ่นโดยแบ่งหัวข้อการทบทวนออกเป็น 6 หัวข้อประกอบด้วย

1. การอภิบาลและการขึ้นนำ
2. กลไกการคลัง

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร
5. กำลังคน
6. ระบบบริการ

ระเบียบการวิจัย

ข้อมูลได้รับการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย www.google.com และ www.pubmed.com คำดัชนีที่ใช้ในการสืบค้นประกอบด้วย คำหลัก “Japan” คู่กับคำว่า “EMS” หรือ “Emergency Medical Service” หรือ “emergency service” โดยเลือกเฉพาะบทความหรือฐานข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น ข้อมูลจะทำการรวบรวมโดยพิจารณาตามประเด็น 6 ประเด็นของกรอบแนวความคิด

ผลการรวบรวมข้อมูล

รายละเอียดของข้อมูลได้ทำการบันทึกโดยแบ่งเป็น 6 ประเด็นดังนี้

1. Government leadership

เนื่องจากในอดีต หน่วยกู้ภัยและดับเพลิงมีบทบาทหน้าที่หลักในการลำเลียงผู้ป่วย จึงทำให้ระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ เป็นการขยายขอบเขตของหน่วยดับเพลิงไปโดยปริยาย ดังนั้นรูปแบบของระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่นจึงเป็นแบบ Fire based design นอกจากนี้การปฏิบัติการฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่นไม่มีแพทย์ออกประจำรถพยาบาลด้วย ระบบการแพทย์ฉุกเฉินจึงมีความคล้ายคลึงกับ Anglo American EMS system

การแพทย์ฉุกเฉินของประเทศญี่ปุ่นอยู่ภายใต้การดูแลของกฎหมายหลายฉบับ แต่มี 2 ฉบับหลักที่ดูแลและควบคุมคือ

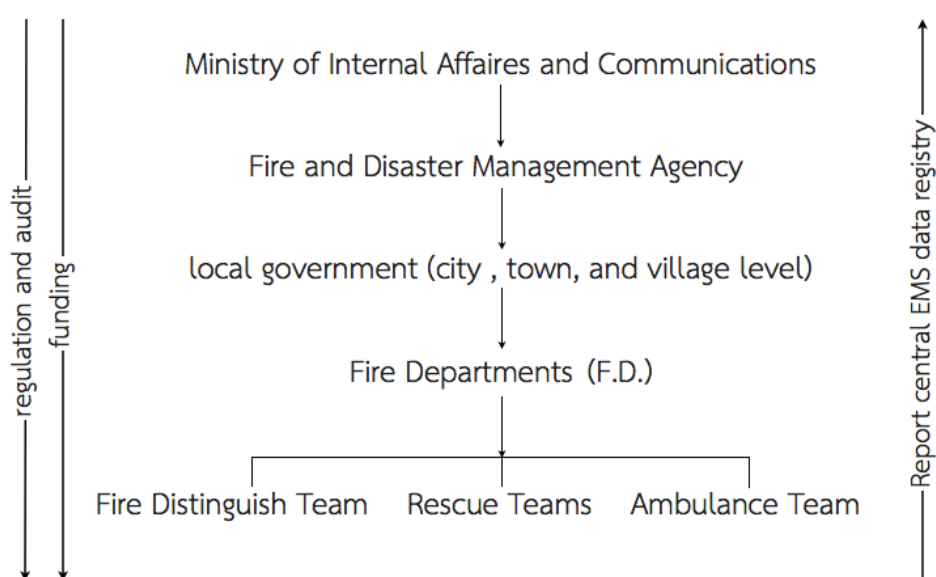
1. the Firefighting Organization Acts มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมภาพรวมของกู้ชีพและกู้ภัย โดยหลังจากการปรับปรุงครั้งที่ 3 ในปี ค.ศ. 1986 มีการมุ่งเน้นไปที่ ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บมากขึ้น เนื่องจากผลการสำรวจพบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการดูแลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่เกิดจากการบาดเจ็บลดลงเป็นอย่างมาก
2. the Emergency Life-Saving Technician (ELST) law มีวัตถุประสงค์เพื่อรับรองและควบคุมการกู้ชีพขั้นสูง

ระบบการบัญชาการของการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่น อยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงมหาดไทยและการสื่อสาร โดยแบ่งอำนาจส่วนนี้ให้แก่ FDMA (Fire and Disaster Management Agency) ซึ่งหน่วยงานนี้นอกจากจะดูแลด้านการกู้ชีพและกู้ภัยแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงการจัดการภัยพิบัติด้วย ระบบการบัญชาการ

จะถูกส่งต่อมายังหน่วยงานท้องถิ่นในระดับจังหวัด (perfecture) และท้องถิ่น ซึ่งจะมีการจัดตั้งให้มีศูนย์สั่งการเป็นของตนเอง โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วนงาน คือ หน่วยอัคคีภัย (Fire distinguish team) หน่วยกู้ภัย (Rescue team) และหน่วยกู้ชีพและรถพยาบาล (Ambulance team)

ระบบการสั่งการจะครอบคลุมทั้งด้านการฝึกอบรมและการควบคุมมาตรฐาน โดยศูนย์กู้ภัยต้องรายงานข้อมูลในการให้บริการสู่สายบังคับบัญชาด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ข้อมูลที่รายงานไปจะมีการตรวจสอบเพื่อพิจารณาและปรับปรุงมาตรฐานโดยคณะกรรมการกลางอีกครั้ง (รูปที่ 1)

รูปที่ 1 แสดงระบบการบังคับบัญชาของระบบการแพทย์ฉุกเฉินประเทศญี่ปุ่น



การควบคุมทางการแพทย์ (Medical control) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ Online (direct medical) control และ Off line (Indirect medical) control

- Online medical control โดยหน่วยปฏิบัติการสามารถติดต่อเพื่อขอคำปรึกษา หรือขอคำตัดสินใจจากแพทย์ที่อยู่โรงพยาบาลประจำท้องที่นั้นหรือประจำศูนย์สั่งการ วิธีการสื่อสารที่ใช้คือ โทรศัพท์มือถือเป็นหลัก
- Offline medical control สามารถแบ่งออกเป็น Prospective and Retrospective offline control ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลคือ คณะกรรมการของระบบการแพทย์ฉุกเฉินส่วนกลางและท้องถิ่น โดยที่ตัวอย่างของ prospective control เช่น การออกแนวทางปฏิบัติหรือการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ เป็นต้น และตัวอย่างของ retrospective control เช่น การวิเคราะห์ขบวนการให้บริการ และการประเมินตัวชี้วัด เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของ offline และ online medical control

ชนิดของการควบคุมทางการแพทย์	การควบคุม
Online medical control	• คำสั่งแพทย์เพื่อใส่ท่อช่วยหายใจ • คำแนะนำที่อยู่นอกเหนือแนวเวชปฏิบัติกำหนด • คำสั่งในการทำหัตถการหรือการรักษาที่อยู่นอกเหนือแนวเวชปฏิบัติ • คำแนะนำและคำสั่งในกรณีผู้ป่วยมีอาการแย่ลงอย่างรวดเร็ว • คำสั่งแพทย์ที่มีความรับผิดชอบในศูนย์สั่งการ
Offline medical control Prospective control	• ฝึกอบรม แก้ไขและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉินทุกระดับ • แนวเวชปฏิบัติหัตถการต่างๆ ที่เวชกรฉุกเฉินปฏิบัติ ณ จุดเกิดเหตุ และระหว่างการเดินทาง • พัฒนาแนวเวชปฏิบัติแก่เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สั่งการ ทั้งด้านการคัดกรองทางโทรศัพท์และการให้คำแนะนำก่อนที่รถพยาบาลจะไปถึง
Offline medical control Retrospective control	• ประเมินผลแบบบันทึกการปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ • ประเมินผลการปฏิบัติและการตัดสินใจของเวชกรฉุกเฉิน ภายใต้พื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ • ประเมินผลการใช้แนวเวชปฏิบัติ • ยุทธวิธีในการควบคุมคุณภาพทั้งด้านการศึกษาต่อเนื่อง และหลักสูตรการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉิน

การทำงานของหน่วยอัคคีภัย (Fire distinguish team) หน่วยกู้ภัย (Rescue team) และหน่วยกู้ชีพและรถพยาบาล (Ambulance team) มีการประสานงานกันเองในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในเหตุการณ์ต่างๆ นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินร่วมกัน คือ หอฉุกเฉินของแต่ละโรงพยาบาลและศูนย์ขนส่งทางเฮลิคอปเตอร์ (Dr.heli) โดยขอรับใช้ในการเรียกใช้ Dr. Heli ประกอบด้วย 3 กรณีหลักคือ

1. การขนส่งภาคพื้นดินมีความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย
2. สภาพภูมิอากาศและถนนในการลำเลียงภาคพื้นดินไม่เอื้ออำนวย
3. ผู้ป่วยวิกฤติที่มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พิเศษหลายชนิดที่ซับซ้อน

2. กลไกการคลัง

งบประมาณเพียงทางเดียวในการบริหารจัดการและดูแลศูนย์สั่งการได้รับการจัดสรรจาก FDMA มายังภูมิภาคท้องถิ่นเพื่อให้ท้องถิ่นทำการแบ่งงบประมาณเป็นส่วนต่างๆ อีกที และไม่มียกงบประมาณทางสายอื่นที่เข้าสู่ศูนย์สั่งการท้องถิ่นอีก

การออกปฏิบัติการฉุกเฉินแต่ละครั้ง ประชาชนไม่จำเป็นต้องเสียค่าบริการใดๆ รัฐบาลท้องถิ่นจะเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายตรงส่วนนี้ แต่หน่วยปฏิบัติการและศูนย์กู้ภัยต้องทำการรายงานรายละเอียดและข้อมูลที่สำคัญตามเกณฑ์ที่รัฐบาลกลางกำหนดเพื่อใช้ในการประเมินและควบคุมคุณภาพในการทำงาน

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่นมีระบบการขนส่งผู้ป่วยโดยหน่วยงานเอกชนเช่นกัน แต่เป็นส่วนน้อยมาก 99% ของการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นการปฏิบัติการของหน่วยงานรัฐบาลทั้งสิ้น ตัวอย่างของการขนส่งผู้ป่วยโดยศูนย์รถพยาบาลเอกชนที่พบบ่อย คือการนำผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังไปฟอกไต แต่ผู้ป่วยจำเป็นต้องติดต่อกับศูนย์เอกชนโดยตรงและเสียค่าใช้จ่ายเอง

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์

องค์ประกอบของรถพยาบาลแต่ละคันในระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่น ไม่แตกต่างจากระบบของประเทศอื่น แต่หลักในการคำนวณจำนวนรถพยาบาลต่อพื้นที่ คือ จำนวนรถพยาบาล (Number of ambulance) แบ่งเป็น 2 กรณีตามจำนวนประชากรในพื้นที่ คือ

1. พื้นที่ที่มีประชากรไม่เกิน 150,000 คน/พื้นที่ : 50,000 คน / คัน
2. พื้นที่ที่มีประชากรมากกว่า 150,000 คน/พื้นที่ : 3 ambulances / ประชากร 150,000 คนแรก + 70,000 คน / คัน

งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อเป็นการบริหารเงินที่ได้รับจากการจัดสรรในข้างต้น

4. กำลังคน

โครงการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉินเกิดขึ้นครั้งแรกใน ปี ค.ศ. 1978 คือหลักสูตรการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉินระดับ First Aids Class One, FAC-1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในระดับการกู้ชีพพื้นฐาน (Basic Life Support) ต่อมาผลการสำรวจพบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยฉุกเฉินมีมากขึ้น ร่วมกับภาระงานของเวชกรฉุกเฉินขยายขอบเขตเพิ่มขึ้น ในปี ค.ศ. 2001 Emergency Life-Saving Technician (ELST) law จึงถูกบัญญัติขึ้นเพื่อรองรับการปฏิบัติการฉุกเฉินขั้นสูง และโครงการฝึกอบรมเวชกรฉุกเฉินระดับกลาง (Standard First Aid Class, SFAC) และขั้นสูง (Emergency Life-Saving Technician, ELST) ได้รับการสร้างขึ้นในปีนั้นเช่นกัน โดยศักยภาพในการให้การช่วยเหลือโดยเวชกรแต่ละระดับได้มีการพัฒนามากขึ้นเรื่อยๆ จนปัจจุบัน กำลังคนในรถพยาบาลประกอบด้วยบุคคล 3 ระดับ คือ

1. A basic level : First Aids Class One (FAC- 1)
2. An intermediate level of expertise : Standard First Aid Class (SFAC)
3. An advanced level : Emergency Life-Saving Technician(ELST)

เวชกรฉุกเฉินในประเทศไทยส่วนใหญ่มีพื้นฐานจากการเป็นพนักงานดับเพลิงมาก่อนและจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมต่อเป็นเวลา 5 ปี เพื่อผ่านหลักสูตรสูงสุด คือ ELST Program เวชกรฉุกเฉินทั้งสามระดับจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมด้านการตอบสนองและการขับรถ ยุทวิธีในการขับรถพยาบาลและการดูแลรักษาด้วย

ศักยภาพ การฝึกอบรม ของเวชกรฉุกเฉินแต่ละระดับดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงศักยภาพของเวชกรฉุกเฉินในประเทศไทย

	FAC-1	SFAC	ELST	
Educational facilities	School run by local governments	Schools run by local governments	Schools run by local governments or subsidized by the national government	Private school
Eligibility for training course	Higher than high school education	Higher than high school education	Ambulance personal Who have 5 years or 2000h of experiences as SFACs	Higher than high school education
Total hours of education (Skill laboratory and in-hospital training)	135 h (17h)	250 h (35h)	750-1095h (450 h)	1785-2445 h (1125h)
Authorization	Local government	Local government	National government	
Types of procedure	BLS Suction of oral cavity Administration of oxygen Use of oral airway	→ ECG, SpO ₂ , BP monitor Auscultation Use of nasal airway Use of laryngoscope to remove foreign body Use of PASG Use of autonomic Care for patients with special needs	→ Life saving procedures for cardiac arrest patients Use of invasive airway devices Placement of IV line and administration of fluid Administration of epinephrine	

FAC-1: First Aid Class one; SFAC: Standard First Aid Class; ELST: Emergency Life Saving Technician; BLS: Basic Life Support; ECG: Electrocardiogram; SpO₂: Pulse-oxymertry; BP: Blood Pressure; PASG: Pricumatic Anti-Shock Garment

แม้การฝึกอบรมต่อเนื่องเพื่อต่ออายุใบอนุญาตของเวชกรฉุกเฉินแต่ละระดับจะยังไม่เป็นแบบแผน แต่สำหรับ Emergency Life-Saving Technician (ELST) จำเป็นต้องผ่านการฝึกอบรมการทำงานในโรงพยาบาลเป็นเวลา 128 ชั่วโมงในระยะเวลาทุกๆ 2 ปี

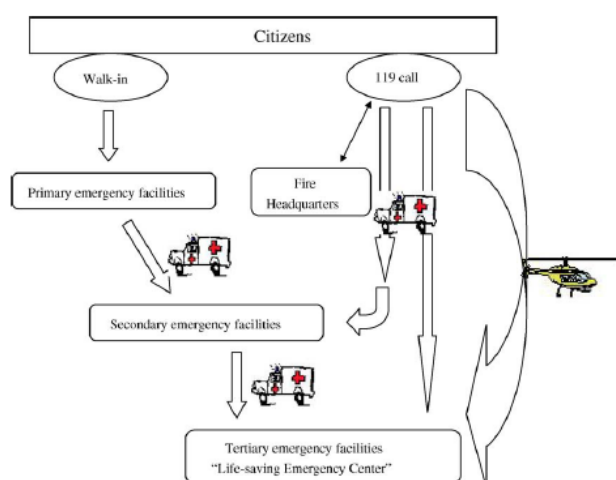
หนึ่งหน่วยปฏิบัติการของการแพทย์ฉุกเฉินญี่ปุ่นหรือรถพยาบาล 1 คัน จะประกอบด้วย เวชกรฉุกเฉิน 3 คน โดยที่ศักยภาพโดยรวมของเจ้าหน้าที่นั้นจะต้องสามารถกู้ภัย กู้ชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ทั้งผู้ป่วยที่บาดเจ็บและไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ รวมไปถึงจนถึงสามารถทำการลำเลียงผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาอย่างจำเพาะเจาะจงได้ อย่างไรก็ตาม หนึ่งหน่วยปฏิบัติการจำเป็นต้องมี ELST อย่างน้อย 1 คน เพื่อสามารถให้การดูแลรักษาได้สูงสุด

5. ระบบบริการ

หมายเลขฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่น คือ 119 โดยครอบคลุมทั้งด้านการช่วยเหลือด้านการแพทย์ การกู้ภัยและอัคคีภัย หมายเลขนี้ได้รับการพัฒนาโดย Nihon Telecommunication Network (NTT) จะทำการเชื่อมโยงหมายเลขนี้ไปหาศูนย์สั่งการในท้องถิ่นๆ โดยปัจจุบัน ระบบการสั่งการในประเทศญี่ปุ่นใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการสั่งการและใช้ Geographic Information System (GIS) ในการบันทึกและระบุตำแหน่งของเหตุการณ์ด้วย

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่น เป็นแบบ single tiers system ยกเว้นบางพื้นที่ของประเทศที่มีการให้บริการ Mobile ICU ในประเทศญี่ปุ่นประชาชนจะได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียกใช้ 119 อย่างเหมาะสมและเป็นระเบียบเป็นอย่างมาก เมื่อมีการเรียกเข้าเบอร์ 119 เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์จะทำการคัดกรองและขอข้อมูลเบื้องต้น พร้อมส่งหน่วยปฏิบัติการออกไป การคัดกรองผู้ป่วยจะประเมินในช่วงที่หน่วยปฏิบัติการเข้าถึงตัวผู้ป่วยเป็นหลัก โดยแบ่งเป็นสามระดับคือ 1, 2 และ 3 เพื่อนำผู้ป่วยส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่เหมาะสม และระหว่างทางนำส่ง ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลโดยเวชกรฉุกเฉินอย่างเหมาะสม (รูปที่ 2)

รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน



นอกจากหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยแล้ว หน่วยปฏิบัติการจำเป็นต้องทำการคัดกรองผู้ป่วยออกเป็น 3 ระดับดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินจะถูกนำส่งโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยที่มีภาวะเร่งด่วนและอาจมีความจำเป็นต้องรับไว้รักษาตัวเป็นผู้ป่วยในจะถูกนำส่งโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเร่งด่วนและไม่จำเป็นต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยในจะถูกนำส่งโรงพยาบาลปฐมภูมิ

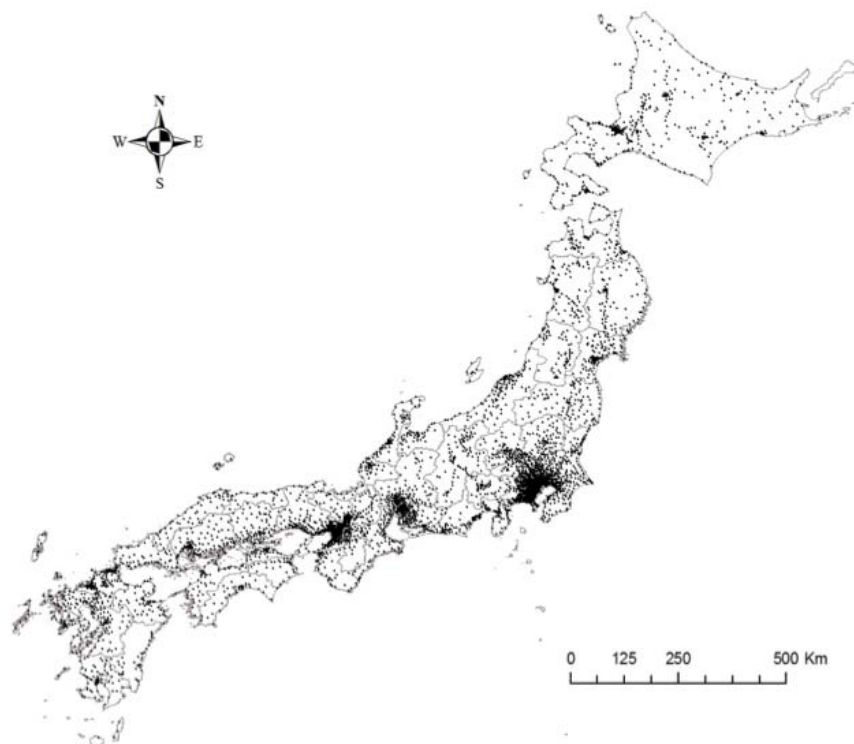
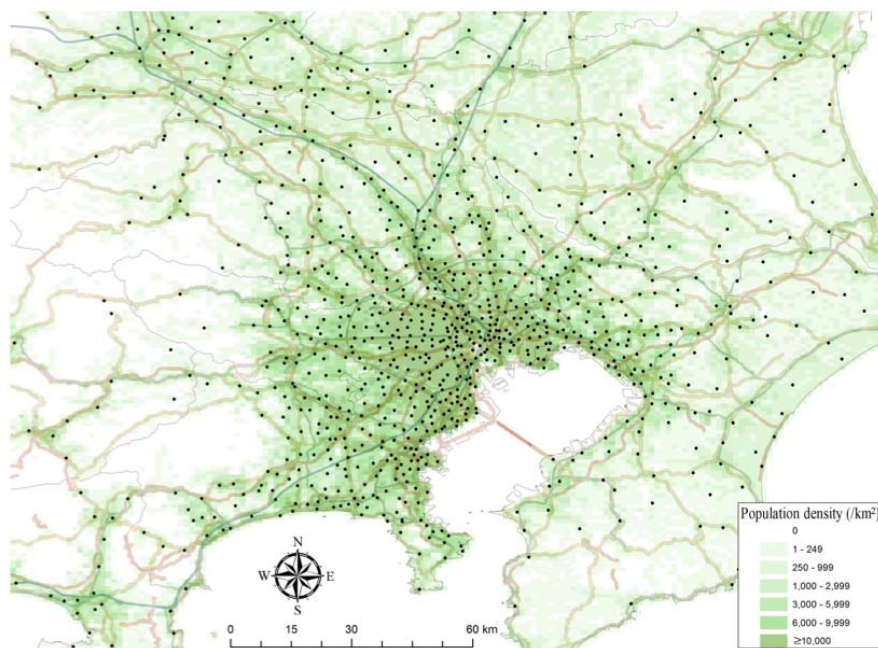
หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินไม่สามารถทำการปฏิเสธผู้ป่วยในการดูแลรักษาและนำส่งโรงพยาบาลได้ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม แต่สามารถให้ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับความเจ็บป่วยได้และหากผู้ป่วยตัดสินใจที่จะเดินทางไปโรงพยาบาลเอง หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินสามารถยกเลิกปฏิบัติการได้

ภารกิจอื่นๆ ที่ระบบการแพทย์ฉุกเฉินปฏิบัติคือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล โดยที่กรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะฉุกเฉินต้องทำการย้ายไปสู่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงขึ้น จะทำการเคลื่อนย้ายโดยรถพยาบาลฉุกเฉินและไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ แต่กรณีที่ไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายโดยรถพยาบาลเอกชนและต้องทำการเสียค่าใช้จ่ายเอง อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลมักจะมีรถพยาบาลในการลำเลียงระหว่างโรงพยาบาลเองเป็นส่วนใหญ่ ภารกิจอื่นคือ การอบรมประชาชนเกี่ยวกับความรู้ในการปฐมพยาบาลและการกู้ชีพเบื้องต้น โดยปัจจุบันระบบการแพทย์ฉุกเฉินโดยหมายเลข 119 ให้บริการครอบคลุมประชากรถึง 99% ของประชากรทั้งหมดในประเทศญี่ปุ่น

6. ระบบข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินของท้องถิ่น และรวมไปจนถึงทั้งประเทศมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยและการบริหารงาน โดยส่วนกลางได้กำหนดรูปแบบในการจัดเก็บข้อมูลและกระจายให้แก่หน่วยนำไปใช้ และเพื่อประเมินคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล เช่น response time, fractile response time (อัตราส่วนของการปฏิบัติการที่ใช้เวลาจากศูนย์ได้รับแจ้งเหตุจนหน่วยปฏิบัติการไปถึงจุดเกิดเหตุ โดย fractile response time ที่เป็นที่ยอมรับ จาก National Association of EMS Physicians อยู่ที่ 80%-90% ของการปฏิบัติ การมี response time ไม่เกิน 8 นาที) ความหนาแน่นของการเรียกใช้ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ดังรูปที่ 3 ที่พบว่าเมืองหลวงโตเกียวเป็นบริเวณที่มีการเรียกใช้ชุกชุมเป็นอันดับต้น และ Ustein's format เป็นต้น จากการค้นในระบบไม่พบว่ามีกระบวนการวัดชีวิตเพื่อประเมินคุณภาพในการให้บริการ และสามารถระบุประเด็นที่ใช้อย่างได้ โดยตัวอย่างของตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและพบได้บ่อยในรายงานการวิจัยคือ response time, Fractile response time, จำนวนการเรียกใช้ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน, จำนวนการลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินไปโรงพยาบาล, สัดส่วนของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out of Hospital Cardiac Arrest, OHCA) และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการกู้ชีพก่อนถึงโรงพยาบาลและจำนวนผู้ป่วยที่ฟื้นคืนชีพก่อนถึงโรงพยาบาล (Return of Spontaneous Circulation, ROSC) ข้อมูลนี้จะถูกส่งจากส่วนท้องถิ่นเข้าสู่ส่วนกลาง เพื่อวิเคราะห์และนำไปพัฒนาระบบอีกต่อไป

รูปที่ 3 แสดงจำนวนของศูนย์สั่งการเปรียบเทียบกับความหนาแน่นของประชากรในแต่ละพื้นที่ (รูปบน) และแสดงการกระจายตัวของศูนย์สั่งการทั่วประเทศ (รูปล่าง) ประยุกต์โดยระบบ GIS



บทวิจารณ์

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศญี่ปุ่นเป็นแบบ Fire Based design ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพของหน่วยดับเพลิง ทำให้หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินของประเทศญี่ปุ่นสามารถให้ความช่วยเหลือทั้งด้านกู้ชีพและกู้ภัย ซึ่งต่างจากระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยที่เป็นแบบ Hospital based design บทบาทหน้าที่หลักของหน่วยปฏิบัติการของไทยจึงให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์ และจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานกับหน่วยกู้ภัยเพื่อช่วยเหลือด้านอื่น เช่น การยกเคลื่อนย้าย การตัดถ่างรถยนต์ หรือดับเพลิง เป็นต้น

การควบคุมทางด้านกฎหมายของประเทศญี่ปุ่นครอบคลุมโดยกฎหมาย 2 ฉบับ เพื่อควบคุมคุณภาพในการให้บริการ ชีตความสามารถและคุณภาพของเวชกรฉุกเฉิน ระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศญี่ปุ่นอยู่ภายใต้การดูแล FDMA (Fire and Disaster Management Agency) ซึ่งขึ้นตรงต่อกระทรวงมหาดไทยและการสื่อสาร มีการกระจายอำนาจมาให้หน่วยดับเพลิงหรือศูนย์สั่งการท้องถิ่นของแต่ละพื้นที่ให้บริหารจัดการและพัฒนาคุณภาพตนเองให้สอดคล้องกับนโยบายหลัก

สืบเนื่องจากศักยภาพภายในหน่วยงานท้องถิ่นหน่วยงานเดียวครอบคลุมทั้ง การกู้ชีพ การกู้ภัยและดับเพลิง ทำให้การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการนอกโรงพยาบาล อันประกอบด้วย การดูแลผู้ช่วยการจราจร อุบัติภัยหมู่ ดับเพลิง จบลงภายในเวลาสั้นและกระชับ

ส่วนการควบคุมทางการแพทย์ของประเทศญี่ปุ่นทั้ง Online และ Offline medical control นั้นไม่แตกต่างจากประเทศไทยมากนัก แต่ประเทศญี่ปุ่นมีโครงสร้างและระบบบทบาทหน้าที่ในการควบคุมทางการแพทย์ที่ชัดเจนมากกว่า นอกจากนี้แต่ละหน่วยงานท้องถิ่นมีหน้าที่พัฒนาการทำงานของพื้นที่ตนเองให้ได้มาตรฐานสอดคล้องกับนโยบายหลักของกระทรวง

ด้านกลไกการคลัง ข้อมูลจากการสืบค้นยังมีไม่มากพอในการลงรายละเอียดถึงการจัดสรรงบประมาณจากส่วนกลาง แต่ข้อมูลหลักที่ได้เพียงประเด็นเดียวคือ งบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการดูแลการปฏิบัติการของแต่ละท้องถิ่นถูกจัดสรรมาจากกระทรวงมหาดไทยและการสื่อสาร ผ่านมายัง FDMA agency ของแต่ละพื้นที่ และศูนย์ปฏิบัติการเองนั้นไม่มีรายรับจากส่วนอื่น ส่วนผู้ป่วยที่เรียกใช้การแพทย์ฉุกเฉินนั้นไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่นเองมีระบบรพพยาบาลโดยเอกชนเช่นเดียวกันกับประเทศไทย แต่ถูกใช้เพียงส่วนน้อยมาก และไม่ได้ถูกใช้เพื่อบริการการแพทย์ฉุกเฉิน อาจเนื่องจากการให้ความรู้แก่ประชาชนทุกระดับเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการช่วยชีวิตและการเรียกใช้ระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างเหมาะสม การจัดสรรจำนวนรพพยาบาลของประเทศญี่ปุ่นมีระบบชัดเจนเพื่อตอบโจทย์ของความหนาแน่นของจำนวนประชาชนในแต่ละพื้นที่และความกว้างของพื้นที่เพื่อให้ครอบคลุมการให้บริการที่ดีที่สุด และสามารถครอบคลุมถึง 99% ของประชากรทั้งหมดในประเทศ แตกต่างจากประเทศไทยที่หน่วยปฏิบัติการระดับสูงมีเพียงหน่วยเดียว/อำเภอ นำมาซึ่งหลายประเด็น คือ

1. ความแตกต่างทางด้านภูมิศาสตร์ทั้งในแง่พื้นที่และถนน
2. ระยะทางในการเดินทางไปโรงพยาบาลศูนย์ หรือ โรงพยาบาลขนาดใหญ่
3. ความหนาแน่นประชากรในแต่ละพื้นที่

ซึ่งอาจทำให้การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทยยังครอบคลุมไม่มากนักและส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการตอบสนองและการดูแลผู้ป่วยได้ ดังนั้นการศึกษาถึงการกระจายตัวของประชากรในแต่ละพื้นที่ ขนาดพื้นที่ และความชุกในการเรียกใช้บริการแพทย์ฉุกเฉินจึงสามารถระบุการจัดสรรหน่วยปฏิบัติการได้

ในด้านของกำลังคนในระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยแบ่งเป็น 3 ระดับ และมีการกำหนดระยะในการฝึกอบรม รวมทั้งกำหนดขีดความสามารถอย่างชัดเจน นอกจากนี้การทำหัตถการภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ได้รับการควบคุมและรองรับโดยกฎหมาย นอกจากนี้เวชกรฉุกเฉินในทุกะดับมีพื้นฐานมาจากพนักงานดับเพลิง ซึ่งทำให้มีทักษะในการประเมินสถานการณ์และการกู้ภัยมาก่อน แตกต่างจากระบบของประเทศไทยที่เวชกรฉุกเฉินในระดับสูงคือพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลเป็นหลัก ส่วนระดับกลางและพื้นฐานจะไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์ โดยมักเป็นอาสาสมัครที่ได้รับการฝึกอบรมการดูแลผู้ป่วยมาก่อน อย่างไรก็ตามแม้เวชกรฉุกเฉินของประเทศไทยจะไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์อย่างชัดเจน และระบบการควบคุมคุณภาพและการฝึกอบรมก็บังคับให้เวชกรฉุกเฉินทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมหรือปฏิบัติการในโรงพยาบาลร่วมด้วย อย่างสม่ำเสมอ

ส่วนการเรียกใช้บริการแพทย์ฉุกเฉินและการจัดการข้อมูลนั้นในประเทศไทยมีเพียงหมายเลขเดียว และผู้ป่วยจะได้รับการดูแลโดยหน่วยปฏิบัติการระดับสูง (single tiers) เท่านั้น ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินความรุนแรงและคัดกรองเพื่อนำส่งโรงพยาบาลที่มีศักยภาพอย่างเหมาะสม แตกต่างจากประเทศไทยที่มีระบบ multi tiers คือมีหน่วยปฏิบัติการหลายระดับในการช่วยเหลือผู้ป่วย ในบางครั้งทำงานประสานกันหรือแยกกันอย่างชัดเจน ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของผู้ป่วย ดังนั้นการวางแผนเพื่อให้การปฏิบัติการในทุกะดับราบรื่น จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกองค์กร ทุกะดับ ให้ทำงานบนมาตรฐานเดียวกัน สื่อสารด้วยภาษาเดียวกันและประสานงานกันอย่างดี สิ่งสำคัญของระบบการแพทย์ฉุกเฉินในญี่ปุ่นคือมีการนำเอาระบบ GIS มาใช้เพื่อระบุตำแหน่งของผู้ป่วยซึ่งทำให้ระยะเวลาในการตอบสนองน้อยลงด้วย ประโยชน์อื่นๆ ของระบบ GIS คือ สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย และเชื่อมโยงกับระบบการบันทึกการปฏิบัติการได้ การนำเอาเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลมาใช้ ส่งผลให้สามารถประเมินการปฏิบัติการ ทบทวนคุณภาพและสิ่งที่สำคัญคือความน่าเชื่อถือของข้อมูลนำมาซึ่งการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในระยะยาว ซึ่งในการประยุกต์เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลนั้นเป็นจุดแข็งที่ประเทศไทยสามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลตามเวลาจริงและมีความน่าเชื่อถือ

บทสรุป

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศญี่ปุ่นเป็น Fire based design และ single tier system หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการขอบริการคือ 119 โดยศูนย์ปฏิบัติการนั้นขึ้นตรงกับ FDMA โดยการกระจายตัวของหน่วยปฏิบัติการนั้นขึ้นกับสองปัจจัยหลักคือ ขนาดของพื้นที่และความหนาแน่นของประชากรในแต่ละพื้นที่ จุดแข็งที่สำคัญในระบบคือ การกระจายตัวของหน่วยปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล ซึ่งเป็นประเด็นหลักที่ประเทศไทยสามารถนำมาเป็นแบบอย่างได้

เอกสารอ้างอิง

1. Westlake A. New website available to help those in an emergency. 2012; Available from: <http://japandailynews.com/new-website-available-to-help-those-in-an-emergency-04285>.
2. Tanigawa K, Tanaka K. Emergency medical service systems in Japan: past, present, and future. Resuscitation. 2006;69(3):365-70. Epub 2006/06/03.
3. Introduction Role of the Fire and Disaster Management Agency. 2012; Available from: http://www.fdma.go.jp/en/pdf/top/en_01.pdf.
4. Chapter 1 Fire and disaster prevention. Fire and Disaster Management Agency; 2012; Available from: http://www.fdma.go.jp/en/pdf/top/en_02.pdf.
5. Hori S. Emergency Medicine in Japan. J Med. 2010;59(4):131-139.
6. Suzuki T, Nishida M, Suzuki Y, Kobayashi K, Mahadevan SV. Issues and Solutions in Introducing Western Systems to the Pre-hospital Care System in Japan. The western journal of emergency medicine. 2008;9(3):166-70. Epub 2009/06/30.
7. Yasunaga H, Miyata H, Horiguchi H, Tanabe S, Akahane M, Ogawa T, et al. Population density, call-response interval, and survival of out-of-hospital cardiac arrest. International journal of health geographics. 2011;10:26. Epub 2011/04/15.

รายงานการทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศสิงคโปร์”

โดย

นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี

การทบทวนการพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศสิงคโปร์

บทคัดย่อ

ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการพัฒนา ให้เป็นมาตรฐานสากลและเป็นระบบการรวมศูนย์เป็นศูนย์เดียว ระบบนี้ถือเป็นระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่พัฒนาแล้วระบบหนึ่งของโลก การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์สามารถนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนประสบการณ์ของประเทศที่พัฒนาแล้วในการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนเพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินโดยการทบทวนวรรณกรรม รายงานประจำปีของหน่วยงานในประเทศสิงคโปร์

ผลการศึกษา

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประเทศสิงคโปร์เป็นระบบศูนย์เดียว รับผิดชอบโดยองค์กร Singapore Civil Defence Force (SCDF) ซึ่งมีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการ มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ชัดเจน รวมทั้งมีระบบการติดตามผลการดำเนินงาน

งบประมาณได้รับสนับสนุนจากรัฐทั้งหมดและครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดขององค์กร ทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์

บุคลากรที่ปฏิบัติงานเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งยังมีระบบการศึกษาต่อเนื่องเพื่อเพิ่มคุณวุฒิและศักยภาพการปฏิบัติงาน

การติดต่อสื่อสารใช้หมายเลขโทรศัพท์แยกส่วนระหว่างกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน คือหมายเลข 995 สำหรับกรณีฉุกเฉิน และหมายเลข 1777 สำหรับกรณีไม่ฉุกเฉิน ซึ่งจะมีการส่งต่อข้อมูลไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุที่มีการทำงานเป็นระบบ

ข้อมูลการปฏิบัติงานมีการเก็บบันทึกและนำมาพัฒนางานด้านต่างๆ ทั้งด้านบริการ งานบริหารและงานวิจัย รวมทั้งการกำหนดนโยบายสาธารณะ

สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประเทศสิงคโปร์เป็นระบบที่พัฒนาแล้วระบบหนึ่ง เป็นระบบศูนย์เดียว ซึ่งบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ของประเทศ ระบบดังกล่าวสามารถปรับใช้ใน ประเทศไทยได้ โดยเฉพาะการบริหารจัดการบุคลากร อุปกรณ์ทางการแพทย์และครุภัณฑ์โดยศูนย์กลาง และระบบข้อมูลสื่อสารและสารสนเทศ

คำดัชนี ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน, ประเทศสิงคโปร์, พนักงานปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศสิงคโปร์

บทนำ

ประเทศสิงคโปร์ จัดเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว (developed country) ตั้งอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีประชากรทั้งหมดประมาณ 5.3 ล้านคน⁽¹⁾ ระบบการปกครองเป็นแบบสาธารณรัฐ ระบบสุขภาพของประเทศสิงคโปร์เป็นแบบ co-payment โดยมีรายจ่ายเกี่ยวกับสุขภาพ คิดเป็นประมาณ 2.8-3 เปอร์เซ็นต์ของรายได้ประชากร (Gross Domestic Product: GDP) ต่อปี⁽²⁻³⁾ ประชาชนสามารถนำไปหักลดหย่อนภาษีได้บางส่วนสำหรับค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ ระบบประกันสุขภาพที่สำคัญ คือ Medisave สำหรับผู้มีรายได้โดยหักจากรายได้เข้ากองทุน ครอบคลุมประชากรประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์, Medishield กองทุนประกันสุขภาพของรัฐ ซึ่งครอบคลุมการรักษาพยาบาลเพิ่มเติมจาก Medisave และสุดท้ายคือ Medifund สำหรับผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์หรือกรณีที่เกิดภัยพิบัติของ Medisave และ Medishield เป็นต้น⁽²⁻⁴⁾

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ มีการริเริ่มและพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

- ค.ศ. 1960-1976⁽²⁻⁴⁾

- ศูนย์บริการรถพยาบาล (Central ambulance service) ทำงานร่วมกับภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินโรงพยาบาล Singapore General ปฏิบัติงานโดยพยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล ในการให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไปที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ
- ศูนย์ดับเพลิง (Singapore fire brigade) ปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รับผิดชอบให้บริการฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุและเหตุเพลิงไหม้

- ค.ศ. 1977 Central ambulance service และ Singapore fire brigade ได้รวมหน่วยงานเป็นศูนย์บริการรถพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Ambulance Service: EAS) เพื่อลดความสับสนในการปฏิบัติงาน โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของศูนย์ดับเพลิง (Singapore fire brigade) มีเจ้าหน้าที่พยาบาลและเจ้าหน้าที่ผดุงครรภ์ทำหน้าที่ให้บริการ โดยยังไม่มีระบบให้คำปรึกษาทางการแพทย์ที่ชัดเจน

- ค.ศ. 1986 รัฐได้จัดตั้งองค์กร Singapore Civil Defence Force (SCDF) เป็นองค์กรอิสระ ที่ขึ้นตรงกับ Ministry of Home Affairs (อาจเปรียบเทียบกับกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย) ทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินระดับชาติ

- ค.ศ. 1989 Singapore fire brigade ได้รวมเข้ากับหน่วยงาน Singapore Civil Defence Force เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบคล้ายคลึงกัน เป็นหน่วยงานที่มีการปกครองแบบระดับเดียว (Single-tier system) มีเจ้าหน้าที่พยาบาล เจ้าหน้าที่ผดุงครรภ์ปฏิบัติงาน พนักงานช่วยพยาบาล (พนักงานดับเพลิง) ซึ่งเจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักการปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (first aid) และหลักสูตรการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (basic life support) และในปี

เดียวกันได้จัดการฝึกอบรมการใช้เครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED)

- ค.ศ. 1995 เริ่มมีการฝึกอบรม paramedic โดยความร่วมมือของ 3 หน่วยงานหลัก คือ SCDF, The school of military medicine และ paramedic academy of the Justice Institute of British Columbia และใช้หลักสูตรการฝึกอบรมคล้ายคลึงกับประเทศแคนาดาและสหรัฐอเมริกา
- ค.ศ. 1998 ใช้ระบบ Hospital and Emergency Ambulance Link (HEAL)

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนประสบการณ์ของประเทศที่พัฒนาแล้วในการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนเพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โดยการทบทวนวรรณกรรม รายงานประจำปีของหน่วยงานในประเทศสิงคโปร์ การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีขอบเขตการศึกษาในระบบการบริการนอกโรงพยาบาล (pre-hospital) เป็นสำคัญ โดยทำการศึกษาตามกรอบแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ การอภิบาล และการขึ้นำระบบกลไกการคลัง ทรัพยากรและอุปกรณ์ ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากรและอัตรากำลัง และระบบบริการ

ผลการศึกษา

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ เป็นรูปแบบ Anglo-America model⁽⁵⁾ ซึ่งปฏิบัติงานให้บริการโดยพนักงานเวชกรฉุกเฉิน ใช้หลักการให้การดูแลเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ และนำส่งสถานพยาบาล (ห้องฉุกเฉิน) ด้วยความรวดเร็ว (scoop and run) โดยมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินทำหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน องค์กรของรัฐที่รับผิดชอบหลักคือ Singapore Civil Defence Force (SCDF) จัดตั้งขึ้นเมื่อ 15 เมษายน ค.ศ. 1989 เป็นองค์กรอิสระ มีคณะกรรมการดำเนินงานขององค์กร และเป็นหน่วยงานเฉพาะที่ทำหน้าที่ในการดูแลความปลอดภัยของประชาชนทุกด้าน เป็นการรวมศูนย์เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เจ้าหน้าที่กู้ภัย และงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ไม่ได้รวมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ (ยกเว้นบางศูนย์ย่อย)⁽⁶⁻⁷⁾

รายละเอียดของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ ตามองค์ประกอบ 6 ด้านของ World Health Organization (WHO) มีดังนี้

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ (Governance/Leadership)

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ บริหารจัดการโดยองค์กร ชื่อว่า “Singapore Civil Defense Force” ตัวย่อ “SCDF” ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่ขึ้นตรงกับ Ministry of Home Affairs ปฏิบัติงานโดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งองค์กร ดังนี้⁽⁶⁻⁷⁾

- วิสัยทัศน์ : องค์กรระดับนานาชาติในการบริการดับเพลิง ค้นหาช่วยเหลือ และบริการการแพทย์ฉุกเฉิน อย่างเชี่ยวชาญมีคุณภาพ
- พันธกิจ : ปกป้อง ช่วยเหลือ ชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อความปลอดภัยและเสถียรภาพของประชาชนชาวสิงคโปร์

องค์กร Singapore Civil Defense Force จัดตั้งขึ้นเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งเกิดจากการรวมกันของ 2 หน่วยงานหลักของประเทศ และประสานงานกับห้องฉุกเฉินโรงพยาบาล Singapore General ดังนี้ คือ

1. ศูนย์บริการรถพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency Ambulance Service : EAS)
2. ศูนย์ดับเพลิง (The Singapore Fire Brigade)

บทบาทหน้าที่ที่สำคัญขององค์กร Singapore Civil Defense Force (SCDF) คือ

1. การให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเพลิงไหม้
2. งานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
3. ช่วยเหลือและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุสารเคมี
4. ปฏิบัติงานเป็นทีมตอบสนองต่อภาวะภัยพิบัติ (Republic’s disaster relief operation)

องค์กร Singapore Civil Defense Force เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ระบบกฎหมาย Ambulance Service Act 1986 และขึ้นตรงกับรัฐ โดยมี Ministry of Home Affairs กำกับดูแล และมีรูปแบบการจัดตั้งองค์กร โดยการแต่งตั้งคณะทำงาน ซึ่งได้รับคัดเลือกจากรัฐมนตรี ปัจจุบันหน่วยงานมีรูปแบบการดำเนินงานแบบ 3 ระดับ (three-tier system) คือ ศูนย์กลาง ศูนย์ย่อย และหน่วยปฏิบัติการ (ศูนย์ดับเพลิง)

ศูนย์กลาง เปรียบเทียบกับศูนย์อำนวยการ ทั้งการปฏิบัติงานและข้อมูลทำหน้าที่ในการวางแผนและบริหารจัดการระบบเป็นสำคัญ ประกอบด้วยบุคลากรดังนี้

1. หัวหน้าคณะทำงาน คือ Commissioner & Deputy (DY) Commissioner
2. รองหัวหน้าคณะทำงาน คือ
 - 2.1 ผู้อำนวยการอาวุโสด้านปฏิบัติการฉุกเฉิน (Senior director : Emergency services)
 - 2.2 ผู้อำนวยการด้านการบริหารงานทั่วไป (Senior director : Corporate services)
3. หัวหน้าแผนกต่างๆ คือ
 - 3.1 หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ (Director operations department)
 - 3.2 หัวหน้าแผนกความปลอดภัยด้านเพลิงไหม้และที่กำบัง (Director fire safety & shelter department)

- 3.3 หัวหน้าแผนกวัตถุอันตราย (Director hazardous materials department)
- 3.4 หัวหน้าแผนกบุคลากร (Director manpower department)
- 3.5 หัวหน้าแผนกสนับสนุน (Director logistics department)
- 3.6 หัวหน้าแผนกสังคม (Director public affair department)
- 3.7 หัวหน้าแผนกฝึกอบรม (Director training department)
- 3.8 หัวหน้าแผนกการฝึกอบรมการป้องกันภัย (Director civil defence academy)
- 3.9 หัวหน้าแผนกวางแผน (Director planning and corporate department)
- 3.10 หัวหน้าแผนกเทคโนโลยี (Director technology department)
- 3.11 หัวหน้าแผนกกฎระเบียบ (Director central enforcement department)
- 3.12 หัวหน้าแผนกงานคลัง (Director finance department)
- 3.13 หัวหน้าแผนกบุคลากรระดับประเทศ (Director national service personnel department)
- 3.14 หัวหน้าแผนกด้านความเป็นเลิศ (Director service excellence department)
- 3.15 หัวหน้าแผนกการแพทย์ (Director medial department / Chief medical officer)
- 3.16 หัวหน้าแผนกศูนย์ฝึกอบรมระดับชาติ (Director national training service institute)

ศูนย์ย่อย (operation division) ซึ่งจะมีหัวหน้าศูนย์ปฏิบัติงานประจำแต่ละศูนย์ ทำหน้าที่ในการวางแผนและปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ แบ่งเป็น 5 ศูนย์ รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ของประเทศ ดังนี้

1. หัวหน้าศูนย์ที่ 1 (Commander 1st Civil Defence (CD) division)
 - 1.1 งานตั้งอยู่ที่ Queenway โดยทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ตำรวจ
2. หัวหน้าศูนย์ที่ 2 (Commander 2nd Civil Defence (CD) division)
 - 2.1 รับผิดชอบปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ทางตอนตะวันออกของประเทศจนถึงศูนย์กลางเศรษฐกิจรวมทั้งสนามบิน Changi
 - 2.2 สำนักงานตั้งอยู่ที่ Tampines โดยทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
3. หัวหน้าศูนย์ที่ 3 (Commander 3rd Civil Defence (CD) division)
 - 3.1 รับผิดชอบปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ทางตอนเหนือของประเทศจนถึงศูนย์กลางเศรษฐกิจ
 - 3.2 สำนักงานตั้งอยู่ที่ Yishun โดยทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
4. หัวหน้าศูนย์ที่ 4 (Commander 4th Civil Defence (CD) division)
 - 4.1 รับผิดชอบปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ทางตะวันตกของประเทศจนถึงศูนย์กลางเศรษฐกิจ
 - 4.2 สำนักงานตั้งอยู่ที่ Bukit Batok โดยทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
5. หัวหน้าศูนย์ที่ 5 (Commander Civil Defence (CD) marine command)

รับผิดชอบปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ท่าเรือทางด้านตะวันตก

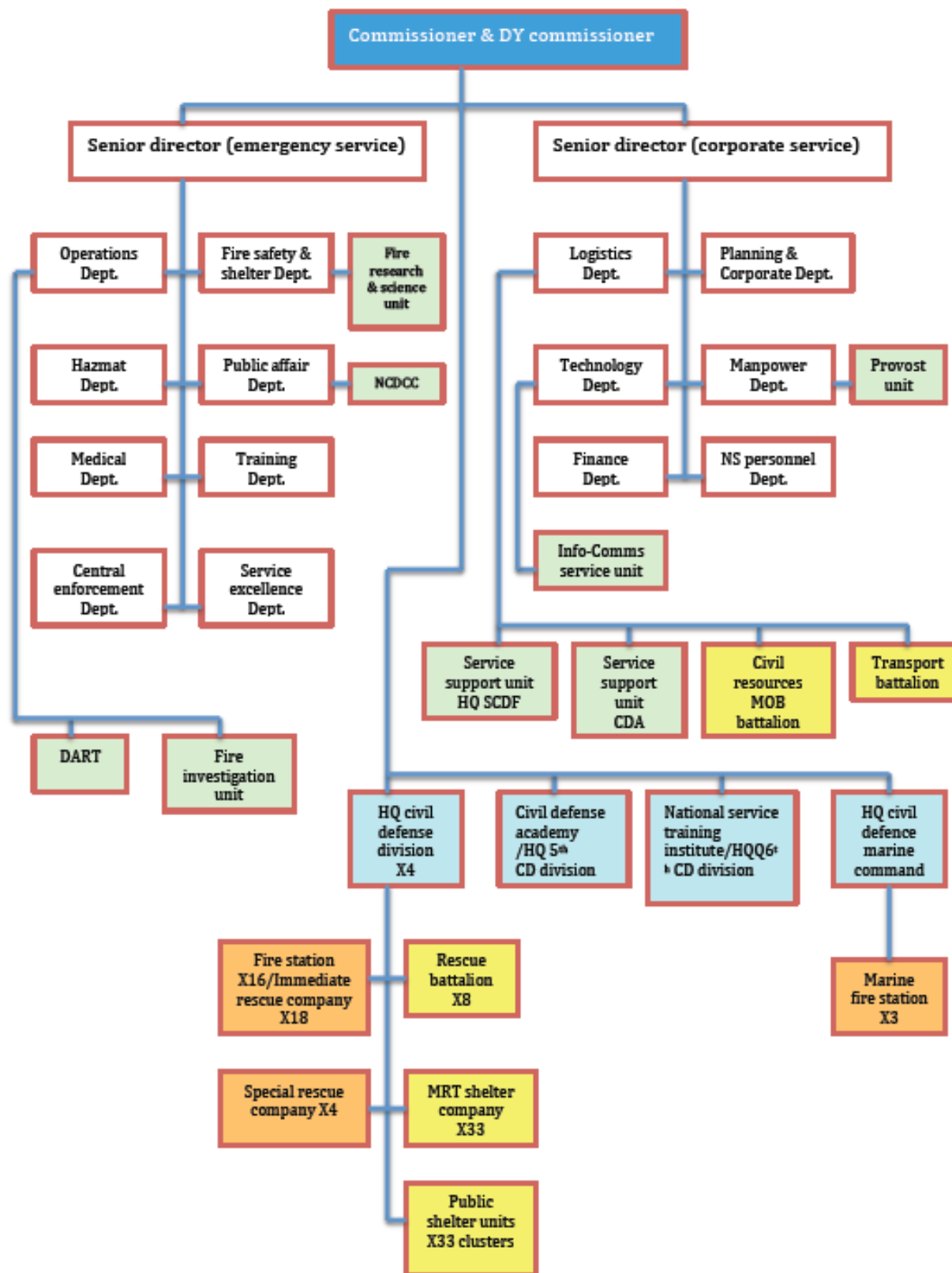
หน่วยปฏิบัติการ ซึ่งเป็นสถานดับเพลิง มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และขึ้นตรงกับหัวหน้าศูนย์ย่อย (operation division) ทำหน้าที่ในการออกปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

นอกจากนี้ ยังมีศูนย์สำหรับฝึกอบรม 2 ศูนย์ คือ Civil defence academy และ National service training institute ซึ่งเป็นศูนย์กลางสำหรับฝึกอบรมต่างๆ เช่น พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (paramedic) หัวหน้าหน่วยดับเพลิง เป็นต้น

การดำเนินงานระหว่างส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค มีการกระจายอำนาจไปยังหน่วยงาน ในแต่ละพื้นที่ แบ่งเป็นศูนย์ย่อยทั้ง 5 ศูนย์ ทำให้หัวหน้าศูนย์สามารถกำกับดูแลการทำงานของหน่วยปฏิบัติการได้อย่างครอบคลุมทั่วถึง องค์กรมีระบบการรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นลำดับขั้น คือ หน่วยปฏิบัติงานรายงานต่อศูนย์ย่อย ศูนย์ย่อยรายงานต่อศูนย์กลาง และศูนย์กลางรายงานต่อรัฐมนตรี โดยข้อมูลที่ศูนย์กลางต้องรายงานต่อรัฐมนตรีมีทั้งส่วนของการปฏิบัติงานและรายงานด้านการเงิน การคลัง

การรวมศูนย์ปฏิบัติงานเป็นศูนย์เดียว โดยรวมเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและพนักงานเวชกรฉุกเฉิน เข้าด้วยกัน ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพพนักงานดับเพลิงให้สามารถปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้ป่วยได้ ทำให้มีบุคลากรเพียงพอในการปฏิบัติงาน ทั้งยังเป็นการรวมงบประมาณเข้าด้วยกัน เป็นการเพิ่มงบประมาณในการพัฒนาระบบบริการ

แผนภูมิที่ 1 รูปแบบการจัดตั้งองค์กร Singapore Civil Defence Force⁽⁶⁻⁷⁾



แผนภูมิที่ 2 แสดงการกระจายอำนาจและหน่วยงานย่อย ของ Singapore Civil Defence Force⁶⁻⁷

1ST CD DIVISION

- 1 HQ 1st Division
- 11 Central Fire Station
- 12 Alexandra Fire Station
- 13 Clementi Fire Station
- 14 Jurong Island Fire Station
- 15 Bishan Fire Station
- 16 Banyan Fire Station
- 1A Boon Keng Fire Post
- 1B Cairnhill Fire Post
- 1C Sentosa Fire Post
- 1D Bukit Merah View Fire Post
- 1E Telok Blangah Fire Post
- 1F Clementi West Fire Post
- 1G Toa Payoh Fire Post

2ND CD DIVISION

- 2 HQ 2nd Division
- 21 Paya Lebar Fire Station
- 22 Changi Fire Station
- 23 Tampines Fire Station
- 2A Eunos Fire Post
- 2B Mountbatten Fire Post
- 2C Marine Parade Fire Post
- 2D Geylang East Fire Post
- 2E Pasir Ris Fire Post
- 2F Chai Chee Fire Post
- 2G Loyang Fire Post

-  HQ Division
-  Civil Defence Academy
-  National Service Training Institute
-  Fire Station (FS)
-  Fire Post (FP)



3RD CD DIVISION

- 3 HQ 3rd Division
- 31 Yishun Fire Station
- 32 Ang Mo Kio Fire Station
- 33 Sengkang Fire Station
- 3A Nee Soon Central Fire Post
- 3B Teck Ghee Fire Post
- 3C Braddell Heights Fire Post
- 3D Punggol North Fire Post

4TH CD DIVISION

- 4 HQ 4th Division
- 41 Jurong Fire Station
- 42 Tuas Fire Station
- 43 Woodlands Fire Station
- 44 Bukit Batok Fire Station
- 4A Jurong East Fire Post
- 4B Jurong West Fire Post
- 4C Tuas Checkpoint Fire Post
- 4D Woodlands Fire Post
- 4E Sungei Kadut Fire Post
- 4F Bukit Timah Fire Post
- 4G Bukit Panjang Fire Post
- 4H Choa Chu Kang Fire Post

สำหรับศูนย์ย่อยที่ 5 จะประจำอยู่ที่ท่าเรือด้านตะวันตก

นอกจากนี้องค์กร Singapore Civil Defence Force ยังมีความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

- Company emergency response team (CERTs) ในการวางแผนและซ้อมแผนอัปติภัยหมู่สารเคมี ก่อการร้าย (Exercise NORTHSTAR VIII)

- Housing and Development Board (HDB) ในการให้คำแนะนำและวางแผนเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ สำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย โดยมีระบบ Fire Safety Online Processing System (FISOPS)

- Town Council, Housing and Development Board (HDB) ในการพัฒนาคู่มือความปลอดภัยต่อการเกิดเพลิงไหม้ของอาคารบ้านเรือน

- Disaster assistance and Rescue Team (DART) สำหรับการออกปฏิบัติการที่มีความซับซ้อนและต้องการเครื่องมือและความชำนาญเป็นพิเศษ

- National Resuscitation Council and the medical advisory committee ในการเพิ่มศักยภาพงานบริการ เช่น การใช้เครื่องมือ mechanical CPR ในงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

- National Fire and Civil Emergency Preparedness Council (NFEC) ในการออกสื่อประชาสัมพันธ์ และการจัดสัมมนาในเนื้อหาที่เกี่ยวกับความปลอดภัยกรณีเกิดเพลิงไหม้

- Land Transport Authority (LTA) และ National Fire Protection Association (NFPA) ในการออกมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับถนนในอุโมงค์ต่างๆ และทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ effect of fire in a sprinkler-protected road tunnel

- Lionhearter club ในการจัดกิจกรรมนิทรรศการความปลอดภัยเกี่ยวกับเพลิงไหม้ และการฝึกอบรม life saving skills ซึ่งได้ประสานงานร่วมกับหน่วยงาน non-government organization “Mercy Relief” ในการออกปฏิบัติการในภัยพิบัติต่างๆ

- Singapore red cross society ประสานความร่วมมือในการออกปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน และความร่วมมือในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่

- Ministry of National Development, Building and Construction Authority ในการออกกฎหมาย Amusement Rides Safety Act

- Maritime and Port Authority of Singapore (MPA) ในความร่วมมือสำหรับการช่วยเหลือและผจญเหตุเพลิงไหม้ทางทะเล

- Construction and Real Estate Network (CORENET) ในการวางแผนและโครงสร้าง อาคารที่มีความปลอดภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (Memorandum of Understanding) กับบริษัท Changi Airport Group (Singapore) Pte Ltd ในการช่วยเหลือกรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในสนามบิน Changi และสนามบิน Seletar

- ภาคเอกชนและอาสาสมัคร สามารถให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน โดยการทำสัญญากับรัฐ เช่น Private ambulance operator ทำงานในสถานดับเพลิง (ซึ่งบุคลากรที่ปฏิบัติงานต้องมีมาตรฐานเดียวกับบุคลากรของ SCDF) ปัจจุบันมีจำนวน 2 หน่วยงานที่เข้าร่วมกระจายอยู่ใน 10 หน่วยปฏิบัติการ

2. กลไกการคลัง (Financing)⁽⁶⁻⁷⁾

องค์กร SCDF ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐ โดยได้รับเป็นงบประมาณประจำปี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณในกระทรวง Home Affair แต่ละปีอาจได้รับในสัดส่วนที่แตกต่างกัน เนื่องจากขึ้นอยู่กับนโยบายและความต้องการของหน่วยงาน เช่น ในปี พ.ศ. 2554 ได้รับประมาณ 60% ของงบประมาณกระทรวง นอกจากนี้งบประมาณบางส่วนยังได้รับสนับสนุนจากเงินบริจาค

กลไกและระบบการบริหารจัดการทางการเงิน จะเป็นความรับผิดชอบของ Finance department ซึ่งทางหน่วยงานต้องรับผิดชอบในการบริหารจัดการเอง โดยต้องครอบคลุมการใช้จ่ายทุกด้าน เช่น เงินเดือนสวัสดิการ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินไม่มีกฎหมายสำหรับการเพิ่มแหล่งทุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการคิดค่าบริการ ดังนี้

1. กรณีฉุกเฉิน ไม่คิดค่าบริการ
2. กรณีไม่ฉุกเฉิน คิดค่าบริการ (Fees Act) \$ 180 ต่อครั้ง* (อัตราค่าบริการจะแตกต่างกันขึ้นกับหน่วยงานที่ให้บริการ บุคลากรที่ออกปฏิบัติงาน และความรุนแรงของผู้ป่วย รวมทั้งทรัพยากรทางการแพทย์ที่ใช้ในงานบริการ ซึ่งประชาชนสามารถติดต่อบริษัทเอกชนเพื่อรับบริการได้โดยตรง)

การชำระค่าบริการนอกโรงพยาบาลกรณีไม่ฉุกเฉิน ไม่มีการแบ่งแยกระหว่างหน่วยงานซื้อ และคนไข้ซื้อ โดยจะคิดตามอัตราที่กำหนด ซึ่งผู้รับบริการสามารถจ่ายได้ด้วยตนเองที่สำนักงาน หรืออินเทอร์เน็ต หรือบริษัทประกันที่รับผิดชอบเป็นผู้ประสานงานชำระค่าบริการ

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products/Technologies)⁽⁶⁻⁷⁾

ยานพาหนะสำหรับงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน แบ่งเป็น

1. หน่วยปฏิบัติการเคลื่อนที่เร็ว (Fast Response Paramedic : FRP) - พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Paramedic) ออกปฏิบัติการโดยใช้รถจักรยานยนต์ มีอุปกรณ์ first aid เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง หรือคับแคบมีรถพยาบาลฉุกเฉินเป็นทีมสนับสนุน
2. รถพยาบาลฉุกเฉิน (Ambulance) - ออกปฏิบัติโดยมีบุคลากรคือคนขับรถ 1 คน paramedic 1 คน และพนักงานช่วยการพยาบาล 1 คน บางครั้งอาจจะมีพนักงานดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่กู้ภัย (fire & rescue specialist) ปฏิบัติงานร่วม ไม่มีการกำหนดมาตรฐานรถพยาบาลระดับประเทศ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งานของหน่วยงาน

3. โรงพยาบาลเคลื่อนที่ (Station With Immediate First-aid Treatment : SWIFT) - เป็นรถดัดแปลงที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ พร้อมเตียงผ่าตัดพร้อมให้การรักษาผู้ประสบภัย ณ จุดเกิดเหตุ ถูกออกแบบสำหรับอุบัติเหตุหมู่ ในสถานการณ์ที่จำเป็นต้องให้การรักษา ณ สถานที่เกิดเหตุ
4. รถสำหรับเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ (Hazmat mitigation vehicle) - ออกปฏิบัติการโดยทีมผจญเหตุสารพิษหรือสารเคมี (hazmat incident team) สำหรับเคลื่อนย้ายคนและอุปกรณ์อื่นๆ ไปยังสถานที่เกิดเหตุสารพิษ สารเคมี รวมถึงกัมมันตภาพรังสี
5. รถกรองอากาศ (Hazmat decon pod) - รถที่มีอุปกรณ์ที่สามารถกรองอากาศให้บริสุทธิ์ สำหรับอุบัติเหตุสารเคมีหรือสารพิษ
6. รถสำหรับลดการปนเปื้อนผู้ประสบภัย (Personnel decontamination vehicle) - เป็นรถบัสที่ออกแบบมาเพื่อเคลื่อนย้ายคนและอุปกรณ์สิ่งของมีอุปกรณ์สำหรับลดการปนเปื้อนสารพิษของผู้ประสบภัย (decontamination) เช่น ฝักบัว ถังแยกเก็บน้ำที่ปนเปื้อน เป็นต้น
7. รถลดการปนเปื้อนสารพิษแบบพิเศษ (Special decontamination vehicle) - เป็นรถที่ทำงานร่วมกับ hazmat decon pod โดยสามารถบรรทุกน้ำได้ปริมาณมาก และมีอุปกรณ์พิเศษต่างๆ
8. ศูนย์อำนวยการเคลื่อนที่ (Command vehicles) - รถที่มีอุปกรณ์สำหรับฝ่ายอำนวยการ เมื่อเกิดอุบัติเหตุหมู่หรือสาธารณภัย ประกอบด้วย อุปกรณ์อำนวยการ ประชุม สั่งการ มีหลากหลายประเภท ขึ้นกับชนิดของเหตุการณ์ เช่น Forward command vehicle, command vehicle, hazmat command vehicle
9. รถพร้อมอุปกรณ์พิเศษ (Special vehicle) - เช่น Breathing apparatus tender คือรถที่มีอุปกรณ์สำหรับช่วยหายใจป้องกันอากาศพิษ คิว้นพิษสำหรับกรณีผจญเหตุไฟไหม้ สารพิษหรือสารเคมี, heavy rescue tender รถที่มีอุปกรณ์พิเศษสำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากอาคารถล่มสำหรับใช้ในเหตุการณ์เฉพาะ
10. รถดับเพลิงเอนกประสงค์ (Multi Utility Vehicle : MUV) - ประกอบด้วย water supply module ซึ่งมีอุปกรณ์สำหรับดับเพลิง มีสายดับเพลิงที่มีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร ทำให้เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงและสูบน้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ ได้สะดวก Flood response module มีอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภาวะน้ำท่วม และ vegetation fire module มีอุปกรณ์สำหรับผจญเพลิงป่า ประกอบด้วย ปืนน้ำแรงดันสูง จำนวน 2 ตัว และถังเก็บน้ำขนาด 3,500 ลิตร จำนวน 2 ถัง เหมาะสำหรับการผจญเหตุที่หลากหลายและรุนแรง ภายในโรงพยาบาลจะมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่สำหรับส่งต่อข้อมูลสัญญาณชีพ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ รวมทั้งข้อมูลเบื้องต้นอื่นๆ ของผู้ป่วย ไปยังโรงพยาบาลปลายทางและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือมือถือได้ โดยใช้เทคโนโลยีไร้สาย

การสนับสนุนและการบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ จะบริหารจัดการโดยหัวหน้าฝ่ายขององค์กร และจะกระจายครุภัณฑ์ไปยังศูนย์ย่อยต่างๆ ตามความต้องการ รูปแบบการบริหารจัดการในการจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ขององค์กรแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้⁽⁸⁾

1. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ราคาไม่แพง จะทำการจัดซื้อโดยตรงจากผู้แทนจำหน่าย
2. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ราคาปานกลาง จะใช้ราคาตลาดเป็นราคากลางในการจัดซื้อ
3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ราคาสูง จะใช้วิธีการเปิดซอง

นโยบายด้านการเงินและการลงทุนขององค์กร ไม่มีการกำหนดมาตรฐานครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ และไม่มีการกำหนด Economy of scale ของอุปกรณ์และครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนระบบ

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)⁽⁶⁻⁷⁾

ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร รับผิดชอบโดยหัวหน้าแผนกเทคโนโลยี (Director technology department) สำหรับช่องทางการสื่อสารและการเข้าถึงบริการของประชาชน สามารถทำได้โดยโทรศัพท์ ไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ซึ่งปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ผ่านการฝึกอบรมระบบการสั่งการ (EMS dispatch) หรือติดต่อทาง website หรือ email โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

1. กรณีฉุกเฉิน โทร 995 (hot line, emergency call) โดยศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ จะทำการแยกเป็นเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์หรือเหตุเพลิงไหม้ และออกคำสั่งปฏิบัติการที่เหมาะสม
2. กรณีไม่ฉุกเฉิน โทร 1777 สำหรับ non-emergency call นอกจากนี้ยังมีบริการรับปรึกษา ให้คำแนะนำ และประเมินอาการผู้ป่วยทางโทรศัพท์

เมื่อประชาชนโทรเข้ามายังศูนย์สั่งการ จะต้องตอบคำถามดังต่อไปนี้

- แนะนำตัวและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อสามารถติดต่อกลับได้
- ระบุสถานที่ที่เกิดเหตุหรือผู้ป่วยอย่างชัดเจน
- บอกรายละเอียดผู้ป่วยอย่างคร่าวๆ เช่น เพศ อายุ อาการสำคัญ ระยะเวลาที่เกิดอาการ และอาการปัจจุบัน
- อยารีบวางสายโทรศัพท์ จนกว่าพนักงานจะแจ้งว่าวางได้เนื่องจากอาจต้องการข้อมูลเพิ่มเติม
- ส่งคนไปรอเจ้าหน้าที่ เพื่อนำทางเจ้าหน้าที่ไปยังที่เกิดเหตุ
- อยู่ในสถานที่เกิดเหตุจนกว่าเจ้าหน้าที่จะปฏิบัติการกิจเสร็จสิ้นเนื่องจากอาจต้องขอความช่วยเหลือ

ระบบการสื่อสารของงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินคือ การสื่อสารด้วยวาจา (verbal communication) ซึ่งมีข้อด้อย⁽³⁾ คือ คุณภาพของเสียงระหว่างการสื่อสาร การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการปฏิบัติงาน และความยากในการรับส่งข้อมูลที่สำคัญทางการแพทย์ ต่อมาจึงมีการพัฒนาเป็นระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Hospital and Emergency Ambulance Link : HEAL) ตั้งแต่ ค.ศ. 1998 ซึ่งมีคุณสมบัติและองค์ประกอบ ดังนี้

- ระบบสื่อสารไร้สาย (wireless communication system) ทดแทนระบบ voice link
- มีจุดย่อยสำหรับการเชื่อมต่อ (client server application)
- อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ในรถพยาบาล ซึ่งสามารถส่งต่อข้อมูลสัญญาณชีพ และข้อมูลผู้ป่วยได้โดยผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (wireless communication system)

- ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ
- เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลห้องฉุกเฉิน (ED medical record system)
- ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก (modules) คือ
 - ระบบข้อมูลผู้ป่วย (Advanced patient detail module)
 - ระบบบริหารจัดการรถพยาบาลฉุกเฉิน (Ambulance incident management module)
 - ระบบการบริหารยา (Drug request and authorization module)
 - ระบบการส่งข้อความ (Text communication module)

การปรับเปลี่ยนระบบเป็น HEAL มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อปรับปรุงระบบการส่งข้อมูลทางการแพทย์ไปยังสถานพยาบาล เพื่อที่สถานพยาบาลสามารถเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย 2) เพื่อให้พนักงานเวชกรฉุกเฉินสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วมากขึ้นทั้งระยะเวลาการออกปฏิบัติงาน และการปฏิบัติงาน ณ จุดเกิดเหตุ 3) เพิ่มความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับที่ปรึกษาด้านการแพทย์ในการให้การดูแลผู้ป่วย 4) เพิ่มประสิทธิภาพในระบบการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลประสิทธิภาพของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีการพัฒนาขึ้นเมื่อใช้ระบบนี้ ดังนี้

- 68% ของข้อมูลสามารถส่งต่อไปยังห้องฉุกเฉิน เปรียบเทียบกับ 25% ของข้อมูลก่อนการใช้ระบบดังกล่าว
- ระยะเวลาที่ paramedic ที่ต้องอยู่ในห้องฉุกเฉินภายหลังส่งผู้ป่วยลดลงจาก 15 นาที เหลือ 8 นาที
- ระยะเวลาของผู้ป่วย critical ลดลงจาก 30 นาทีเหลือ 17 นาที ปัจจุบันระบบ HEAL สามารถเชื่อมต่อครอบคลุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาทุกชนิด

สำหรับระบบสั่งการรถพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency medical dispatch) ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้

- หมายเลขระบุรถพยาบาลแต่ละคัน (Caller ID)
- ระบบการค้นหาลocationที่เกิดเหตุโดยอัตโนมัติ (Automatic location tracing; address database) จากหมายเลขโทรศัพท์ที่โทรแจ้งเหตุ
- ระบบการสั่งการรถพยาบาลฉุกเฉินอัตโนมัติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer assisted dispatch and ambulance monitoring)
- ระบบนำทางรถพยาบาลอัตโนมัติไปยังสถานที่เกิดเหตุ (GPS navigation and location tracking)
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบสั่งการรถพยาบาลฉุกเฉิน (Emergency medical dispatchers)

สำหรับการให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยจากเหตุเพลิงไหม้ ได้พัฒนาโปรแกรมให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเพลิงไหม้ (Fire Safety Online Processing System : FISOPS) ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ เช่น การออกแบบอาคาร (building plan approval), การออกหนังสือรับรองความปลอดภัยจากเหตุเพลิงไหม้สำหรับแบบอาคาร) issuance of fire safety certificated and licenses และการวางระบบการตอบสนองต่อเหตุสารเคมี (hazmat emergency response plan submission) เป็นต้น นอกจากนี้

ยังประกอบด้วยโปรแกรม Hazmat quantitative risk analysis, Company emergency response team, fire safety engineer and performance-based submission (building plan), enforcement and follow-up actions

องค์กรได้มีการเก็บข้อมูลเป็นระบบ มีการกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนและนำข้อมูลมาศึกษา ทบทวน และปรับปรุงระบบ รวมทั้งงานวิจัย⁽⁹⁾ ตัวชี้วัดที่สำคัญมีดังนี้

- จำนวนเหตุเพลิงไหม้ และจำแนกตามสาเหตุ
- ข้อมูลการให้บริการรถพยาบาลฉุกเฉิน Emergency ambulance service calls:
 - จำนวนเหตุฉุกเฉิน (Emergency calls)
 - จำนวนเหตุไม่ฉุกเฉิน (Non-emergency calls)
 - จำนวนการแจ้งเหตุผิดพลาดประสงค์ (False alarm calls)
- ประสิทธิภาพของการให้บริการรถพยาบาลฉุกเฉิน (emergency ambulance service operation)
 - โรคฉุกเฉินทั่วไปที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ (Medical emergency)
 - อุบัติเหตุบนท้องถนน (Road traffic accident)
 - อุบัติเหตุอื่นๆ (Other trauma cases)
- การันตีการรับโทรศัพท์ภายใน 10 วินาที สำหรับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (หมายเลข 995)
- การออกปฏิบัติการสำหรับเหตุเพลิงไหม้และการช่วยเหลือผู้ประสบภัยภายใน 8 นาที
- การออกปฏิบัติการรถพยาบาลฉุกเฉินภายใน 11 นาที
- บันทึกระยะเวลาการออกปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นและต้องได้รับการช่วยนวดหัวใจกู้ชีพ (EMS response time for out of hospital cardiac arrest)

ผลลัพธ์การดำเนินงานขององค์กรที่สำคัญ มีดังนี้^(6-7, 9)

- พัฒนารถประเภท Multi-Utility Vehicle (MUV) ซึ่งประกอบด้วย Water supply module สำหรับเป็นแหล่งน้ำทั้งน้ำจืดและน้ำทะเล, Flood response module พร้อมอุปกรณ์ประเภท เต็มลม (inflatable) สำหรับช่วยเหลือประชาชนในภาวะน้ำท่วม และ Vegetarian Fire module สำหรับงานดับเพลิงไหม้ป่า
- พัฒนาหลักสูตร Advanced command Training Simulator (ACTS) โดยเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับพัฒนาทักษะด้านการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ แก่หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ
- รับผิดชอบงานด้านการดับเพลิงทางทะเล โดยการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการบริเวณท่าเรือที่สำคัญ
- จัดการฝึกอบรม International Urban Search and Rescue Course (IUSAR) แก่พนักงานดับเพลิงของประเทศพม่า
- ร่วมมือกับสถานทูตฝรั่งเศส ในการจัดโครงการ joint seminar in decontamination in the aftermath of an unconventional threat situation

- ร่วมมือกับ National Fire and Civil Emergency Preparedness Council จัดงานสัมมนาเรื่อง Safety Asia Conference
- พัฒนาอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือผู้ป่วยอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังนี้ battery-operated hydraulic equipments สำหรับถ่างขยายรถที่เสียหายรุนแรงเพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ reciprocating saw สำหรับตัดชิ้นส่วนของรถ glass management kit เพื่อจัดการกับเศษกระจกและป้องกันการทำงานของ airbag
- พัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานและเครื่องมือสำหรับ dirty bomb เช่น สารกัมมันตภาพรังสี สารเคมี เป็นต้น
- การใช้เครื่อง mechanical CPR ในงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เนื่องจากประเทศสิงคโปร์มีอาคารตึกสูงจำนวนมาก ซึ่งยากต่อการนวดหัวใจกู้ชีพโดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินและต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปพร้อมๆ กัน
- การเพิ่มจุดกักบังและที่หลบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินตามสถานีรถไฟใต้ดิน
- โครงการจัดตั้งศูนย์ Emergency Preparedness Learning Center
- จัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน CD ready home โดยเนื้อหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยและ checklist ต่างๆ
- SCDF Emergency ambulance service re-certificated ISO 9001 : 2008 standard

ผลลัพธ์ด้านการบริการผู้ป่วย (key patient indicators clinical outcome)

- การออกปฏิบัติการรถพยาบาลฉุกเฉินภายใน 11 นาที ได้ 84.7%
- การใช้ mechanical CPR ในงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ข้อมูลที่จัดเก็บนำไปปรับปรุงงานบริการ เช่น การเพิ่มขึ้นของการแจ้งเหตุไม่ฉุกเฉิน ทางหน่วยงานได้วิเคราะห์หาสาเหตุและดำเนินโครงการเผยแพร่ความรู้เพื่อประชาชนเกี่ยวกับใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินให้ตรงตามวัตถุประสงค์องค์กร SCDF มีนโยบายการส่งเสริมการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยทางคลินิก ทั้งการทำงานวิจัยเฉพาะภายในองค์กรและการทำงานวิจัยร่วมกับแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินโรงพยาบาล Singapore general โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการบริการผู้ป่วย โดยไม่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนอื่นๆ ตัวอย่างงานวิจัย ได้แก่

- Low-energy biphasic defibrillation in out of hospital cardiac arrest
- Ambulance response time and EMS response delay specific to urban environment

5. บุคลากรและอัตรากำลัง (Health workforce)^{(2-4), (5-7), (9, 11)}

บุคลากรแต่ละประเภทมีดังนี้ (career path)

1. พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Paramedic) จะต้องมีความสมบัตินี้ต่อไป
 - เป็นบุคคลที่มีสัญชาติสิงคโปร์

- จบการศึกษาขั้นต่ำอนุปริญญา
- ไม่มีปัญหาด้านสายตา
- มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ และต้องผ่านการทดสอบสมรรถภาพ
- ส่วนสูงอย่างน้อย 1.6 เมตร
- น้ำหนักอย่างน้อย 50 กิโลกรัม
- เมื่อเข้าทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรม 18 เดือน และต้องเข้ารับการฝึกปฏิบัติงานเป็นระยะเวลาอีกอย่างน้อย 2 ปี เพื่อสามารถทำหน้าที่เป็นพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินได้ (Paramedic specialist : PRM) ดังนี้
 - Singapore Armed Forces (SAF) medical training institute (level one and level two)
 - Fire station attachment (as paramedic trainee) รวม 3 ครั้ง
 - Section Commander Course (paramedic) general team
 - Section Commander Course (paramedic) specialist team
 - Outward bound training (Brunei/Sabah)
 - Home team basic course (Home team academy)
 - Obstetrics and Pediatrics course
 - SAF medical training institute (level three)
 - Section Commander Course (paramedic) operation team
 - Commander (paramedic) course program

เมื่อจบการศึกษาจะได้รับบรรจุเข้าทำงานในหน่วยงานสถานดับเพลิง รับผิดชอบในการออกปฏิบัติงานในกรณีทั้งเหตุเพลิงไหม้และการเจ็บป่วยทางการแพทย์

บุคลากรกลุ่มนี้สามารถพัฒนาตนเองเพื่อทำหน้าที่ที่สูงขึ้นได้ เช่น หัวหน้าพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Chief paramedic) ผู้ฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Paramedic instructor) และผู้ประสานการฝึกอบรมด้านการแพทย์ (Medical training coordinator)

อัตราเงินเดือนประมาณ 1,900 – 2,400 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อเดือน ไม่รวมโบนัส นอกจากนี้ยังมีผลประโยชน์อื่นๆ ดังนี้

- วันหยุดพักผ่อนประมาณ 14-21 วันต่อปี
- แบ่งเบาค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรม
- การจ่ายโบนัสตามประสิทธิภาพการทำงาน โบนัสกลางปีและปลายปี
- ระบบการจ้างงานและระบบบำนาญหลังจากเกษียณ
- ระบบประกันสุขภาพรายกลุ่ม
- ห้องพักในโรงแรมในสิงคโปร์ Cameron highland, Fraser's Hill และ Malacca
- การลาป่วย 14-60 วันต่อปี สำหรับการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

- ประโยชน์ของคู่สมรสและบุตร
- สนับสนุนการศึกษาเพิ่มเติม หรือการรับการฝึกอบรมต่างๆ
- การลาฝึกอบรม 12 วัน

การปฏิบัติงานจะปฏิบัติงานเป็นเวร (shift) ดังนี้

- กลางวัน : เวลา 08.00-21.00 (ปฏิบัติงาน 2 วัน ได้หยุด 2 วัน)
- กลางคืน : เวลา 21.00-08.00 (ปฏิบัติงาน 2 วัน ได้หยุด 2 วัน)

2. หัวหน้าพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Senior officer)

- ปฏิบัติหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมปฏิบัติงานในแต่ละเวร (rota commander) ในหน่วยดับเพลิงและสามารถพัฒนาเป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติการ (commander) หัวหน้าศูนย์ย่อย และหัวหน้าศูนย์อำนวยความสะดวก
- ผ่านการฝึกอบรมโปรแกรม Home Affair Learning & Growth (HALO)
- ไปแกรมนี้อำนาจพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินที่มีศักยภาพสูง มีรายละเอียดดังนี้
 - หลักสูตรปริญญาตรีเต็มเวลา
 - ได้รับการรับรองหลักสูตรจากมหาวิทยาลัย National University of Singapore, Nanyang Technological University และ Singapore Management University
 - ได้รับการสนับสนุนการฝึกอบรมทั้งค่าลงทะเบียนเรียนและค่าเล่าเรียนในช่วงที่ลาศึกษาต่อ
- คุณสมบัติผู้สมัคร
 - จบการศึกษานุปริญญาสาขาโพลีเทคนิค (polytechnics)
 - มีผลประเมินการทำงานที่ดีในช่วงระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี
 - มีศักยภาพการพัฒนาเป็นหัวหน้าพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Senior officer potential)
- เมื่อผ่านการฝึกอบรมและได้บรรจุเป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติการ (commander) จะได้รับเงินเดือนและสวัสดิการ ดังนี้
 - เงินเดือนประมาณ 3,000 - 4,400 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อเดือน
 - วันหยุดพักผ่อนประมาณ 18-21 วันต่อปี
 - แบ่งเบาค่ารักษาพยาบาลและทันตกรรม
 - การจ่ายโบนัสตามประสิทธิภาพการทำงาน โบนัสกลางปีและปลายปี
 - ระบบการจ้างงานและระบบบำนาญหลังจากเกษียณ
 - ระบบประกันสุขภาพรายกลุ่ม
 - ห้องพักในโรงแรมในสิงคโปร์ Cameron highland, Fraser's Hill และ Malacca

สำหรับการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ จะรับผิดชอบโดยหน่วยงาน The Civil Defense Academy (CDA) และ The National Service Training Institute (NSTI) ซึ่งฝึกอบรมพนักงานดับเพลิง paramedic, physical training instructor และ officer ทั้ง junior และ senior เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงอัตราเงินเดือนของพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (paramedic)⁽⁹⁾

คุณสมบัติ	พนักงานระดับต้น	
	ไม่รวมค่าเวรกลางคืน	รวมค่าเวรกลางคืน
ระดับการศึกษา		
อนุปริญญาสาขาโพลีเทคนิค (Polytechnic Diploma)	\$ 2,140	\$ 2,370
Full GCE 'A' Levels / IB Diploma / NUS High School Diploma	\$ 1,920	\$ 2,150
Higher NITEC	\$ 1,840	\$ 2,020

หมายเหตุ : \$-ดอลลาร์สิงคโปร์, GCE 'A' levels- Singapore-Cambridge GCE advanced levels, IB-International Baccalaureate (IB) Diploma, NUS-National University of Singapore, NITEC-National Institute of Technical Education Certification

ตารางที่ 2 แสดงอัตราเงินเดือนของหัวหน้าพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Senior officer)⁽⁹⁾

คุณสมบัติ	พนักงานระดับกลาง-สูง	
	ไม่รวมค่าเวรกลางคืน	รวมค่าเวรกลางคืน
ผลการเรียนระดับดีเลิศ (first Class: > 4.5)	\$ 3,865	\$ 4,375
ผลการเรียนระดับดี (second class: 3.5-4.49)	\$ 3,610	\$ 4,120
ผลการเรียนระดับอื่นๆ	\$ 3,480	\$ 3,910
ผ่านโดยได้รับการยกย่อง (pass with merit)	\$ 3,280	\$ 3,710
ผ่าน (Pass: 2-3.19)	\$ 3,080	\$ 3,510

หมายเหตุ : \$-ดอลลาร์สิงคโปร์

ระบบบุคลากรที่ให้พนักงานดับเพลิงฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อสามารถปฏิบัติงานเป็นพนักงานเวชกรฉุกเฉินได้นั้น เป็นการให้ทรัพยากรบุคคลให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากอุบัติเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นไม่บ่อยและเมื่อออกปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้ทันทีโดยไม่ต้องรอทีมสนับสนุน แต่ระบบนี้ไม่ครอบคลุมบุคลากรบางกลุ่มที่มีความสนใจเฉพาะงานบริการด้านการแพทย์ ไม่ต้องการปฏิบัติงานด้านเพลิงไหม้

6. ระบบบริการ (Service delivery)^{(2-4), (5-7), (9, 11)}

จัดระบบศูนย์สั่งการ เป็นระบบศูนย์ย่อย โดยแบ่งเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยมีบุคลากรประจำศูนย์สั่งการ คือ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการสั่งการ (dispatch) และมีแบบแผนการสั่งการ ซึ่งจะทำให้การประเมินว่าเป็นปฏิบัติการด้านดับเพลิงหรือบริการการแพทย์ฉุกเฉิน บุคลากรที่ออกปฏิบัติงานด้านงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จะประกอบด้วย

1. พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Paramedic)
2. พนักงานช่วยพยาบาล
3. พนักงานขับรถ

เมื่อออกปฏิบัติการจะสามารถรักษาแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลของรัฐ เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลและประเมินผู้ป่วย รวมทั้งการส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสม (direct medical control)

การจัดการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีดังนี้

กรณีฉุกเฉิน

- โทร 995
- ไม่คิดค่าบริการ
- ออกปฏิบัติการโดยรถพยาบาลของรัฐและมีพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน ปฏิบัติงานเป็นหลัก

กรณีไม่ฉุกเฉิน

- โทร 1777
- ผู้รับบริการต้องเสียค่าใช้จ่ายตามอัตราที่กำหนด
- ให้บริการโดยรถพยาบาลของเอกชนเป็นหลัก

ลักษณะยานพาหนะที่ออกปฏิบัติการ

1. รถพยาบาลฉุกเฉิน (Ambulance) - มีอุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วยพร้อม
2. รถจักรยานยนต์ฉุกเฉิน (Motorcycle-based fast response medic : FRM) – มีอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น (first aid) และ defibrillator เป็นหน่วยให้การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นก่อนรถพยาบาลจะเดินทางมาถึง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง
3. เรือปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการปฏิบัติการทางทะเล

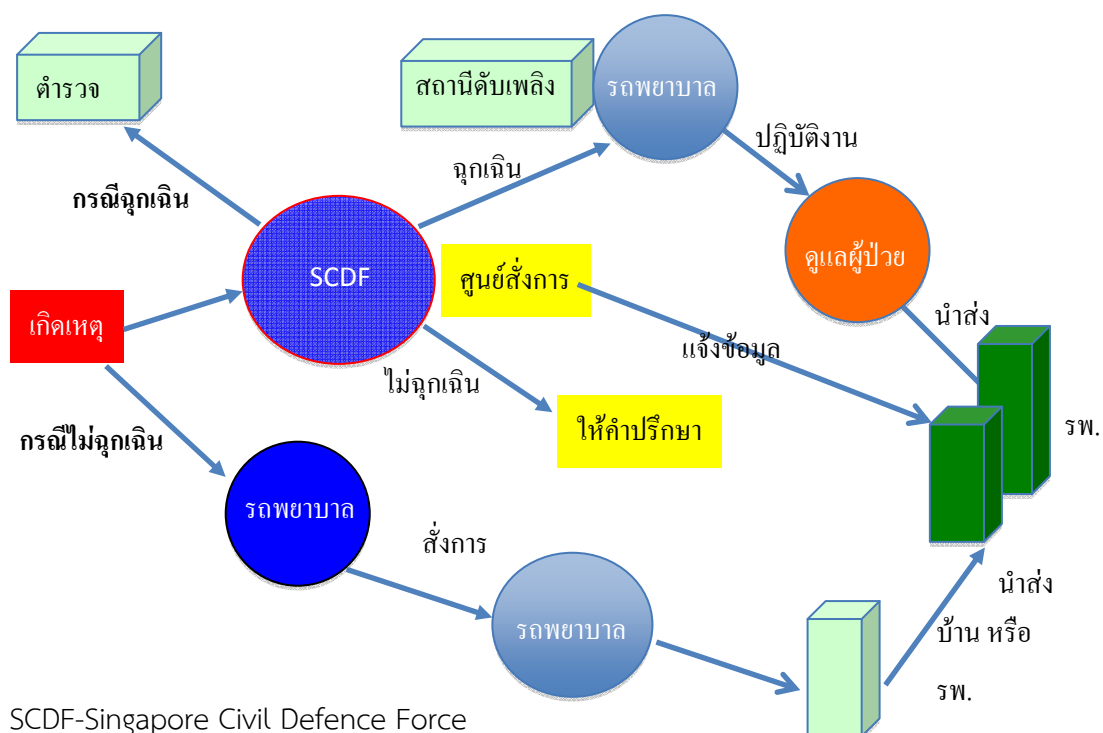
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. หน่วยงานของรัฐ (Statutory) รับผิดชอบหลักโดย SCDF
2. อาสาสมัคร เช่น หน่วยงานกาชาดสิงคโปร์ (Singapore red cross) เป็นต้น

งานบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะนำส่งเฉพาะโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่เหมาะสมกับอาการของผู้ป่วย ดังนั้นผู้ป่วยและญาติไม่สามารถเลือกโรงพยาบาลได้เอง ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีการทำงานร่วมกัน และพัฒนาควบคู่กับงานด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะความร่วมมือกับโรงพยาบาล Singapore general นอกจากนี้ ยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านการแพทย์ (Medical Advisory Committee : MAC) เพื่อเป็นที่ปรึกษาในการพัฒนางานบริการ ซึ่งเริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1997

- ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 3 คน ศัลยแพทย์ 2 คน อายุรแพทย์โรคหัวใจ 1 คน วิสัญญีแพทย์ 1 คน และกุมารแพทย์ 1 คน
- บทบาทหน้าที่
 - เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับนโยบายทางด้านการแพทย์
 - ให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยและหัตถการต่างๆ
 - ติดตามและประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร
 - ประเมินและให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาเทคนิคการดูแลผู้ป่วย
 - ให้คำชี้แนะด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านการแพทย์
 - ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากรและแนวทางการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร

แผนภูมิที่ 3 แสดงภาพรวมระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน



สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ เป็นระบบที่รวมศูนย์เป็นหน่วยงานเดียว และได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐ คือ Singapore Civil Defence Force (SCDF) เป็นการรวมทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์และงบประมาณ มีความคล่องตัวในการพัฒนา คณะทำงานมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งงานบริการ การพัฒนาบุคลากร งานวิจัย ฝึกอบรม และบริการสังคม ทำให้สามารถพัฒนางานบริการระบบข้อมูลและระบบสื่อสาร และพัฒนาบุคลากร สำหรับการปฏิบัติงานจะมีการกระจายไปยังศูนย์ย่อยต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งมีการแยกเป็นกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน และมีคณะที่ปรึกษาทางการแพทย์เพื่อพัฒนางานบริการ งานวิจัย และการฝึกอบรม แต่หน่วยงานอาจจะมีข้อด้อยที่เดิมเป็นหน่วยดับเพลิง ทำให้นโยบายของหน่วยงานอาจเน้นเกี่ยวกับงานด้านเพลิงไหม้เป็นสำคัญ

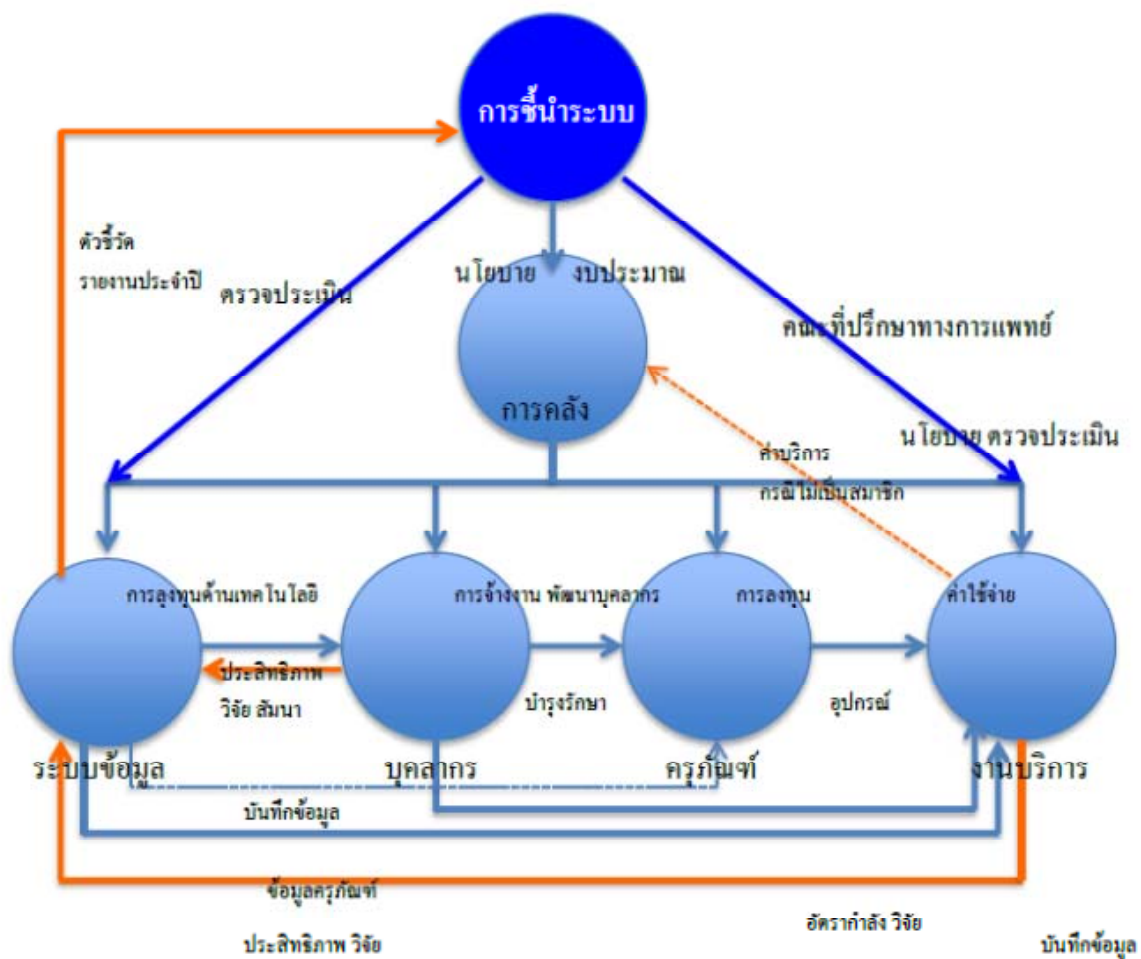
ข้อเสนอแนะ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศสิงคโปร์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย มีดังนี้

1. ด้านการจัดตั้งองค์กร และการขึ้นองค์กรและการอภิบาลระบบ - การจัดตั้งองค์กรที่รวมศูนย์เป็นหน่วยงานเดียวทำให้สามารถมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ งบประมาณ สามารถกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ชัดเจน เช่นเดียวกับประเทศไทยที่จัดตั้งศูนย์เรนทร แต่เนื่องจากองค์กร SCDF ทำหน้าที่ดูแลบุคลากร อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทั้งหมดของงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทำให้สามารถกำกับดูแลทั่วถึง สามารถกำหนดอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ที่สามารถร่วมใช้งานกันได้ทั้งระบบ
2. ด้านกลไกการคลัง - ด้านงบประมาณได้รับการสนับสนุนจากรัฐทั้งหมดเช่นเดียวกับประเทศไทย แต่เนื่องจากมีกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้รับสนับสนุนงบประมาณบางส่วนจากหน่วยงานดังกล่าว
3. ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร - ระบบข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ คือ ระบบ HEAL ซึ่งสามารถเชื่อมต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ หรือในโรงพยาบาลไปยังสถานพยาบาลได้ ทั้งยังลดระยะเวลาการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน และเพิ่มความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลในการปฏิบัติงาน
4. ด้านครุภัณฑ์และอุปกรณ์ - อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งระบบ ทำให้เกิดความสะดวก ในการใช้งานผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถใช้อุปกรณ์ได้ในทุกหน่วยงาน และสามารถแลกเปลี่ยนอุปกรณ์กันได้ โดยไม่ต้องรอรับคืน
5. ด้านทรัพยากรบุคคลและอัตรากำลัง - บุคลากรที่ปฏิบัติงานในการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีหลักสูตรฝึกอบรมที่ชัดเจนเป็นมาตรฐาน และการกำหนดให้พนักงานดับเพลิงฝึกอบรมเพื่อปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นการพัฒนาบุคลากรและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในระบบ

6. ด้านระบบบริการ - ระบบบริการที่มีศูนย์รับแจ้งเหตุเพียงแห่งเดียว ทำให้มีทรัพยากรบุคคลและงบประมาณเพียงพอต่อการพัฒนางานบริการการแยกกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน และมีการจัดเก็บค่าบริการสำหรับกรณีไม่ฉุกเฉิน ทำให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ และเพิ่มความเหมาะสมในการเรียกใช้บริการ อย่างไรก็ตามควรมีระบบการคัดแยกผู้ป่วยที่ถูกต้องแม่นยำรองรับ เนื่องจากค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน และการรับรู้เกี่ยวกับโรคและอาการที่แตกต่างกัน รวมทั้งการรองรับผู้ที่ไม่มียศกภาพทางการเงิน และไม่ได้เป็นสมาชิก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและมีความจำเป็นต้องใช้บริการ

แผนภูมิที่ 4 แสดงภาพรวมขององค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน



เอกสารอ้างอิง

1. Department of Statistics Singapore [homepage on the internet]. Singapore: Singapore Department of Statistics [update on 2012 June; cited 2012 Sep, 20]. Available from: <http://www.singstat.gov.sg/>
2. Lim HS, Anantharaman V. Emergency Medicine in Singapore: Past, Present, and Future. *Ann Emerg Med* 1999;33:338-43.
3. Lateef F, Anantharaman V. Emergency Medical Services in Singapore. *CJEM-CJMC* 2000;2:272-5.
4. Lateef F, Anantharaman V. The emergency medical service in Singapore. *Resuscitation* 2006;68:323-8.
5. Ehud Sarlin and Kumar Alagappan. International EMS Development in EMS: A Practical Global Guidebook. Judith E. Tintinalli, Peter Cameron and C. James Holliman. Editor. People's Medical Publishing House-USA 2010. p. 9-18.
6. Singapore Red Cross Society. Singapore Red Cross Society Annual Report 2011. Singapore: Singapore Red Cross Society; 2011
7. Singapore Civil Defense Force. SCDF Annual Report 2011/12. Singapore: Singapore Civil Defense Force; 2012
8. Singapore Civil Defense Force. SCDF Supplier Handbook 2012. Singapore: Singapore Civil Defense Force; 2012
9. Singapore Civil Defense Force [homepage on the internet]. Singapore: Singapore Civil Defense Force [update on 2012 Sep, 11; cited 2012 Sep, 20]. Available from: http://www.scdf.gov.sg/content/scdf_internet/en.html
10. Singapore Civil Defense Force. SCDF Quality Service Handbook. Singapore: Singapore Civil Defense Force; 2009
11. Gerard O'Reilly, Mark Fitzgerald. Structures of Different National EMS System in EMS: A Practical Global Guidebook. Judith E. Tintinalli, Peter Cameron and C. James Holliman. Editor. People's Medical Publishing House-USA 2010. p. 39-49.

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศไต้หวัน”

โดย

พ.ต.นพ.ทงสรร์ เตียนถาวร

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การที่ระบบบริการของประเทศไทยเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศไทยคือการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมีกฎหมายรองรับ มีหน่วยงานรับรองมาตรฐานขึ้นตรงต่อกระทรวงมหาดไทย และอยู่ภายใต้หน่วยงานดับเพลิง ทำให้มีผลดีในแง่ของการเป็นหน่วยงานที่ฝึกมาในแนวทางเดียวกัน และแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่

ความช่วยเหลือ หรือความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุข ในการฝึกอบรมและหน่วยงานดับเพลิง เป็นส่วนงานด้านระบบและบุคลากรเป็นความร่วมมือที่สำคัญส่งผลต่อการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินด้านครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) และการพัฒนากำลังคนอย่างต่อเนื่อง

ระบบบริการ (Service Delivery) การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน และการที่มีการเรียนรู้จากข้อมูลและปัญหาที่ผ่านมา เป็นตัวอย่างที่ดีในการนำมาปรับใช้ นอกจากนี้การปรับรูปแบบการบริการให้เหมาะสมกับสภาพบริบท เช่น การจัดตั้ง Emergency Operation Center เพื่อเตรียมความพร้อมและตอบโต้สาธารณภัย ก็เป็นการริเริ่มที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศ

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศไต้หวัน

บทนำ

การจัดบริการทางการแพทย์และการแพทย์ฉุกเฉินกลุ่มประเทศเอเชียมีไม่กี่ประเทศที่มีการพัฒนาก้าวหน้า ประเทศต่างๆ ล้วนมีการพัฒนามายาวนานควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในประเทศได้อย่างเหมาะสม ไต้หวันเป็นตัวอย่างที่สำคัญของการพัฒนาให้เข้ากับบริบทระบบบริการสุขภาพหลัก ลักษณะประชากร และปัจจัยทั้งทางกายภาพของประเทศ

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมข้างล่างนี้

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและชี้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใครกำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงินวิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการกระจายอย่างไร บริหารจัดการโดยใครอย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูลระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตราากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (นอกโรงพยาบาล และ ณ ห้องฉุกเฉิน) มีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลและในห้องฉุกเฉินอะไรบ้างอย่างไร

คำดัชนี ได้แก่

Taiwan Ambulance Service

Taiwan Emergency Medical Service

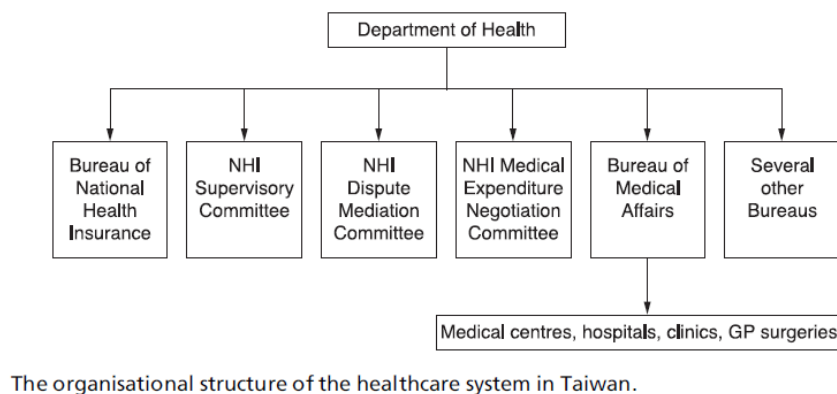
Taiwanese Cities Emergency Medical Service และ Keyword ตามกรอบแนวคิด

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ Governance/leadership

ระบบบริการสุขภาพในประเทศไต้หวัน

ไต้หวันมีการให้บริการทางสาธารณสุขเป็น 4 ระดับ คือ คลินิกท้องถิ่น โรงพยาบาลท้องถิ่น โรงพยาบาลศูนย์และศูนย์การแพทย์ โดยได้เริ่มระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าตั้งแต่เดือนมีนาคม ปี 2538 เป็นการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างกระทรวงสาธารณสุข (Department of Health) และสำนักงานประกันสุขภาพ (National Health Insurance) ของไต้หวันตามแผนภาพที่ 1 สามารถครอบคลุมประชากรได้มากกว่า 98% โดยก่อนหน้านี้สามารถครอบคลุมได้เพียงร้อยละ 57 และประชากรบางส่วนต้องจ่ายค่าบริการให้กับแพทย์ในอัตราค่าบริการที่สูงมาก และในระบบประกันสุขภาพใหม่นี้ ด้วยงบประมาณที่เข้ามาสนับสนุนได้มาจากหลายทางไม่ว่าจะจากตัวผู้ประกันตน ผู้ว่าจ้าง และรัฐบาลที่มาทั้งจากท้องถิ่นและรัฐบาลกลาง⁽¹⁾ แต่อย่างไรก็ตามประชาชนยังคงต้องจ่ายเงินเองร่วมไปด้วยเมื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล⁽²⁾ ดังแสดงในแผน ภาพที่ 2

แผนภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กรด้านสุขภาพของไต้หวัน⁽¹⁾



แผนภาพที่ 2 โครงสร้างการไหลของการเงินการคลังในระบบประกันสุขภาพไต้หวัน

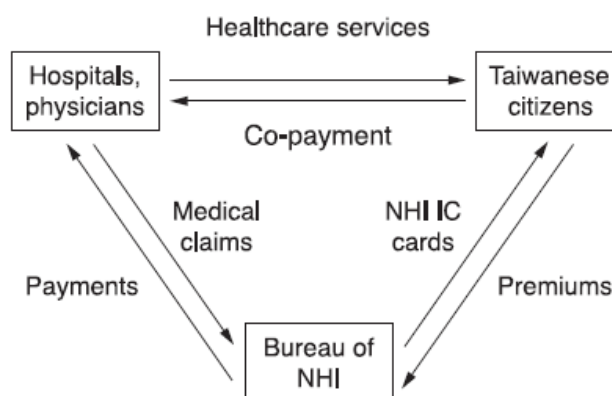
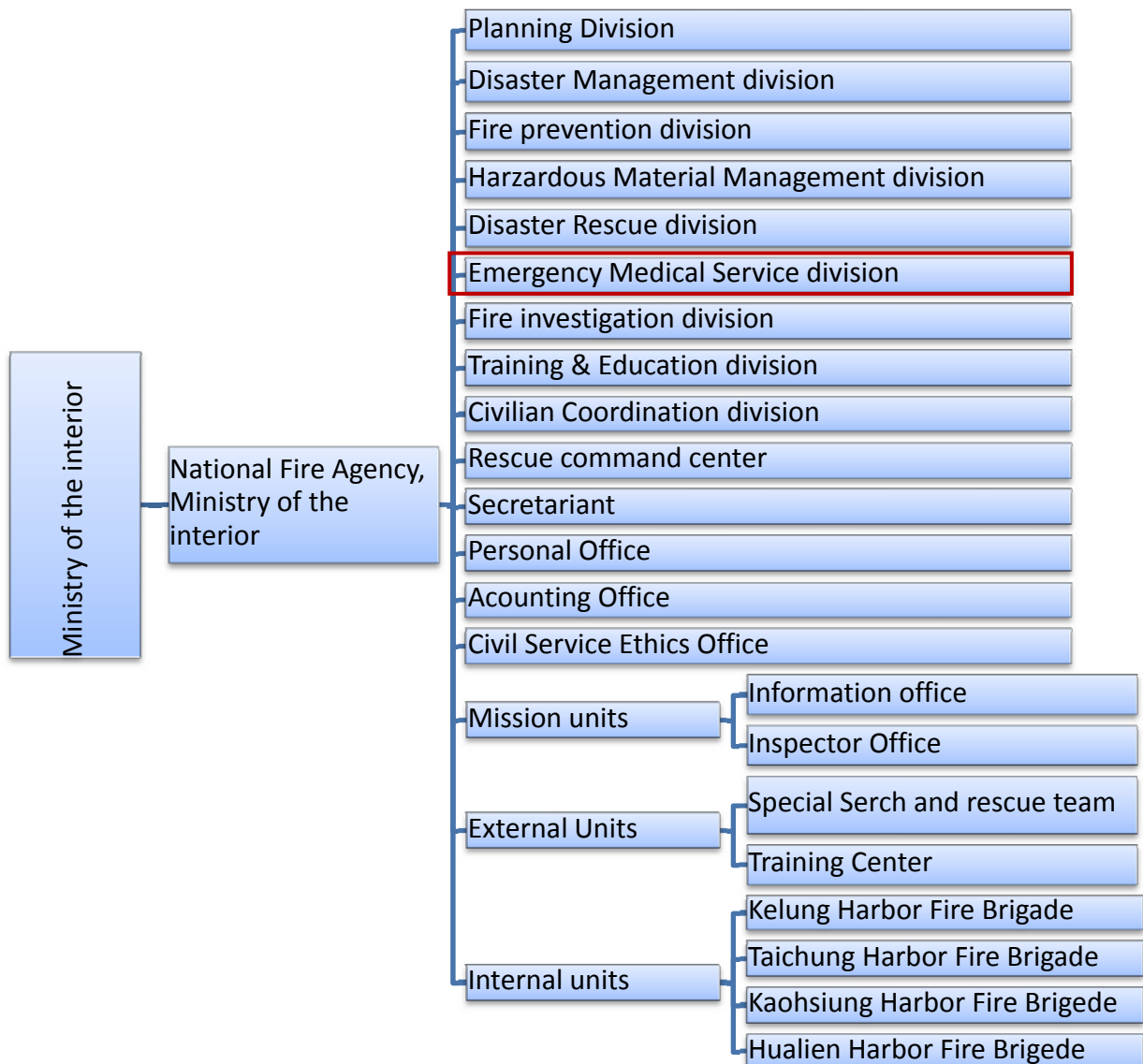


Figure 2 Financial structure of the Taiwanese NHI system

ในส่วนของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนั้น เริ่มต้นในช่วงเวลาเดียวกันกับระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าของไต้หวัน คือ มีการผ่านของกฎหมายที่เกี่ยวกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในช่วงปี พ.ศ. 2538 (Emergency Medical Services Act) พร้อมกับการส่งแพทย์ไปศึกษาเรื่องการบริการการแพทย์ฉุกเฉินยังประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อกลับมาพัฒนางาน ตลอดจนกระตุ้นให้โรงพยาบาลต่างๆ จัดตั้งหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน และเริ่มมีการจัดตั้งระบบเป็นรูปแบบมากขึ้นเมื่อมีการจัดตั้งหน่วยงานดับเพลิงภายใต้การควบคุมของกระทรวงมหาดไทย โดยกำหนดให้งานทางด้านการแพทย์ฉุกเฉินเป็นงานด้านหนึ่งซึ่งงานดับเพลิงต้องรับผิดชอบ⁽³⁾ แบ่งเป็น 23 พื้นที่รับผิดชอบ (ดูแลประชากร 26 ล้านคน ในพื้นที่ 36,000 ตารางกิโลเมตร) และจัดให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินไปเป็นบริการฟรี^(4, 5) และด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้หน่วยงานดับเพลิงมักประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรในช่วงเวลาเร่งด่วนต่างๆ ที่มีทั้งไฟไหม้และการเจ็บป่วยฉุกเฉินร่วมด้วย เนื่องจากบุคลากรส่วนหนึ่งต้องทำหน้าที่ในการดูแลผู้บาดเจ็บหากมีเหตุการณ์เจ็บป่วยฉุกเฉินเกิดขึ้นในเหตุการณ์เดียวกัน หรือเกิดขึ้นที่อื่นพร้อมกัน

แผนภาพที่ 3 โครงสร้าง National Fire Agency กระทรวงมหาดไทย



เนื่องจากหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นหน้าที่หนึ่งของหน่วยดับเพลิง ในการกำกับดูแลระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในได้หวั่นจึงมีการร่วมมือกันกำกับดูแลจาก 2 หน่วยงานหลัก คือ มีกระทรวงสาธารณสุข (Department of Health : DOH) โดยสำนักการแพทย์ (Bureau of Medical Affairs) ดูแลเรื่องมาตรฐานวิชาชีพ รวมถึงคำแนะนำ แนวทางการฝึกอบรมและอุปกรณ์เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และหน่วยงานดับเพลิงของประเทศ (National Fire Administration : NFA) ดูแลเรื่องการบริหารจัดการกำลังคนและอุปกรณ์ในภาวะปกติ และงบประมาณสนับสนุนในกรณีเหตุการณ์เจ็บป่วยฉุกเฉิน ตามขอบเขตที่กฎหมายดับเพลิงระบุ (Regulations for Emergency Medical Service : Article 24.2 of the Fire Act.)⁽⁶⁾ ส่วนงานภัยพิบัติจะเป็นหน้าที่กระทรวงมหาดไทย และรวมถึงในการตั้งศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (National Emergency Operation Center) และมีการประสานงานจัดส่งหน่วย Emergency Medical Assistance Team (EMAT) เข้าไปในพื้นที่ที่ต้องการเป็นกรณีพิเศษ

โดยหลักการแล้ว ทุกพื้นที่ (ทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) หน่วยงานดับเพลิงที่มีผู้ผ่านการอบรมทางการแพทย์ฉุกเฉินมากกว่า 20 คน และสามารถหมุนเวียนบุคลากรได้ จะต้องจัดให้มีหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินขึ้น⁽⁷⁾ และจัดให้มีหัวหน้าหน่วย 3 คน ทำงานภายใต้นโยบายจากคณะกรรมการและคณะที่ปรึกษาที่มาจากส่วนของรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น และให้จัดแบ่งหน้าที่ในการฝึกอบรม บริหารจัดการ และประสานงานกับทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก

2. กลไกการคลัง

กลไกการเงินการคลังของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในได้หวั่นั้น เมื่อระบบบริการหลักเป็นระบบประกันสุขภาพ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจึงเป็นการบริการฟรี ไม่ต้องเสียเงินที่จัดให้โดยรัฐ⁽⁸⁾ ซึ่งเป็นงบประมาณจากระบบประกันสุขภาพ (โดยรัฐสนับสนุนทั้งหมดในส่วน prehos ที่ไม่รวมที่นอนโรงพยาบาล) และในจำนวนการออกปฏิบัติการที่ผ่านมาพบว่า ระบบได้รับความนิยมจากประชาชนอย่างมาก มีการเรียกใช้มากขึ้นเรื่อยๆ จาก 238,933 ครั้งในปี 2537 เป็น 697,953 ในปี 2549⁽³⁾ และพบว่าในจำนวนดังกล่าวเกิดการใช้อย่างไม่เหมาะสมเกิดขึ้นกว่า 1 ใน 3 ของการออกปฏิบัติการในปี 2548 จนบางครั้งมีประชาชนกล่าวถึงการบริการแพทย์ฉุกเฉินว่าเป็น “Free express taxi” หรือ “รถรับจ้างฟรี”⁽⁴⁾ และมีการถกเถียงกันถึงเรื่องการจัดเก็บค่าใช้บริการในการส่งผู้ป่วยเจ็บด้วย คือ ประชาชนต้องมีการจ่ายเงินส่วนหนึ่งเข้าไปด้วยเพื่อไม่ให้เกิดการใช้ระบบอย่างไม่เหมาะสม

3. ภารกิจและอุปกรณ์

กระทรวงสาธารณสุข (Department of Health : DOH) และหน่วยงานดับเพลิงของประเทศ (National Fire Administration : NFA) บริหารจัดการร่วมกัน DOH ดูแลเรื่องแนวทางการฝึกอบรมและอุปกรณ์โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นผู้สอนและฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และ NFA ดูแลเรื่องการบริหารจัดการกำลังคน การฝึกอบรม งบประมาณและจัดหาอุปกรณ์ในการออกปฏิบัติการ ตามที่ระบุไว้ใน

Fire Service Act และ Regulations for Emergency Medical Services^(6, 9) ในกรณี SAR ในปี 2547 DOH ก็เป็นหน่วยที่สนับสนุนเรื่องของอุปกรณ์การแพทย์ การป้องกันและแนวทางการปฏิบัติต่างๆ⁽¹⁰⁾ โดยในการควบคุมมาตรฐานของเครื่องแต่งกาย อุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ใช้เกณฑ์ของ Emergency Medical Service Law and Regulations for Emergency Assistance⁽⁴⁾

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบการสื่อสารระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินใช้หมายเลข 119 เป็นหมายเลขกลาง มี Dispatch centre อยู่กับหน่วยดับเพลิงทั้ง 23 หน่วยและหน่วยย่อยๆ และนอกจากนี้รัฐบาลยังจัดตั้ง Emergency Operation Center ในระดับประเทศ ซึ่งมีอยู่ 6 ศูนย์ทั่วประเทศ สำหรับตอบสนองต่อเหตุการณ์ภัยพิบัติทางนิวเคลียร์ เคมีและสารพิษต่างๆ⁽¹¹⁾ (รูปที่ 1) ในการสื่อสารระหว่างประชาชนในเขตพื้นที่ ระบบบริการ และหน่วยบริการซึ่งมีศูนย์วิทยุอยู่ในสถานดับเพลิง ทุกสถานีมีการนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นเรื่องของลักษณะการใช้บริการ จำนวนผู้ป่วยและชนิดผู้ป่วยเจ็บในเขตพื้นที่รับผิดชอบ นอกจากนี้ยังนำข้อมูลมาใช้ทั้งในภาวะปกติและยามมีภัยพิบัติ^(8, 10) โดยในภาวะปกติศูนย์จะมีบทบาทในการเตรียมความพร้อมฝึกอบรม และติดตามการเกิดภัยพิบัติต่างๆ

รูปที่ 1 : 119 Emergency Dispatch Center and Emergency Operation Center of Taipei City



5. กำลังคน

คล้ายกันกับระบบบริการทั่วไปที่ระดับการบริการขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวชิกฉุกเฉิน (ในที่นี้คือเจ้าหน้าที่ดับเพลิง) ซึ่งในประเทศไต้หวันนั้นมีด้วยกัน 3 ระดับ ซึ่งเป็นการฝึกอบรมหลังจากจบจากโรงเรียนตำรวจหรือโรงเรียนดับเพลิงของไต้หวันแล้วมารับการอบรมเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในส่วนการแพทย์ฉุกเฉิน⁽⁴⁾ คือ

1. Emergency Medical Technician (EMT-I) ที่ต้องรับการอบรมและปฏิบัติ 60 ชั่วโมง มีหน้าที่เป็น First responder ด้วย
2. Emergency Medical Technician (EMT-II) ที่ต้องรับการอบรมและปฏิบัติ 164 ชั่วโมง
3. Emergency Medical Technician (EMT-Paramedic) ที่ต้องรับการอบรมและปฏิบัติ 1,280 ชั่วโมง

แต่ละระดับต้องทำการต่อใบอนุญาตทุกปีในสองระดับแรก และ 3 ปีในระดับ Paramedic โดยการเข้ารับการอบรมและทดสอบ ซึ่งจะมีการกระตุ้นให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจาก EMT-I ไปจนถึง EMT-P ให้สามารถเลื่อนขั้นได้สำหรับการก้าวหน้าในหน้าที่การงานให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้สูงขึ้น เช่น ดูแลผู้ป่วยระดับสูงได้ และก้าวเข้าสู่การเป็นหัวหน้าหน่วยได้ แต่ปัญหาของระบบคือมีส่วนสำคัญให้นักผจญเพลิงที่ปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินออกจากระบบไปเป็นหัวหน้าหน่วยผจญเพลิง เพราะเมื่อได้รับการเลื่อนขั้นจะเป็นขั้นของงานด้านการดับเพลิง ซึ่งทำให้เสียบุคลากรที่ทำงานด้านการแพทย์ไป สำหรับประชาชนทั่วไปแม้ว่าจะสามารถได้รับการฝึกอบรมจนเป็น EMT-II ได้ ก็ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่แบบ EMT-II ได้ ต้องเข้ามาเป็นนักผจญเพลิงก่อนจึงจะมีสิทธิตามกฎหมายในการปฏิบัติหน้าที่แบบนักผจญเพลิง

นอกจากการฝึกอบรมที่มีการกระตุ้นให้มีการศึกษาต่อเนื่องแล้ว ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินยังส่งเสริมให้มีแรงกระตุ้นในการพัฒนาตนเองทางด้านอื่นด้วย⁽⁷⁾ เช่น มีการมอบธงให้สำหรับหน่วยที่ปฏิบัติงานดี มีการมอบใบประกาศนียบัตรสำหรับผู้ปฏิบัติงานดี เป็นต้น นอกเหนือจากหน้าที่ในส่วนการแพทย์ฉุกเฉินแล้ว บุคลากรยังต้องมีส่วนในการรับมือกับเหตุการณ์ไฟไหม้และภัยพิบัติด้วย⁽¹²⁾ โดย

1. จัดระบบการป้องกันและรับมือภัยพิบัติได้ภายใต้ "Disaster Prevention and Response Act."
2. เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการกู้ชีพกู้ภัยได้
3. เพิ่มความสามารถในการจัดการสารก่ออันตรายได้
4. พัฒนารูปแบบการสืบสวนและการหาสาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ได้
5. พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการผจญเพลิงได้
6. พัฒนาระบบสื่อสารสั่งการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้
7. สามารถบูรณาการเข้ากับระบบอื่นๆ และทรัพยากรของพลเรือนได้
8. เพิ่มพูนความรู้ให้การศึกษาแก่ประชาชนทั่วไปเรื่องภัยพิบัติ
9. พัฒนานองค์ความรู้ในการป้องกันตัวเองแก่ประชาชนทั่วไปเมื่อประสบเหตุไฟไหม้
10. เพิ่มเครือข่ายความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการจัดระบบการฝึกอบรมระหว่างสหรัฐอเมริกาและไต้หวัน

	The United States	Taiwan
First Responders	Obtain vital signs and a medical history Deliver supplemental oxygen Performs an assessment to determine the need for apinal immobilization Perform a spinal immobilization Perform a repid trauma assessment Control severe external bleeding with direct pressure, a pressure dressing, and/or pressure points Splint an extremety Auscultate breath sounds Use a bag valve mask Perform manual CPR Perform a physical examination Use an automated external defibrillator (AED) Perform manual airway maneuvers Perform eye irrigation Manually remove a foreign body airway obstruction Use a pulse oximeter	None
EMT-Basics(EMT-1 in Taiwan)	All tasks performed by first responders, plus the following: Insert an oropharyngeal or nasopharyngeal airway Perform upper airway suctioning Perform manual airway maneuvers Determine the Glasgow Coma Score (GCS) Administer oral glucose Assist a patient in taking his prescribed medications Use a glucometer to determine blood glucose level	Check and classify wounds, examine patient condition Take blood pressure Auscultate heart and lung sounds Basic CPR and removal of foreign material in respiratory passages Administer oxygen Control bleeding and dress wounds Position patient, maintain body temperature Splint fractures Lift and move patients Transport to hospital
		Normal birth delivery Provide moral support Provide defibrillation with AED Other items approved by the DOH

	The United States	Taiwan
EMT-Intermediates (EMT-2 in Taiwan)	All tasks performed by EMT-Bs, Plus the following: - Use a stroke scale - Administer aspirin - Deliver a medicine orally - Deliver medications using a nebulizer - Establish a peripheral IV - Monitor during transport	All tasks performed by EMT-1, plus the following: - Monitor electrocardiogram and pulse oximetry - Use MAST pants - Irrigate eyes - Administer oral glucose - Induce vomiting - Establish and maintain IV fluid therapy - Provide defibrillation with AED - Other items approved by the DOH
Paramedics (EMT-P in Taiwan)	Perform all tasks performed by basic and intermediate EMTs, plus the following: - Administer drugs (e.g. epinephrine, sedatives, seizure medications, opioid and nonopioid analgesics, aspirin, oral glucose, nebulizers, metered dose inhalers) - Administer intravenous fluids - Obtain and interpret a 12-lead electrocardiograph (ECG) - Use manual and automated external defibrillators to perform lifesaving shocks to a stopped or erratically beating heart - Use advanced airway techniques and equipment to assist those patients experiencing a respiratory emergency - Perform endotracheal and nasotracheal intubations - Perform needle chest decompression	All tasks performed by EMT-1, plus the following: - Perform the following tasks under standing orders: - Give injections or medications - Endotracheal intubation - Elective cardioversion - Defibrillation - Other items approved by the Central Sanitary Chiet Organization

6. ระบบบริการ

หลังจากที่รัฐบาลผ่านกฎหมายเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน ในปี 2538 และ 2541 ทำให้มีการจัดสรรอุปกรณ์การแพทย์และจัดตั้งหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉินขึ้นโดยผูกติดไว้กับหน่วยงานดับเพลิง ระบบโรงพยาบาลก็มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยระบบบริการทางการแพทย์นั้นได้วันนี้จะมีโรงพยาบาลที่แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ศูนย์การแพทย์ (มากกว่า 500 เตียง) โรงพยาบาลศูนย์ (200-499 เตียง) และโรงพยาบาลท้องถิ่น (น้อยกว่า 200 เตียง) และคลินิกท้องถิ่นกระจายตัวอยู่

แต่เมื่อเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ แม้ว่าจะมีศูนย์อำนวยการ (EOC) ปัญหาที่พบก็ยังคงเป็นเรื่องความพร้อมในด้านต่างๆ ในเรื่องของการบังคับบัญชาสถานการณ์ การสื่อสาร การประสานงานระหว่างทหารและพลเรือน ความล่าช้าของการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ความคับคั่งผู้ป่วยที่มากเกินไปเกินศักยภาพของโรงพยาบาล ความขาดแคลนทรัพยากร และความผิดพลาดในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข⁽¹⁰⁾ จากเหตุการณ์ดังกล่าวจึงมีการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาล จากการทำการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล จากการประเมิน 129 โรงพยาบาล ในปี 2009 พบว่ามี 16 โรงพยาบาลผ่านเกณฑ์ขั้นสูง และ 21 โรงพยาบาลผ่านเกณฑ์ขั้นปานกลาง⁽¹¹⁾

สรุป

ไต้หวันมีรูปแบบการพัฒนาบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองทั้งภัยและกู้ชีพ การที่ประเทศไต้หวันมีภัยพิบัติเกิดขึ้นอยู่เนืองๆ ทำให้ไต้หวันพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินและระบบการตอบรับสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นหลัก การเรียนรู้และปรับตัวตามบริบทเป็นตัวอย่างที่ดีในการพัฒนา

อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

การที่ระบบบริการของประเทศไต้หวันเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศไทย คือเป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ แต่จัดการโดยหน่วยงานดับเพลิง ก็ทำให้มีข้อดีข้อเสียต่างกันไป

- การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership) การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมีกฎหมายรองรับ (Emergency Medical Service Act, Fire Service Act) มีหน่วยงานรับรองมาตรฐานของบุคลากร ทรัพยากรต่างๆ และขึ้นตรงต่อกระทรวงมหาดไทย หรือฝ่ายปกครองหรือหน่วยงานดับเพลิง (อาจจะมาจากการที่แพทย์กลุ่มแรกๆ ไปศึกษาต่อที่สหรัฐอเมริกา) ทำให้มีผลดีในแง่ของการเป็นหน่วยงานที่ฝึกมาในแนวทางเดียวกัน

- กลไกการคลัง (Financing) แม้ว่ารัฐจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริการทั้งหมด อาจจะมีปัญหาในอนาคตหากไม่สามารถที่จะลดการให้บริการในผู้ป่วยเจ็บที่ไม่จำเป็นต้องออกปฏิบัติการ เป็นบริการในลักษณะแท็กซี่ ยังจะคงมีอยู่
- ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) การกำหนดมาตรฐาน การเตรียมพร้อมของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ มีการกำหนดไว้ใน Fire Service Act เป็นการเตรียมความพร้อม ความจริงจึงจะช่วยให้ประสบผลสำเร็จ ที่สำคัญไปกว่านั้นคือการตรวจเช็คและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การมีผู้รับผิดชอบโดยตรงคือรัฐของพื้นที่นั้นๆ
- ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) การเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกัน การที่มีการนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ในลักษณะของเรียนรู้จากผลการปฏิบัติงานทั้งจากผลการปฏิบัติการทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาได้
- กำลังคน (Workforce) การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้อย่างชัดเจน ช่วยให้มีแนวทางในการประกอบอาชีพที่ชัดเจน นอกจากนี้ในระดับปฏิบัติการแล้ว การจัดเตรียมบุคลากรสำหรับเป็นผู้บริหารก็เป็นการทำให้บุคลากรเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง และระบบในภาพรวม แต่เนื่องจากการแพทย์ฉุกเฉินในได้หวั่นเป็นของหน่วยงานดับเพลิง หลักการทำงานจึงเน้นทั้งเรื่องของกู้ภัยและกู้ชีพ และดังนั้นเมื่อเติบโตขึ้นจะสูญเสียบุคลากรในสายการแพทย์ฉุกเฉินไป
- ระบบบริการ (Service Delivery) การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน และการที่มีการเรียนรู้จากข้อมูลและปัญหาที่ผ่านมา เป็นตัวอย่างที่ดีในการนำมาปรับใช้

เอกสารอ้างอิง

1. Wu T-Y. An Overview of the Healthcare System in Taiwan. London Journal of Primary Care. 2010;3:115-19.
2. Li S. Health Care Financing Policies of Canada, the United Kingdom and Taiwan. Central: Research and Library Services Division, Legislative Council Secretariat,2006.
3. National Fire Agency. Services. 2011 [cited 2012]; Available from: <http://www.nfa.gov.tw/main/Content.aspx?ID=2&MenuID=665>.
4. EMS: A Comparison between Taiwan and the United States [database on the Internet]. Fire Engineering. 2007. Available from: <http://www.fireengineering.com/articles/print/volume-160/issue-11/features/ems-a-comparison-between-taiwan-and-the-united-states.html>.
5. Chang H, Yiang G-T, Hsu C-W, Huang Y-T, Hu S-C. Public Perception Regarding EMS in Taiwan. Tzu Chi Medical Journal 2005;17(3).
6. Taiwan Ministry of the Interior. Regulations for Emergency Medical Services. Taipei City,: Republic of China (Taiwan); 2012; Available from: http://www.moi.gov.tw/english/english_law/law_detail.aspx?sn=102.
7. Yunlin Country Fire-Fighting Department. Emergency Medical Service. Available from: <http://www.ylfire.gov.tw/english/english.php?envolunteer/envolunteer.htm>.
8. Huang C-H, Chen W-J, Ma MH-M, Lai C-L, Lin F-Y, Lee Y-T. Ambulance Utilization in Metropolitan and Rural Areas in Taiwan. Journal Formos Medical Association 2001;100(9):581-86.
9. Taiwan Ministry of the Interior. Fire Service Act. Taipei City,: Republic of China (Taiwan); 2012; Available from: http://www.moi.gov.tw/english/english_law/law_detail.aspx?sn=102.
10. Chan Y-F, Algappan K, Gandhi A, Donovan C, Tewari M, Zaets SB. Disaster Management following the Chi-Chi Earthquake in Taiwan. Prehospital and Disaster Medicine. 2006;21(3).
11. Department of Health. Emergency Medical Care. 2010 Taiwan Public Health Report2010.
12. National Fire Agency. Current Essential Tasks. 2011 [cited 2012]; Available from: <http://www.nfa.gov.tw/main/Content.aspx?ID=2&MenuID=665>.

รายงานการทบทวนการพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศฮ่องกง”

โดย

นพ.สาพวุฒิ เหราบัตย์

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศฮ่องกง

บทคัดย่อ

การที่ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เขตปกครองพิเศษฮ่องกง ซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจที่พัฒนาแล้ว เป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่ให้บริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ที่มีการพัฒนาและมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง

การมีหน่วยงานที่ชัดเจน มีระเบียบรองรับในการจัดบริการ ทำให้ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสามารถสร้างความเข้มแข็งได้ หน่วยบริการในแต่ละพื้นที่ต้องได้รับการประกันคุณภาพ เป็นกลไกที่ดีในการนำมาควบคุมคุณภาพการบริการ การประเมินและควบคุมคุณภาพการบริการ ยังมีประโยชน์ในการจัดสรรงบประมาณที่จะสนับสนุนทั้งด้านอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ การออกปฏิบัติการที่เหมาะสมได้

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อภาพของระบบแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน สามารถรองรับจำนวนความต้องการใช้บริการที่เพิ่มสูงขึ้นระบบจะทำการสืบค้นฐานข้อมูลบนเครื่อง server อย่างรวดเร็วเพื่อนำข้อมูลสถานที่เกิดเหตุขึ้นแสดงบนจอ CMS และ GIS ทั้งนี้เมื่อมีการศัลยกรรมเหตุการณ์เข้าไปในระบบ ระบบจะคัดเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมที่สามารถไปถึงจุดเกิดเหตุได้เร็วที่สุดโดยคำนวณระยะทางเดินทางจริง ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาได้และลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลงตลอดจนนำมากำหนดมาตรฐานของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็นได้

การที่มีการกำหนด บทบาทหน้าที่ของบุคลากรอย่างชัดเจน ช่วยให้มีความชัดเจนในการตรวจสอบ พัฒนา กำลังคน และพัฒนาหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง การจัดเตรียมบุคลากรสำหรับเป็นผู้บริหารก็เป็นการทำให้บุคลากรเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง

การมีการประเมินคุณภาพและระบบการทำงานของกระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทำให้ทราบแนวทางการใช้ระบบและรูปแบบการให้บริการ และผลการออกปฏิบัติการ ทำให้รู้ถึงระบบการบริการ และสามารถช่วยเหลือระบบได้

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศฮ่องกง

บทนำ

เขตปกครองพิเศษฮ่องกง เป็นเขตเศรษฐกิจที่พัฒนาแล้ว มีพื้นที่ 1,046 ตารางกิโลเมตร ในปี 2011 มีประชากรประมาณ 7,071,600 คน GDP ต่อหัวอยู่ที่ระดับ 34,300 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี ซึ่งรายได้ต่อหัวสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศ มีการพัฒนาระบบสุขภาพมายาวนานควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในประเทศได้อย่างเหมาะสม ความแตกต่างของบริบทระบบบริการสุขภาพหลัก ลักษณะประชากร ปัจจัยทั้งทางกายภาพและสังคมล้วนมีผลต่อการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้กับประชาชนในพื้นที่นั้น

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมข้างล่าง

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและชี้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใครกำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินรวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงินวิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการนอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการกระจายอย่างไรบริหารจัดการโดยใครอย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูลระบบและช่องทางการสื่อสารกับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตราากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไรบ้าง

คำดัชนีที่ใช้ ได้แก่

Hong Kong Ambulance Service/ Hong Kong Emergency Medical Services/ pre-hospital care in Hong Kong keyword ในกรอบแนวคิด

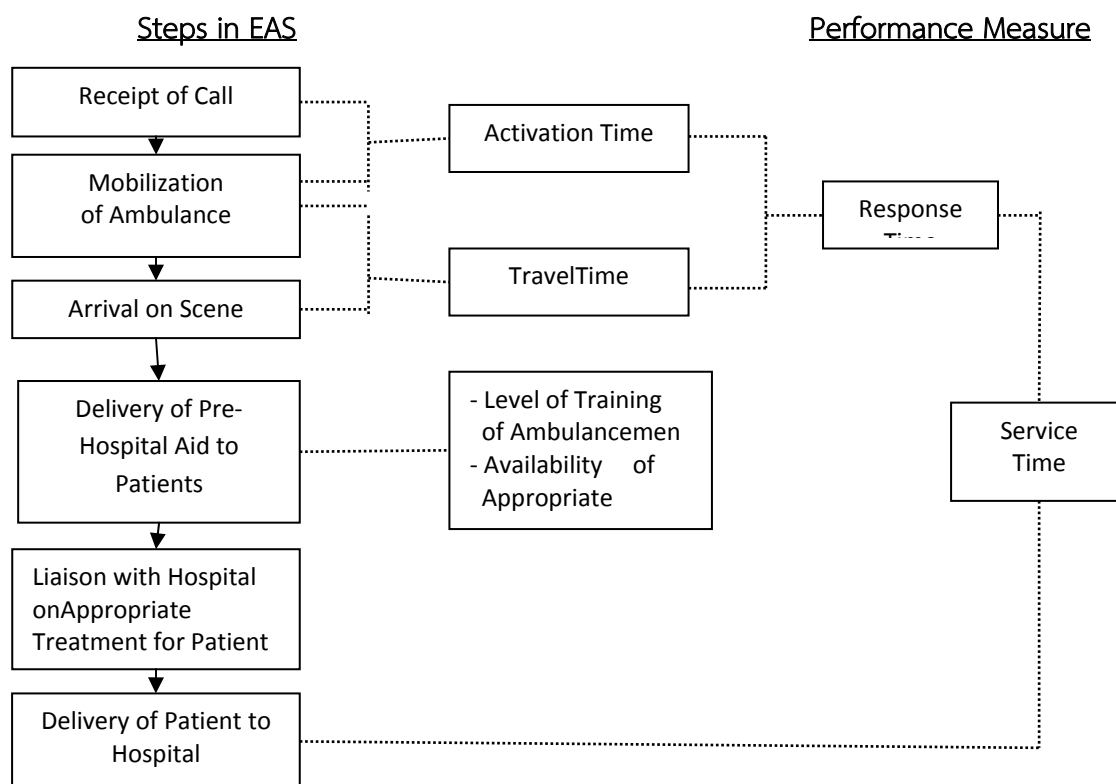
1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ Governance/Leadership

ที่เขตปกครองพิเศษฮ่องกง กรมดับเพลิงเป็นผู้รับผิดชอบการบริหาร จัดการ วางแผน และปฏิบัติงาน กู้ชีพ กู้ภัย ดับเพลิง รวมถึงการป้องกัน การตรวจสอบสถานที่ การฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นการปฏิบัติหน้าที่ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงสร้างพื้นฐานขององค์กรในระดับชาติมีกระทรวงสุขภาพทำหน้าที่รับผิดชอบในการบริการ ระดับรัฐมีองค์กรที่รับผิดชอบคือแผนกสาธารณสุขของรัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดบริการ และมีโรงพยาบาลของรัฐทำหน้าที่ในการบริการและฝึกอบรมแพทย์และพยาบาล อาสาสมัครและประชาชน นอกเหนือจากนี้ยังมีโรงเรียนแพทย์ที่ทำหน้าที่ในการผลิตแพทย์และพยาบาล National Medical Emergency Training Centre (NMETC) การวางแผนในการให้บริการและการพัฒนาคุณภาพการดูแลก่อนนำส่งสถานพยาบาลด้วย ในการพัฒนาคุณภาพบุคลากรนั้นพบว่าการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้และการจัดบริการทั่วประเทศทุก 2 ปี

การประเมินผลการให้บริการ โดยกรมดับเพลิงของฮ่องกง ร่วมกับศูนย์วิจัยระบบสุขภาพ โดยแต่ละหน่วยงานต้องส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่กรมดับเพลิง เพื่อประเมินระดับของการให้การดูแลรักษา พร้อมทั้งตัวชี้วัดที่กำหนด เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการในแต่ละหน่วยหรือพื้นที่ การวิเคราะห์คุณภาพและปัญหาที่พบในแต่ละจุด โดยประเมินจากอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของรถ Ambulance, Activation time, Travel time, Response time และ Service time ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการจัดสรรเงินในการอุดหนุนหน่วยบริการ พร้อมทั้งเห็นปัญหาที่อาจต้องไปพัฒนาบุคลากรในด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยบริการ เช่น การประเมิน Paramedic จะมีการควบคุมโดยหน่วยงานใหญ่ที่ควบคุมอยู่ เช่น แพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินในโรงพยาบาลจะทำการประเมิน Competency เจ้าหน้าที่ทุก 3 ปี และมีการเปิดอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ โดยใช้เวลา 2 สัปดาห์

ขั้นตอนการประเมินคุณภาพของการดูแลก่อนนำส่งในฮ่องกง

Measure of Quality of the Emergency Ambulance Services



2. กลไกการคลังในการสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

กิจกรรมการจัดหาด้านระบบการเงิน นับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดูแลในระบบนี้อาจทำให้ระบบนี้หยุดชะงักและสามารถเคลื่อนต่อไปได้ ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันต่อการจัดหาระบบการเงินนี้เป็นผลมาจากการกำหนดกฎหมายของภาครัฐ ซึ่งส่งผลให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการดูแลอย่างเป็นระบบ โดยเงินงบประมาณที่ใช้ที่เป็นงบประมาณในการดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินก่อนนำส่งสถานพยาบาลนี้ได้มาจากระบบประกันและงบประมาณปกติด้านสุขภาพที่ผสมผสานไปกับระบบการดูแลสุขภาพ

ในปี 2008-2009 ค่าใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพ มาจากรัฐบาล ร้อยละ 48.9 ซึ่งมาจากภาษีที่ได้จากภาคอุตสาหกรรม และจากระบบการประกันชีวิต ร้อยละ 13.9 และผู้ที่ไม่มีรายได้ ร้อยละ 35.4⁽⁵⁾ และจากแหล่งอื่น ที่ไม่สามารถระบุได้ เช่น การรับบริจาค เป็นต้น และการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินไม่มีการเก็บค่าบริการทั้งจากหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

3. ภารกิจและอุปกรณ์ในการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ในเขตปกครองพิเศษฮ่องกง มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการขนส่งผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล มีทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน ภาครัฐรับผิดชอบโดยหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลรัฐบาล ส่วนภาคเอกชนรับผิดชอบโดยมูลนิธิของเอกชน เช่น มูลนิธิ Saint John of Jerusalem ซึ่งไม่แสวงหากำไร มีการกระจายทรัพยากรอย่างมีมาตรฐาน โดยพิจารณาจากชุมชนที่ต้องการใช้บริการ หรือจากชุมชนที่ร้องขอ

รถ Mobile Casualty Treatment Center (MCTC) - เมื่อเกิดเหตุที่ต้องใช้หน่วยกู้ชีพมากกว่า 4 คัน ขึ้นไป หรือเมื่อมีผู้บาดเจ็บมากกว่า 8 คนขึ้นไป จะมีการส่งรถ Mobile Casualty Treatment Center (MCTC) ให้ออกปฏิบัติการรถ MCTC เป็นรถห้องผ่าตัดเคลื่อนที่ประจำการในฮ่องกงทั้งหมด 4 คัน ในรถมีห้องสำหรับผ่าตัดได้ครั้งละ 1 คน โดยมีอุปกรณ์ที่จำเป็น บุคลากรทีมศัลยกรรมจะเดินทางมาสนับสนุนในที่เกิดเหตุและใช้อุปกรณ์ในรถเพื่อรักษาพยาบาลฉุกเฉินในที่เกิดเหตุ พื้นที่ส่วนหนึ่งในรถมีส่วนเก็บอุปกรณ์ติดตั้งโรงพยาบาลสนามชนิดอึดอากาศ

รถมอเตอร์ไซค์กู้ชีพ (Motorcycle Ambulance) - มอเตอร์ไซค์กู้ชีพ เป็นมอเตอร์ไซค์ BMW ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ ได้แก่ สัญญาณไฟฉุกเฉิน สัญญาณเสียงไซเรน กล้องใส่อุปกรณ์ข้างรถทั้ง 2 ข้าง และแถบสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง โดยที่สถานีจะได้ยินเสียงระบบ ACOS ทำการสั่งการ

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบรับแจ้งเหตุและสั่งการของเขตปกครองพิเศษฮ่องกง ใช้ระบบ Third Generation Mobilizing System (TGMS) ซึ่งเป็นระบบรับแจ้งเหตุและสั่งการรุ่นที่ 3 มีความสามารถเพิ่มเติมจากรุ่นที่ 2 โดยเนื่องจากระบบในรุ่นที่ 2 ไม่สามารถรองรับจำนวนความต้องการใช้บริการที่เพิ่มสูงขึ้นได้อีกต่อไป

โครงสร้างระบบ TGMS

เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการการของพลเมืองได้ถึงปี 2013 กรมดับเพลิงจึงได้จ้างบริษัท Singapore Technologies Electronics (STE) จากประเทศสิงคโปร์ ในปี 2001 เพื่อให้จัดทำระบบรับแจ้งเหตุและสั่งการใหม่ ระบบ TGMS ประกอบไปด้วยระบบย่อย 21 ระบบ ซึ่งใน 21 ระบบจะเป็นระบบที่สำคัญ 10 ระบบ ได้แก่ระบบที่ติดตั้ง ณ ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 8 ระบบดังนี้

1. ระบบ Telephone System (TS) เพื่อเชื่อมสัญญาณเจ้าหน้าที่ FSCC ของศูนย์ผ่านตู้สาขา PABX เข้ากับ Switch Board ของเจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ 999
2. ระบบ Wireless Digital Network (WDN) เพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ฯ และหน่วยปฏิบัติการ
3. ระบบ Computerized Monitoring System (CMS) เพื่อตรวจสอบควบคุม และสื่อสารสถานะของทรัพยากรต่างๆ ในระบบในการปฏิบัติการ

4. ระบบ Geographic Information System (GIS) เป็นระบบแผนที่หลายชั้น (layer) ซึ่งระบบสามารถเลือกให้แสดงชั้นข้อมูลเฉพาะที่สนใจได้ เช่น ให้แสดงตำแหน่งสถานีดับเพลิง แสดงตำแหน่งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง จุดติดตั้งกล้อง CCTV เป็นต้น
5. ระบบ Calling Line Identification System (CLIS) เพื่อตรวจสอบหมายเลขและที่อยู่ของผู้โทรแจ้งเหตุ ระบบนี้ทำงานโดยใช้ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐาน และระบบ GIS
6. ระบบ Automatic Callout System (ACOS) เพื่อส่งคำสั่งกระจายเสียงออกปฏิบัติการโดยอัตโนมัติไปยังสถานีหน่วยกู้ชีพที่ได้รับคำสั่งให้ออกปฏิบัติการ โดยไม่ต้องใช้คนพูดสั่งการซึ่งถือว่าเป็นครั้งแรกในโลก (ในสถานีดับเพลิงทั่วไปในประเทศอื่น ใช้ระบบกระจายเสียงในสถานีโดยจำเป็นต้องให้ dispatcher เป็นคนพูดสั่งการผ่านระบบสื่อสารจากศูนย์ควบคุมไปยังสถานี)
7. ระบบ Automatic Vehicle Locating System (AVLS) เป็นระบบติดตามตำแหน่งของทรัพยากรกว่า 800 คัน ภายใต้การควบคุมของกรมดับเพลิงทั้งหมด เพื่อให้ระบบสามารถเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมในการสั่งการให้ออกปฏิบัติการ แต่เนื่องจากข้อจำกัดทั่วไปของระบบ GPS ที่มักจะเกิดจุดอับสัญญาณ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีตึกสูงหนาแน่น ทาง STE จึงติดตั้งอุปกรณ์รับส่งสัญญาณที่โคมไฟส่องสว่างบนถนนบางจุด ใช้ไฟจากแผงโซลาร์เซลล์และส่งข้อมูลตำแหน่งพิกัดของรถฉุกเฉินมายังศูนย์ในแบบไร้สาย โดยทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนหลังคายานพาหนะ เพื่อช่วยลดปัญหาจุดอับสัญญาณ GPS
8. ระบบ Information Management System (IMS) เพื่อใช้ในการบริหารข้อมูลเกี่ยวกับการรับแจ้งเหตุและสั่งการ ประกอบด้วยระบบที่ติดตั้ง ณ สถานีหน่วยกู้ชีพและยานพาหนะ 2 ระบบดังนี้
 - 1) Mobile Data Terminal (MDT) ติดตั้งที่ยานพาหนะ เพื่อแสดงผลและส่งข้อมูลไปที่ศูนย์ฯ
 - 2) Remote Control Terminal (RCT) เป็นคอมพิวเตอร์ workstation ติดตั้งที่สถานีหน่วยกู้ชีพเพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์ฯ และสถานี

จำนวน Console ที่ใช้ ประกอบไปด้วย Dispatcher/Call Taker จำนวน 26 console มี 2 console สำหรับหัวหน้า (Supervisor) และ 1 console สำหรับผู้ควบคุม (Commander)

กระบวนการปฏิบัติงานรับแจ้งเหตุและสั่งการ

ทันทีที่มีการโทรแจ้งเหตุที่ 999 ซึ่งเป็นเบอร์ที่ใช้ติดต่อกรณีขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน ทั้งด้านขอความช่วยเหลือจากตำรวจ หรือนักดับเพลิงกรณีเกิดอัคคีภัย หรือต้องการรถพยาบาลฉุกเฉิน เมื่อเจ้าหน้าที่ 999 พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุฉุกเฉินภายในความรับผิดชอบของกรมดับเพลิง จะทำการโอนสายและข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์และสถานที่เกิดเหตุมายังศูนย์รับแจ้งเหตุ Fire Service Communication Center (FSCC) ที่ตั้งอยู่ในแต่ละพื้นที่ ทำหน้าที่ในการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และใช้เครือข่ายการสื่อสารที่กำหนดให้เป็นระบบเดียวกัน ในขั้นตอนนี้ เจ้าหน้าที่ FSCC โดยความช่วยเหลือจากระบบ TGMS จะมีเวลาสอบถามข้อมูลผู้แจ้งเหตุ และเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมเพื่อส่งการออกไปยังหน่วยปฏิบัติการไม่เกิน 1 นาทีสำหรับเหตุเพลิงไหม้ และไม่เกิน 2 นาทีสำหรับเหตุที่ต้องการหน่วยกู้ชีพ

ในขั้นตอนดังกล่าว ระบบ TGMS จะทำการสืบค้นฐานข้อมูลบนเครื่อง server อย่างรวดเร็วเพื่อนำข้อมูลสถานที่เกิดเหตุขึ้นแสดงบนจอ CMS และ GIS (เจ้าหน้าที่ FSCC ปฏิบัติหน้าที่โดยใช้ Monitor มากกว่า 4 เครื่องต่อ 1 console) ทั้งนี้เมื่อมีการเคาะเหตุการณ์เข้าไปในระบบ ระบบจะคัดเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมที่สามารถไปถึงจุดเกิดเหตุได้เร็วที่สุดโดยคำนวณระยะทางเดินทางจริง แสดงบนจอภาพทั้งจอ CMS และ GIS เพื่อให้เจ้าหน้าที่ FSCC สั่งการ

เมื่อได้รับการยืนยัน ระบบจะทำการส่งการไปยังสถานีผ่านระบบสื่อสารอัตโนมัติ โดยเป็นการกระจายเสียงผ่านลำโพงที่ติดตั้งอยู่ในสถานีผ่านระบบ ACOS สั่งทรัพยากรให้ออกปฏิบัติการ บอกสถานที่เกิดเหตุ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากการส่งการโดยระบบ ACOS แล้ว ทาง FSCC ยังคงพึ่งพา ระบบสำรองโดยใช้วิทยุทรังก์ (trunked radio) และโทรศัพท์มือถือด้วยเช่นกัน

เมื่อหน่วยกู้ชีพได้รับคำสั่ง จะต้องตอบรับการออกปฏิบัติการโดยการกดปุ่ม “RES” ที่เครื่อง MDT ที่ติดตั้งบนยานพาหนะเพื่อส่งข้อมูลการเริ่มออกปฏิบัติการไปยังศูนย์ฯ ในขณะที่เครื่อง MDT รุ่นใหม่จะสามารถโชว์แผนที่แสดงที่ตั้งยานพาหนะปัจจุบัน และจุดเกิดเหตุ พร้อมระบายสีเส้นทางที่ระบบแนะนำให้ใช้เดินทางไปที่เกิดเหตุ โดยเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดแก่พนักงานขับรถอีกด้วย เพื่อให้พนักงานประจำ FSCC ปฏิบัติหน้าที่ได้ดีที่สุด ดังนั้นจึงมีการเอาใจใส่ด้านการยศาสตร์ (ergonomics) เป็นพิเศษ โดย STE ได้ทดสอบและออกแบบระบบไฟ ความสว่าง อุณหภูมิ และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ทั้งหมด เช่น console ของเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการติดตั้งระบบไฮดรอลิก สามารถเลื่อนขึ้นหรือลงได้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่เปลี่ยนอิริยาบถได้ ทั้งนั่งและยืนทำงาน หรือแม้กระทั่งระบบปรับอากาศ เจ้าหน้าที่สามารถปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเฉพาะ console ของตนเองตามต้องการได้

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของฮ่องกง พบว่าส่วนใหญ่ให้ความพึงพอใจในระดับมาก ทั้งด้านการสื่อสารที่รวดเร็ว และยานพาหนะ แต่ขึ้นอยู่กับยี่ห้อของยานพาหนะ และผู้ขับขี่ด้วย เช่น เมื่อเทียบยี่ห้อ Honda กับ BMW ผู้ใช้บริการพึงพอใจ BMW มากกว่า

5. กำลังคนและบทบาทหน้าที่ของบุคลากร

ระดับรัฐมีองค์กรที่รับผิดชอบ คือ แผนกสาธารณสุขของรัฐบาลท้องถิ่น เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดบริการ และมีโรงพยาบาลของรัฐทำหน้าที่ในการบริการ และฝึกอบรมแพทย์และพยาบาล อาสาสมัครและประชาชน สถานพยาบาล และทำหน้าที่ทั้งการให้บริการและการฝึกอบรมบุคลากรทางด้านฉุกเฉิน ซึ่งได้แก่ แพทย์และพยาบาล อาสาสมัครและประชาชน นอกเหนือจากนี้ยังมีโรงเรียนแพทย์ที่ทำหน้าที่ในการผลิตแพทย์และพยาบาล National Medical Emergency Training Centre (NMETC)

บุคลากรประจำรถกู้ชีพใช้บุคลากร 3 คนได้แก่

1. หัวหน้าทีมกู้ชีพ (Ambulance Supervisor) ทำหน้าที่ควบคุมชุดปฏิบัติการ มีประสบการณ์ทำงานผ่านการทดสอบการเลื่อนขั้นจากตำแหน่ง Ambulanceman สามารถให้การรักษายาบาลและหัตถการในระดับ ALS ได้ โดยผู้ที่อยู่ในตำแหน่งนี้ต้องเป็นพนักงานในระดับ Senior Ambulanceman หรือ Principal Ambulanceman

2. พนักงานขับรถ (Driver) ทำหน้าที่ขับรถกู้ชีพและให้การช่วยเหลือผู้ป่วย
3. พนักงานกู้ชีพ (Attendant) ทำหน้าที่ให้การช่วยเหลือผู้ป่วย

ลำดับชั้นของตำแหน่งประกอบไปด้วย 3 กลุ่ม ซึ่งแยกแยะโดยสังเกตจากอินทนูที่ติดบนไหล่เจ้าหน้าที่ทุกคน ได้แก่

1. กลุ่มผู้บริหารสูง จากตำแหน่งสูงสุดไปต่ำสุด คือ Chief Ambulance Officer, Deputy Chief Ambulance Officer
2. กลุ่มเจ้าหน้าที่ จากตำแหน่งสูงไปต่ำ ได้แก่ Senior Assistant Chief Ambulance Officer, Assistant Chief Ambulance Officer, Ambulance Superintendent, Senior Ambulance Officer, Ambulance Officer และ Probationary Ambulance Officer
3. กลุ่มเริ่มต้น จากตำแหน่งสูงไปต่ำ ได้แก่ Principal Ambulanceman, Senior Ambulanceman และ Ambulanceman

การฝึกอบรมสำหรับผู้แรกเริ่มสมัครมาเป็นพนักงาน ได้รับการช่วยเหลือในช่วงแรกด้านวิชาการจาก British Columbia ประเทศแคนาดา ซึ่งปัจจุบันโปรแกรมการอบรมจะประกอบไปด้วย

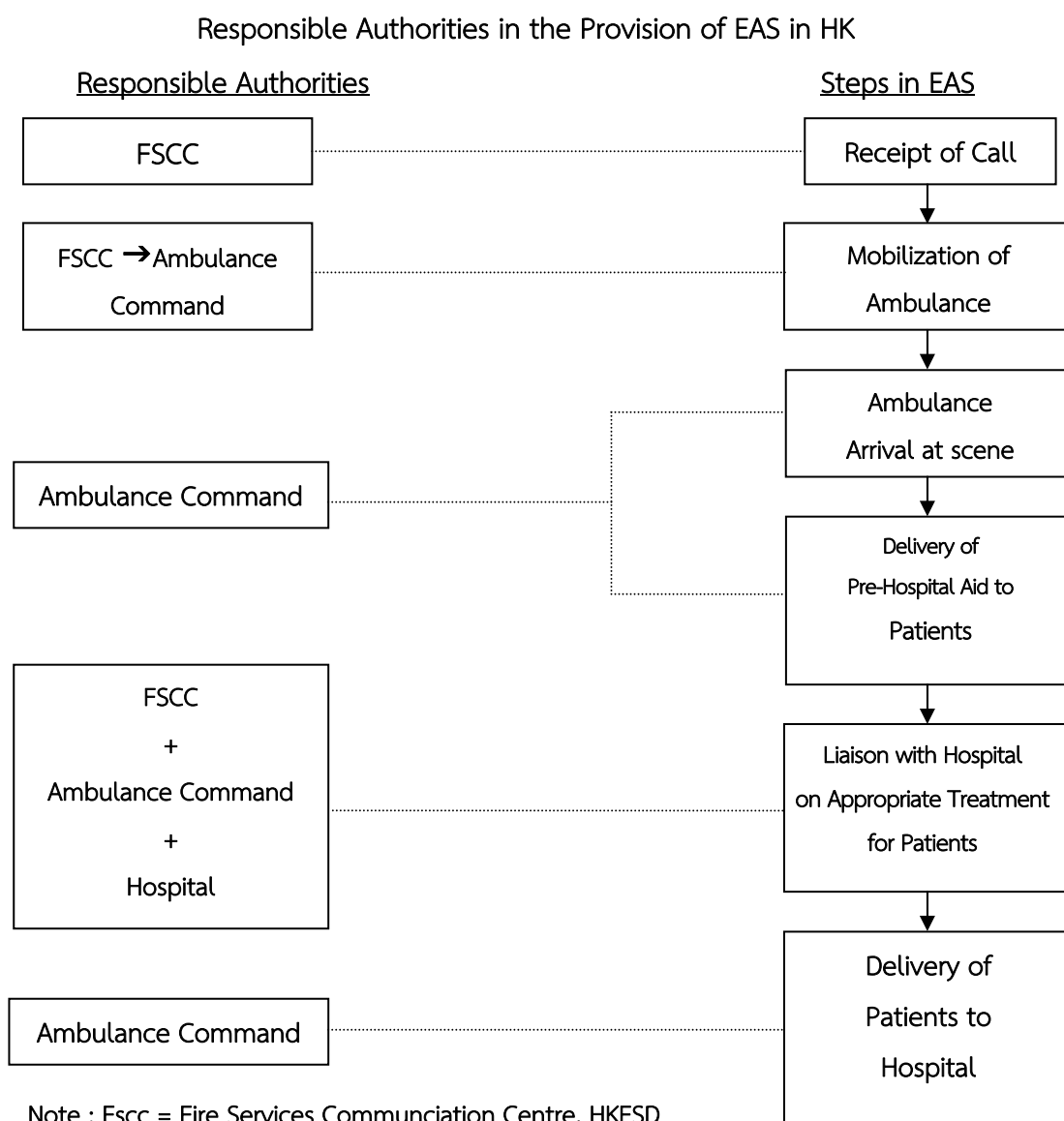
- การฝึกอบรม 26 สัปดาห์ (ประมาณ 6 เดือน) เพื่อเป็น EMA II โดยศึกษากายวิภาคศาสตร์ การทำหัตถการต่างๆ และการใช้อุปกรณ์ต่างๆ
- การฝึกอบรมระเบียบวินัย (คล้ายการฝึกทหาร) การฝึกดับเพลิงและการกู้ภัยขั้นพื้นฐาน
- การฝึกอบรมเสริมสร้างความแข็งแกร่งของร่างกาย เช่น การชิทอัพ การวิ่ง
- เมื่อผ่านการฝึกและทดสอบจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ “ทดลองงาน” เป็นเวลา 3 ปี ในตำแหน่ง Ambulanceman ก่อนที่จะสามารถเลื่อนตำแหน่งโดยการทดสอบอีกครั้ง
- การศึกษาต่อเนื่อง (CME) จะกระทำปีละ 2 ครั้งสำหรับพนักงานทุกระดับ เมื่อปฏิบัติงานมาในปีที่ 4 จะได้รับการอนุญาตให้ทำ Advanced Airway Management เช่น ใส่ LMA หรือ Combitube ได้ ส่วนในปีที่ 5 จะได้รับการอนุญาตให้ยาผู้ป่วยและปฏิบัติตาม Advanced Protocol ได้ เช่น การแก้ไขภาวะฉุกเฉินต่างๆในเชิงรุก (invasive treatment)

การเข้าเวรปฏิบัติการณ์จะเข้าเวรครั้งละ 12 ชม. ต่อวัน (8.30-20.30 สำหรับกะกลางวัน และ 20.30-8.30 สำหรับกะกลางคืน) รวมทำงาน 48 ชม. ต่อสัปดาห์ เช่น วันที่ 1 กลางวัน >>วันที่ 2 กลางวัน >>วันที่ 3 กลางคืน >>วันที่ 4 หยุดพัก >>วันที่ 5 หยุดพัก

ซึ่งการจัดอัตรากำลังคนจะเน้นให้บุคลากรได้มีเวลาพัก ไม่ทำงานหนักเกินไป ซึ่งคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยทั้งของบุคลากรและผู้รับบริการ และการจัดฝึกอบรมทำให้เกิดขวัญและกำลังใจและเพิ่มความรู้ ความสามารถ ในการปฏิบัติให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อมีการประเมินคุณภาพ เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการประเมินสามารถเลื่อนตำแหน่งหรือจะได้รับการอบรมที่สูงขึ้น มีการตรวจสอบและรับรองคุณภาพ (audit and quality assurance) มีระบบของรัฐในการเป็นผู้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ ส่วนการให้การศึกษาทั้งในภาครัฐและเอกชน ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับใบอนุญาต ซึ่งมีการกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสม และมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

6. ระบบการบริการ

เมื่อมีการโทรแจ้งเหตุที่ 999 เจ้าหน้าที่ 999 พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุฉุกเฉินภายในความรับผิดชอบของกรมดับเพลิง จะทำการโอนสายและข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์และสถานที่เกิดเหตุมายังศูนย์รับแจ้งเหตุ Fire Service Communication Center (FSCC) เจ้าหน้าที่ FSCC โดยความช่วยเหลือจากระบบ TGMS ทั้งนี้เมื่อมีการคีย์เหตุการณ์เข้าไปในระบบ ระบบจะคัดเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมที่สามารถไปถึงจุดเกิดเหตุได้เร็วที่สุดโดยคำนวณระยะทางเดินทางจริง ระบบจะทำการส่งการไปยังสถานีผ่านระบบสื่อสารอัตโนมัติ โดยเป็นการกระจายเสียงผ่านลำโพงที่ติดตั้งอยู่ในสถานีผ่านระบบ ACOS สั่งทรัพยากรให้ออกปฏิบัติการ บอกสถานที่เกิดเหตุ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย แก่ Ambulance command เมื่อถึง ณ จุดเกิดเหตุ การดูแลรักษาสามารถปรึกษา ทั้ง FSCC, Ambulance command และจากแพทย์ในหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแพทย์เฉพาะทาง



สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของฮ่องกง มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เป็นองค์กรที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสาร มีการประเมิน และติดตามคุณภาพของระบบ พัฒนาระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้

อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของฮ่องกง เป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศไทยคือเป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน มีการจัดแบ่งระดับการบริการให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้

การอภิบาลและการขึ้นาระบบ (Governance/leadership) การมีหน่วยงานที่ชัดเจน ต้องได้รับการประกันคุณภาพ เป็นกลไกที่ดีในการนำมาควบคุมคุณภาพการบริการ การประเมินและควบคุมคุณภาพการบริการ ยังมีประโยชน์ในการจัดสรรงบประมาณที่จะสนับสนุนทั้งด้านอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ การออกปฏิบัติการที่เหมาะสมได้

กลไกการคลัง (Financing) – แม้ว่ารัฐจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริการเป็นส่วนใหญ่ การที่มีการประกันชีวิต การเก็บภาษีจากภาคอุตสาหกรรม ก็เป็นแนวทางที่ดีในการนำมาใช้

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) การมียานพาหนะหลายรูปแบบ ทั้งรถ Mobile Casualty Treatment Center (MCTC) และรถมอเตอร์ไซด์กู้ชีพ ที่มีอุปกรณ์และครุภัณฑ์พร้อม ทำให้มีทางเลือกในการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสม ซึ่งการนำมาใช้น่าจะเหมาะกับประเทศไทย ซึ่งมีบริบทแต่ละพื้นที่ต่างกัน

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) การนำระบบ TGMS จะทำการสืบค้นฐานข้อมูลบนเครื่อง server อย่างรวดเร็วเพื่อนำข้อมูลสถานที่เกิดเหตุขึ้นแสดงบนจอ Monitor และ GIS ทำให้ระบบสามารถคัดเลือกทรัพยากรที่เหมาะสมและไปถึงจุดเกิดเหตุได้เร็วที่สุดโดยคำนวณระยะทางเดินทางจริง

กำลังคน (Workforce) การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้อย่างชัดเจน มีการประเมินคุณภาพ และเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการประเมินสามารถเลื่อนตำแหน่งหรือจะได้รับการอบรมที่สูงขึ้นทำให้เกิดขวัญและกำลังใจในการทำงานมากขึ้น

ระบบบริการ (Service Delivery) การประสานงาน จากการสั่งการ และเชื่อมต่อกับกรมดับเพลิง ทำให้มองเห็นภาพรวมได้ดี และการควบคุม การประเมินคุณภาพสามารถกระทำได้ง่ายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Lo CB, Lai KK, Mak KP (2000). "Prehospital Care in Hong Kong 2". *Hong Kong Medical Journal* 6 (3): 283–7. PMID 11025847. http://www.hkmj.org/article_pdfs/hkm0009p283.pdf.
2. Cocks RA.(2000). Reflections on twenty years of prehospital care. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine* 2000 ; 7: 213–219
3. LIU Eva, WONG Elyssa. (1996). Research and library Service Division Legislative Council Secretarial.
4. PL Chim and SSF Lau.(2004)An opinion survey on Emergency Medical Assistant Motor Cycle service in the Hong Kong Fire Services Department.*Hong Kong j.emerg.med.* 2004;11:240-244)
5. Health Service Delivery Profile Hong Kong (China) 2012
www.wpro.who.int/.../health.../service_delivery_profile...

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
“ประเทศออสเตรเลีย”

โดย

นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศออสเตรเลีย

บทคัดย่อ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประเทศออสเตรเลีย มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลากว่า 100 ปี จากรูปแบบระบบบริการแบบหลายศูนย์ หลายหน่วยงาน การบริหารจัดการงบประมาณ แยกจากกัน จนจัดตั้งเป็นระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินแบบศูนย์เดียวในปัจจุบัน ระบบนี้ถือเป็นระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่พัฒนาแล้วระบบหนึ่งของโลก การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยสามารถนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนประสบการณ์ของประเทศที่พัฒนาแล้วในการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนเพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยโดยการทบทวนวรรณกรรม รายงานประจำปีของหน่วยงาน รวมทั้งประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงานในประเทศออสเตรเลีย

ผลการศึกษา

ประเทศออสเตรเลียมีระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่เป็นศูนย์เดียว รับผิดชอบโดยองค์กร Ambulance Victoria ซึ่งมีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการและคณะที่ปรึกษาด้านต่างๆ มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ชัดเจนรวมทั้งมีระบบการติดตามผลการดำเนินงาน

งบประมาณส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐซึ่งครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดขององค์กร ทั้งด้านบุคลากรและครุภัณฑ์ทางการแพทย์ งบประมาณบางส่วนมาจากการสมัครสมาชิกและค่าบริการสำหรับผู้ที่ไม่เป็นสมาชิกขององค์กร

บุคลากรที่ปฏิบัติงานเป็นบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทุกคน ทั้งยังมีระบบการศึกษาต่อเนื่องเพื่อเพิ่มคุณวุฒิและศักยภาพการปฏิบัติงาน

การติดต่อสื่อสารใช้หมายเลขโทรศัพท์หมายเลขเดียว คือ 000 ที่สามารถให้บริการ ทั้งบริการฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน ซึ่งจะมีการส่งต่อข้อมูลไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุที่มีการทำงานเป็นระบบ มีแผนที่เมืองและระบบการติดตามการทำงานของรถพยาบาลตลอดเวลา

ข้อมูลการปฏิบัติงานมีการเก็บบันทึกและนำมาพัฒนางานด้านต่างๆ ทั้งด้านบริการ งานบริหารและงานวิจัย รวมทั้งการกำหนดนโยบายสาธารณะ

สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศออสเตรเลีย เป็นระบบที่มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพทุกด้าน สามารถนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย

คำดัชนี ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน, ประเทศออสเตรเลีย, พนักงานปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศออสเตรเลีย

บทนำ

ประเทศออสเตรเลียจัดเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว (highly developed) มีสถานะทางเศรษฐกิจเป็นอันดับที่ 13 ของโลก และรายได้ต่อหัวประชากรสูงเป็นอันดับ 6 ของโลก มีประชากรทั้งสิ้นประมาณ 22.7 ล้านคน⁽¹⁾ ภูมิประเทศแบ่งเป็น 6 รัฐ คือ รัฐ New South Wales รัฐ Queenslands รัฐ South Australia รัฐ Tasmania รัฐ Victoria และรัฐ Western Australia โดยแต่ละรัฐจะมีรัฐสภาเป็นของตนเอง มีการบริหารจัดการแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระบบการบริหารของแต่ละรัฐ

ประเทศออสเตรเลียมีการใช้จ่ายเกี่ยวกับระบบสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชนคิดเป็นประมาณ 9.1 เปอร์เซ็นต์⁽²⁾ ของรายได้ประชากรทั้งประเทศต่อปี มีระบบประกันสุขภาพที่ครอบคลุมประชากรทั้งประเทศ เรียกว่า **Medicare** (เช่นเดียวกับระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย) รัฐบาลใช้จ่ายดังกล่าว⁽²⁾ โดยครอบคลุมค่าใช้จ่าย 100 เปอร์เซ็นต์ในโรงพยาบาล 75 เปอร์เซ็นต์สำหรับการตรวจที่คลินิกทั่วไป และ 85 เปอร์เซ็นต์ของการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางหรือการรักษาเฉพาะโรค ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมค่ารักษาพยาบาลในส่วนทันตกรรม ตา และการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งงบประมาณดังกล่าวได้มาจาก 1.5 เปอร์เซ็นต์ของภาษี โดยจัดเก็บแยกส่วนกันกับภาษีของรัฐ นอกจากนี้ยังจัดเก็บเพิ่มเติมอีก 1 เปอร์เซ็นต์จากประชาชนที่มีรายได้สูงแต่ไม่มีระบบประกันสุขภาพอื่นๆ⁽²⁾ อัตราค่าจ้างแพทย์ประมาณ 1 คนต่อประชากร 300 คน และจำนวนเตียงในโรงพยาบาลประมาณ 1 เตียงต่อประชากร 240 คน

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศออสเตรเลียมีการริเริ่มและพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้⁽³⁾

- ปี ค.ศ. 1899 (พ.ศ. 2444) โดยหน่วยงาน St. John ambulance ซึ่งใช้รถม้าเป็นพาหนะ
- ปี ค.ศ. 1910 เริ่มมีโรงพยาบาลเป็นครั้งแรก
- ปี ค.ศ. 1916 St. John ambulance ได้แบ่งเป็น 3 หน่วยงานหลัก คือ the first aid training provider, first aid service, the Victorian Civil Ambulance Service (VCAS) แต่เนื่องจากขาดการสนับสนุนจากรัฐบาลจึงหยุดพัฒนา
- ต่อมาในปี ค.ศ. 1918 เกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่ทำให้โรงพยาบาลมีบทบาทในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและได้รับการสนับสนุนมากขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ปี ค.ศ. 1954 ได้มีการใช้วิทยุสื่อสารในการติดต่อประสานงาน
- ปี ค.ศ. 1962 ได้เริ่มระบบการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางอากาศ (air ambulance)
- ปี ค.ศ. 1971 ได้เริ่มการอบรมพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินขั้นสูง (Medical Intensive Care Ambulance : MICA)
- ปี ค.ศ. 1986 ได้เริ่มงานบริการโดยเฮลิคอปเตอร์และเครื่องบิน

- ปี ค.ศ. 1992 เริ่มใช้ระบบสื่อสารโดยคอมพิวเตอร์ (Computer Information system) สำหรับการส่งการ (dispatch) จนพัฒนาเป็นระบบส่งการโดยคอมพิวเตอร์ ระบบการระบุตำแหน่งสถานที่เกิดเหตุและรถพยาบาล (Computer Aids Dispatch/Automatic Vehicle Location system) และพัฒนาเป็นระบบข้อมูลผู้ป่วย (Victorian Clinical Information System : VACIS) ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนประสบการณ์ของประเทศที่พัฒนาแล้วในการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนเพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศออสเตรเลีย โดยการทบทวนวรรณกรรม รายงานประจำปีของหน่วยงาน รวมทั้งประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงานในประเทศออสเตรเลีย การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีขอบเขตการศึกษาในระบบการบริการนอกโรงพยาบาล (pre-hospital) เป็นสำคัญ โดยทำการศึกษาตามกรอบแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบ 6 ด้าน คือ การอภิบาล และการขึ้นาระบบ กลไกการคลัง ทรัพยากรและอุปกรณ์ ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากรและอัตรากำลัง และระบบบริการ

ข้อมูลการศึกษาจึงเน้นเฉพาะรัฐวิกตอเรีย เนื่องจากประเทศออสเตรเลียมีการบริหารจัดการระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่แตกต่างกันในแต่ละรัฐ การศึกษาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของทุกรัฐอาจทำให้ได้ข้อมูลเพียงกว้างๆ ไม่สามารถเจาะลึกข้อมูลและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ศึกษา ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในเมืองเมลเบิร์น รัฐวิกตอเรีย

ผลการศึกษา

รัฐวิกตอเรีย ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ มีประชากรประมาณ 5.5 ล้านคน มีเมืองเมลเบิร์น (Melbourne) เป็นเมืองหลวงของรัฐ ซึ่งอดีตเคยเป็นเมืองหลวงของประเทศ มีประชากรอาศัยทั้งสิ้นประมาณ 4 ล้านคน

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของรัฐวิกตอเรีย เป็นรูปแบบ Anglo-America model⁽⁴⁾ ซึ่งปฏิบัติงานให้บริการโดยพนักงานเวชกรฉุกเฉิน ใช้หลักการให้การดูแลเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ และนำส่งสถานพยาบาล (ห้องฉุกเฉิน) ด้วยความรวดเร็ว (scoop and run) โดยมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินทำหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน องค์กรของรัฐที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ คือ Ambulance Victoria(AV)⁽⁵⁾ โดยมีคณะกรรมการดำเนินงานขององค์กร และเป็นหน่วยงานเฉพาะแยกส่วนจากหน่วยงานอื่นๆ เช่น ดับเพลิง ตำรวจ ฯลฯ (single center, third service model) ซึ่งให้บริการโดย 2 หน่วยงานหลัก คือ หน่วยงาน

ภาครัฐ และอาสาสมัคร⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ยังอาจจะมีหน่วยงานเอกชนที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าวซึ่งสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้รับบริการได้แต่หน่วยงานดังกล่าวต้องทำสัญญาการให้บริการกับองค์กร AV

รายละเอียดของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของรัฐวิคตอเรีย ตามองค์ประกอบ 6 ด้านของ WHO มีดังนี้

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ (Governance/Leadership)

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ของรัฐวิคตอเรีย บริหารจัดการโดยองค์กรของรัฐ ชื่อว่า “Ambulance Victoria” ตัวย่อ “AV” ซึ่งเป็นองค์กรที่ขึ้นตรงกับ Ministry of Health ซึ่งมีเป้าหมายหลักในการจัดตั้งองค์กร คือ พัฒนาระบบบริการสุขภาพของชุมชน โดยให้บริการนอกโรงพยาบาลรวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยที่มีคุณภาพสูง⁽⁵⁾ องค์กร Ambulance Victoria จัดตั้งขึ้นเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งเกิดจากการรวมกันของ 3 หน่วยงานหลัก⁽⁵⁾ ดังนี้ คือ

1. ระบบบริการรถพยาบาลฉุกเฉินในเขตเมือง (Metropolitan ambulance service : MAS) ซึ่งรับผิดชอบบริการรถพยาบาลฉุกเฉินในเขตเมืองเมลเบิร์น
2. ระบบบริการรถพยาบาลฉุกเฉินในเขตนอกเมือง (Rural ambulance victoria : RAV) ซึ่งรับผิดชอบนอกเขตเมืองเมลเบิร์น
3. ระบบบริการรถพยาบาลฉุกเฉินในเขต Alexandra (Alexandra district ambulance service : ADAS) ซึ่งรับผิดชอบนอกเขตเมือง Alexandra

การรวมกันของ 3 หน่วยงานหลักเพื่อเป็นการรวมศูนย์การบริหารจัดการและทรัพยากร ทั้งด้านบุคคลและงบประมาณ ทั้งยังเป็นการเพิ่มความคล่องตัวในการให้บริการ

พันธกิจหลักขององค์กร AV ในการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีดังนี้^(5, 6)

1. สามารถให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการร้องขอบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
2. สามารถให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินในการรักษาชีวิตและลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ ในสถานการณ์ฉุกเฉินและระหว่างนำส่งผู้ป่วย
3. ให้บริการเคลื่อนย้ายและนำส่งผู้ป่วยโดยผู้เชี่ยวชาญและครุภัณฑ์ที่มีความพร้อม
4. สามารถให้บริการการดูแลผู้ป่วยการเฉพาโรค รวมทั้งการเคลื่อนย้ายนำส่งผู้ป่วยที่ต้องอาศัยความสามารถเฉพาะหรือความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ
5. เป็นแหล่งการฝึกอบรมความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นแก่ชุมชน

องค์กร Ambulance Victoria เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ระบบกฎหมาย ambulance service act 1986 และขึ้นตรงกับรัฐ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขกำกับดูแล และมีหัวหน้าคณะทำงาน คือ Chief executive officer และมีคณะทำงาน (executive group) แต่ละฝ่ายรับผิดชอบงานด้านต่างๆ องค์กรมีการกำหนดแผนการปฏิบัติงานในแต่ละปีที่ชัดเจน รวมทั้งมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของแผนงานต่างๆ

นอกจากนี้รัฐยังแต่งตั้งคณะที่ปรึกษาองค์กร ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยทำการคัดเลือกจากบุคลากรหลากหลายสาขาอาชีพ เช่น นักกฎหมาย นักเศรษฐศาสตร์ แพทย์ นักบริหาร ฯลฯ ซึ่งเป็นคณะทำงานอิสระไม่ขึ้นตรงต่อองค์กร AV มีหัวหน้าคณะที่ปรึกษา (board director) และคณะกรรมการ 4 หน่วยงานย่อย มีบทบาทหน้าที่ในการให้คำปรึกษา ชี้แจงองค์กร กำหนดนโยบาย กำกับดูแลการทำงาน รวมทั้งการติดตามประเมินประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร AV ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและมีมาตรฐานในการดำเนินงาน โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการต้องยื่นแสดงทรัพย์สินต่อรัฐก่อนการรับหน้าที่และปฏิบัติงาน และจะปฏิบัติงานตามวาระของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษามี 4 ฝ่ายดังนี้⁽⁵⁾

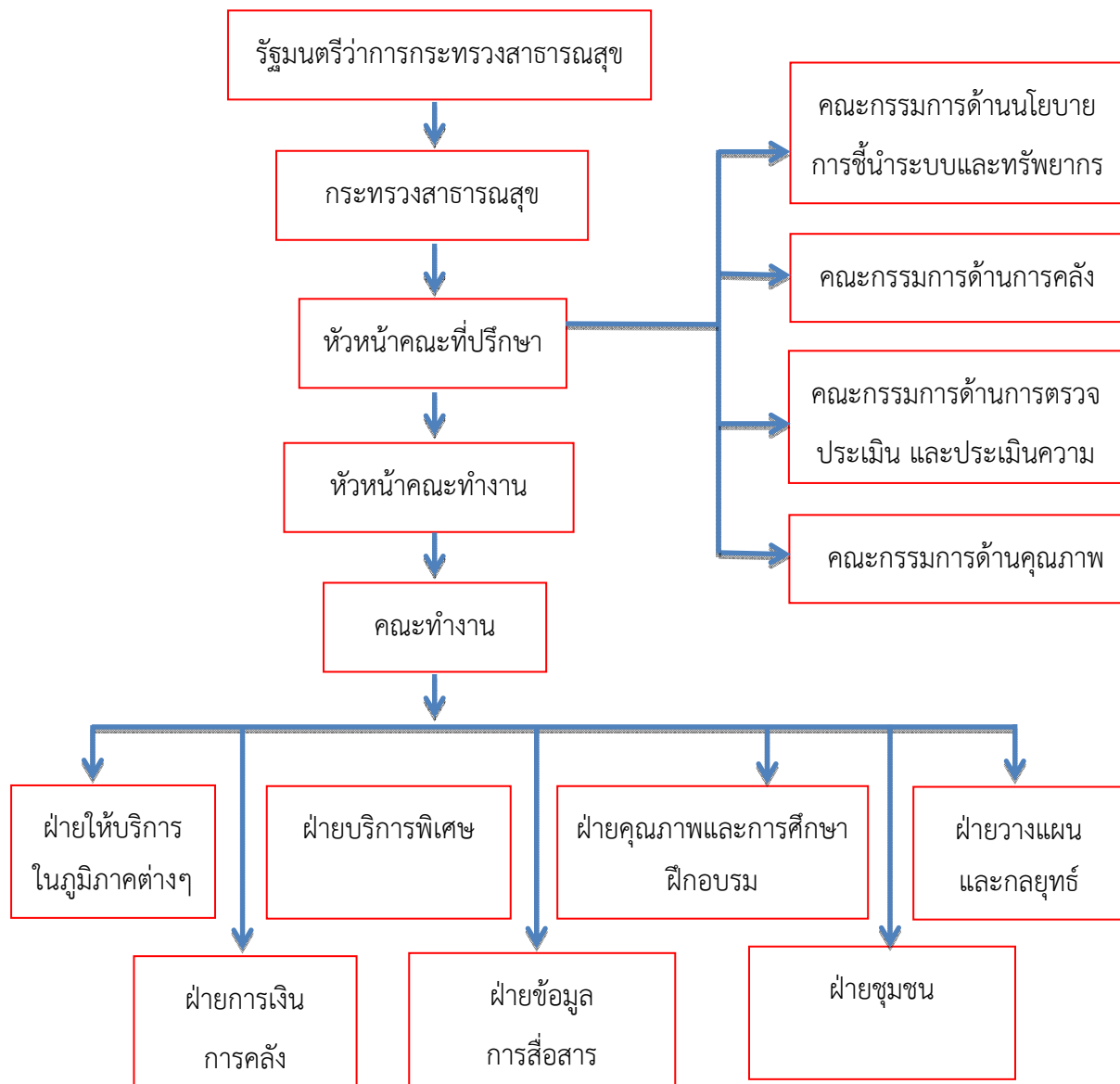
1. Corporate governance and remuneration committee ให้คำปรึกษา board director ในด้านนโยบาย การบริหารและขึ้นระบบ รวมทั้งนโยบายด้านทรัพยากรบุคคล
2. Finance committee ให้คำปรึกษาแก่ board director ในด้านนโยบายและแผนงานด้านการเงิน การคลัง ประเมินและติดตามการใช้จ่ายรวมทั้งการประเมินความเสี่ยงของฐานะทางการเงินขององค์กร เพื่อความอยู่รอดขององค์กร และทำหน้าที่ในการวางกรอบการใช้งบประมาณประจำปีขององค์กร
3. Audit and risk committee ให้คำปรึกษาและตรวจสอบบัญชีค่าใช้จ่ายขององค์กร การประเมินความเสี่ยงด้านต่างๆ รวมทั้งการตรวจประเมินจากภายในหน่วยงานและจากหน่วยงานภายนอก โดยสามารถตรวจสอบเอกสารทั้งหมดของหน่วยงานได้
4. Quality committee ให้คำปรึกษา ติดตามและประเมินผลเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพของหน่วยงาน รวมทั้งแผนการดำเนินงานปลูกฝังวัฒนธรรมคุณภาพแก่บุคลากรในหน่วยงาน การประเมินคุณภาพงานบริการ รวมทั้งการกระตุ้นให้เกิดการทำงานวิจัยทางคลินิกของหน่วยงาน ทั้งในระดับหน่วยงาน ร่วมกับหน่วยงานภายนอก และระดับชาติ

นอกจากนี้องค์กร AV ยังมีคณะที่ปรึกษาระดับชุมชน (community advisory committee) ซึ่งให้คำปรึกษา แสดงความคิดเห็น เสนอแนะและประสานงานในการทำงานร่วมกับชุมชน โดยทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างชุมชนกับองค์กร AV

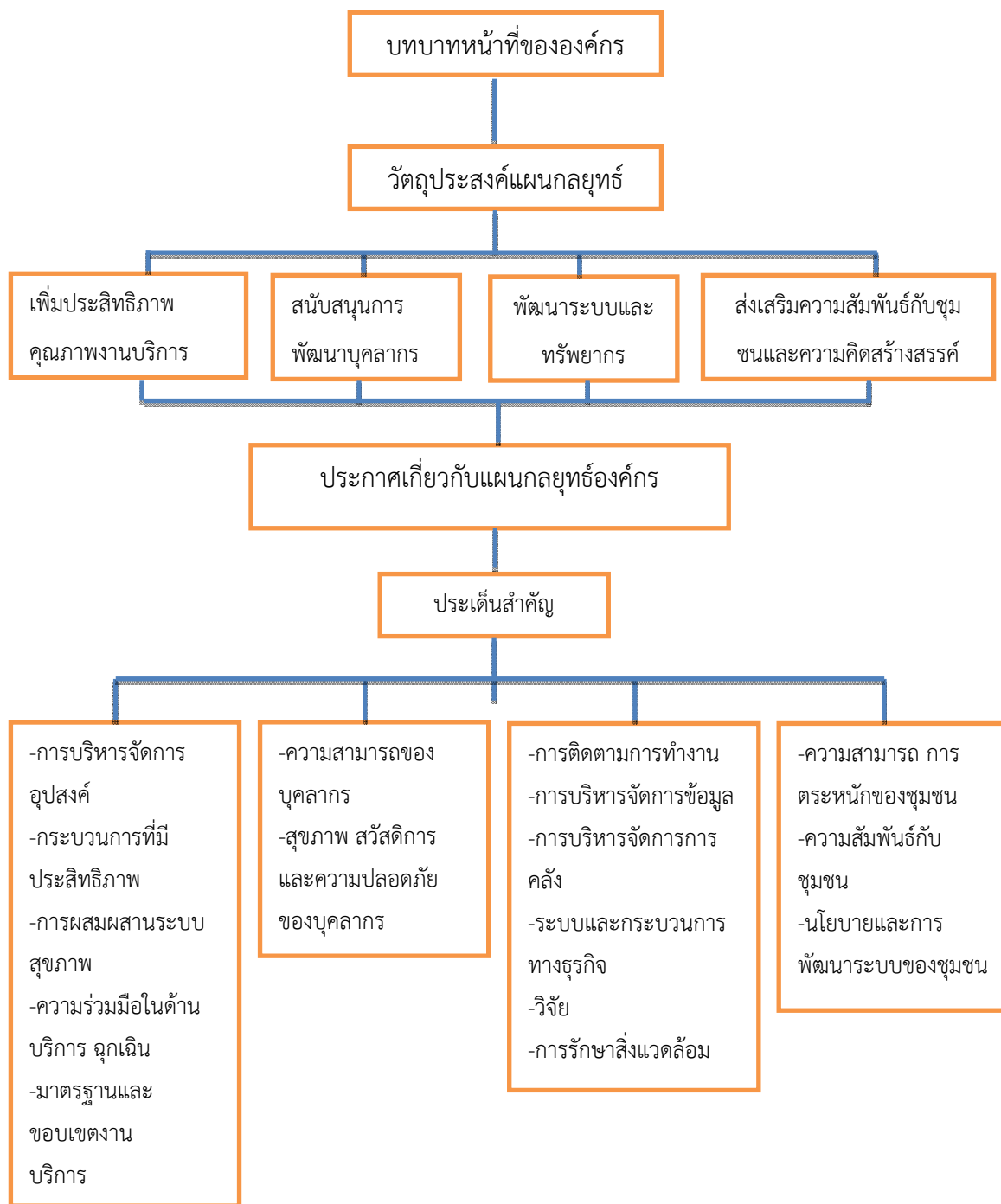
สำหรับรูปแบบการดำเนินงานระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค จะมีการมีการกระจายอำนาจไปยังหน่วยงานในแต่ละพื้นที่ แบ่งเป็นศูนย์ย่อย ในเขตเมืองเมลล์เบิร์น มีประมาณ 6 ศูนย์ โดยในส่วนรอบนอกเมืองเมลล์เบิร์น มีการจัดตั้งศูนย์กลางอยู่ 1 แห่ง ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลสื่อสาร ศูนย์รับแจ้งเหตุ (call center) และการจัดสรรทรัพยากรทั้งด้านบุคคล สถานที่ และงบประมาณ

นอกจากนี้องค์กร AV ยังมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น National Heart Foundation, Urban search and rescue (USAR), Westpac Life Saving Rescue Helicopter Service, Police, Australia's Royal flying Doctor Service โดยภาคเอกชนและอาสาสมัครที่ปฏิบัติงานให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินจะปฏิบัติงานภายใต้การทำสัญญาและการกำกับดูแลของรัฐ

แผนภูมิที่ 1 แสดงรูปแบบโครงสร้างองค์กร Ambulance Victoria (AV)⁽⁵⁾



แผนภูมิที่ 2 แสดงแผนกลยุทธ์ (Strategic plan) ขององค์กร Ambulance Victoria (AV)^(5, 6)



หมายเหตุ : แผนกลยุทธ์กำหนดโดยคณะกรรมการขององค์กรร่วมกับคณะที่ปรึกษาองค์กร และมีการนำเสนอต่อผู้บริหารรัฐ

2. กลไกการคลัง (Financing)⁽⁵⁾

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีรายรับซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณมาจากกฎหมายในการบริหารจัดการเงิน (Financial management act 1994) และช่องทางอื่นๆ ดังนี้

- รัฐบาลสนับสนุนประมาณ 60% เช่น Capital and one-off funds จากกระทรวงสาธารณสุข, ประกันผู้ประสบภัยจากยานพาหนะ (Transport Accident Commission: TAC)¹ โดยรัฐจัดสรรเงินงบประมาณให้เป็นงบประมาณรายปี
- รายรับจากค่าบริการ (ไม่นับรวมการให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐในกรณีพิเศษ) ประมาณ 20%
- รายรับจากค่าสมัครสมาชิกประมาณ 18% (ปัจจุบันมีจำนวนสมาชิกมากกว่า 967,000 คน) ทั้งส่วนตัว ครอบครัวและหน่วยงาน
- อื่นๆ เช่น เงินบริจาคดอกเบี้ยเงินฝาก ทรัพย์สิน อื่นๆ ประมาณ 2%

ข้อมูลด้านรายจ่ายการบริหารจัดการงบประมาณ ของ AV แบ่งได้ดังนี้

- ประมาณ 80% เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือน สวัสดิการและการพัฒนาศักยภาพ บุคลากร และค่าใช้จ่ายสำหรับความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (contract payments and services) เช่น ค่าบริการกรณีไม่ฉุกเฉิน, บริการทางอากาศยาน, ระบบคอมพิวเตอร์สั่งการ เป็นต้น
- ประมาณ 12% เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ยานพาหนะ (ค่าบำรุงและจัดซื้อ) โครงการพิเศษสำหรับสมาชิก ค่าปรับปรุงสถานที่ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ประมาณ 8% เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับชำระหนี้ ค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจประเมินองค์กร ค่าใช้จ่ายสำหรับที่ปรึกษาองค์กร

กลไกการบริหารและจัดการเงิน จะดำเนินการโดยคณะทำงานด้านการเงินการคลัง ซึ่งมีคณะกรรมการที่ปรึกษาฝ่ายการคลังทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา และตรวจประเมิน

ระบบสุขภาพของประเทศออสเตรเลียเป็นแบบสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Coverage) แต่ระบบดังกล่าว ไม่ครอบคลุมระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

รูปแบบการจ่ายเงินและการคิดค่าบริการสำหรับบริการการแพทย์ฉุกเฉิน⁽⁷⁾

กรณีฉุกเฉิน

1. สมาชิก ไม่คิดค่าบริการสำหรับกรณีฉุกเฉิน เป็นค่าใช้จ่ายขององค์กร
2. ไม่ใช่สมาชิก คิดค่าบริการรายครั้ง ขึ้นกับประเภทของการปฏิบัติงาน ระยะทาง ความรุนแรงของผู้ป่วยและปัจจัยอื่นๆ

อัตราค่าบริการสำหรับบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ได้รับการยกเว้นค่าบริการในกรณี ดังต่อไปนี้

- เป็นสมาชิกหรือหน่วยงานที่มีการทำสัญญาบริการร่วมกันกับองค์กร AV

¹ แหล่งที่มาจากภาชีรยยนต์ ภาชีโรงเรือน

- เป็นสมาชิกของบริการการแพทย์ฉุกเฉินระหว่างรัฐ (interstate ambulance service)
- บุคลากรที่รับเงินบำนาญหรือมีบัตรพิเศษ (health care holder card) แต่ไม่นับรวม commonwealth seniors health card

กรณีไม่ฉุกเฉิน ส่วนใหญ่เป็นบริการของเอกชน เสียค่าบริการตามลักษณะงานและระยะทาง โดยบริษัทประกันชีวิตมีส่วนในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายขึ้นกับรูปแบบประกันของประชาชน อัตราค่าบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีดังนี้

1. Emergency attendance fee-Metro (เฉพาะการออกปฏิบัติการดูแล ณ จุดเกิดเหตุ ไม่รวมการนำส่งในเขตเมือง)
 - a. ทัวไป \$ 291.57
 - b. ประกันจากการทำงาน ไม่ระบุ
2. Emergency ambulance attendance and transport fee-Metro (การออกปฏิบัติการดูแล ณ จุดเกิดเหตุ และการนำส่งสถานพยาบาล ในเขตเมือง)
 - a. ทัวไป \$ 966.25
 - b. ประกันจากการทำงาน \$ 1,030.93
 - c. TAC \$ 996.09
3. Emergency ambulance attendance and transport fee-Rural (การออกปฏิบัติการดูแล ณ จุดเกิดเหตุ และการนำส่งสถานพยาบาล ในเขตนอกเมือง)
 - a. ขั้นต่ำ \$ 926.67
 - b. ค่าบริการต่อนาที \$ 11.66
 - c. ค่าบริการต่อระยะทาง \$ 1.13 ต่อกิโลเมตร
 - d. ออกปฏิบัติการ ไม่มีการนำส่ง \$ 280.52
4. Non-emergency stretcher transport fee – Metro (การเคลื่อนย้ายโดยเปล นำส่งกรณีไม่ฉุกเฉิน ในเขตเมือง)

	ทัวไป	ประกันจากการทำงาน	TAC
10 กิโลเมตรแรก	\$335.15	\$335.15	\$338.42
10.1 - 100 กิโลเมตร	\$7.85 ต่อกิโลเมตร	\$7.85 ต่อกิโลเมตร	\$7.92 ต่อกิโลเมตร
100.01 - 300 กิโลเมตร	\$5.21 ต่อกิโลเมตร	\$5.21 ต่อกิโลเมตร	\$5.20 ต่อกิโลเมตร
300.01 กิโลเมตรหรือมากกว่า	\$2.66 ต่อกิโลเมตร	\$2.66 ต่อกิโลเมตร	\$2.68 ต่อกิโลเมตร

5. Non-emergency stretcher transport fee – Rural (การเคลื่อนย้ายโดยเปล นำส่งกรณีไม่ฉุกเฉิน นอกเขตเมือง)

	ทั่วไป	ประกันจากการทำงาน	TAC
ขั้นต่ำ	\$154.75	\$154.75	\$154.54
ต่อกิโลเมตร	\$0.72 ต่อกิโลเมตร	\$0.72 ต่อกิโลเมตร	\$0.74 ต่อกิโลเมตร
ต่อนาที	\$1.56 ต่อนาที	\$1.56 ต่อนาที	\$1.55 ต่อนาที

6. Non-emergency clinic car transport fee - Metro (การเคลื่อนย้าย นำส่งกรณีไม่ฉุกเฉิน ในเขตเมือง)

	ทั่วไป	ประกันจากการทำงาน	TAC
10 กิโลเมตรแรก	\$78.58	\$78.58	\$79.28
10.1 - 100 กิโลเมตร	\$2.31 ต่อกิโลเมตร	\$2.31 ต่อกิโลเมตร	\$2.34 ต่อกิโลเมตร
100.01 - 300 กิโลเมตร	\$1.17 ต่อกิโลเมตร	\$1.17 ต่อกิโลเมตร	\$1.17 ต่อกิโลเมตร
300.01 กิโลเมตรหรือมากกว่า	\$0.53 ต่อกิโลเมตร	\$0.53 ต่อกิโลเมตร	\$0.52 ต่อกิโลเมตร

7. Non-emergency clinic car transport fee – Rural (การเคลื่อนย้าย นำส่งกรณีไม่ฉุกเฉิน นอกเขตเมือง)

	ทั่วไป	ประกันจากการทำงาน	TAC
ขั้นต่ำ	\$35.44	\$35.44	\$35.44
ต่อกิโลเมตร	\$0.72 ต่อกิโลเมตร	\$0.72 ต่อกิโลเมตร	\$0.72 ต่อกิโลเมตร
ต่อนาที	\$0.86 ต่อนาที	\$0.86 ต่อนาที	\$0.86 ต่อนาที

8. บริการอากาศยานการแพทย์ฉุกเฉินทั่วประเทศ (Air ambulance – Statewide)

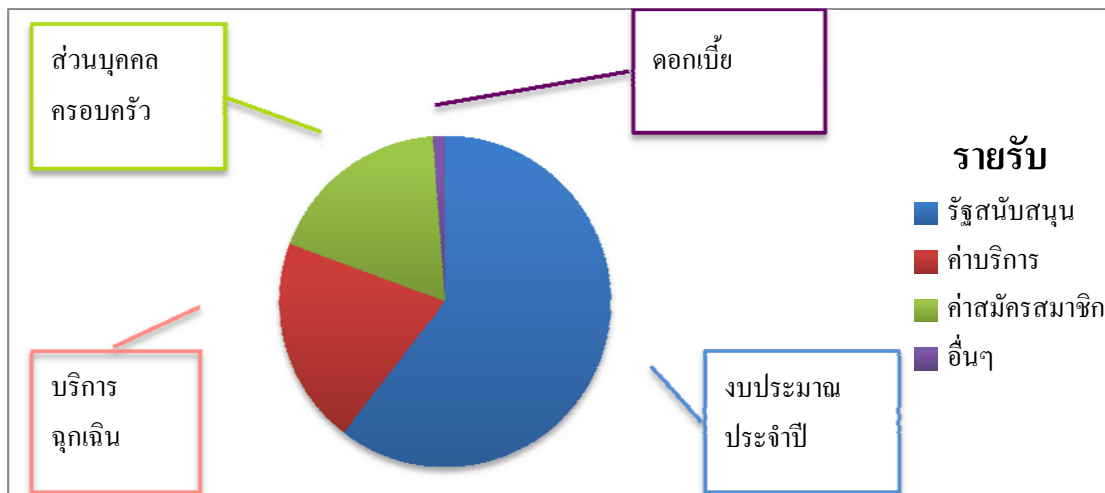
- เครื่องบิน (Fixed-wing transport) ค่าบริการ \$ 889.31 ในชั่วโมงแรก และนาทีละ \$ 14.84
- เฮลิคอปเตอร์ (Helicopter transport) ค่าบริการ \$ 3,353 ในชั่วโมงแรก และนาทีละ \$ 55.89

อัตราค่าสมัครสมาชิกรายละเอียด ดังนี้ (ไม่สามารถนำไปลดหย่อนภาษี)

- รายบุคคล
 - \$ 9.59 ต่อไตรมาส - \$ 38.35 ต่อปี
 - \$ 115.05 ต่อ 3 ปี (แถม 1 เดือน) - \$ 191.75 ต่อ 5 ปี (แถม 3 เดือน)
- ครอบครัว
 - \$ 19.18 ต่อไตรมาส - \$ 76.70 ต่อปี
 - \$ 230.10 ต่อ 3 ปี (แถม 1 เดือน) - \$ 383.45 ต่อ 5 ปี (แถม 3 เดือน)
- สำหรับหน่วยงานขึ้นกับข้อตกลงและจำนวนบุคลากรในหน่วยงานนั้น

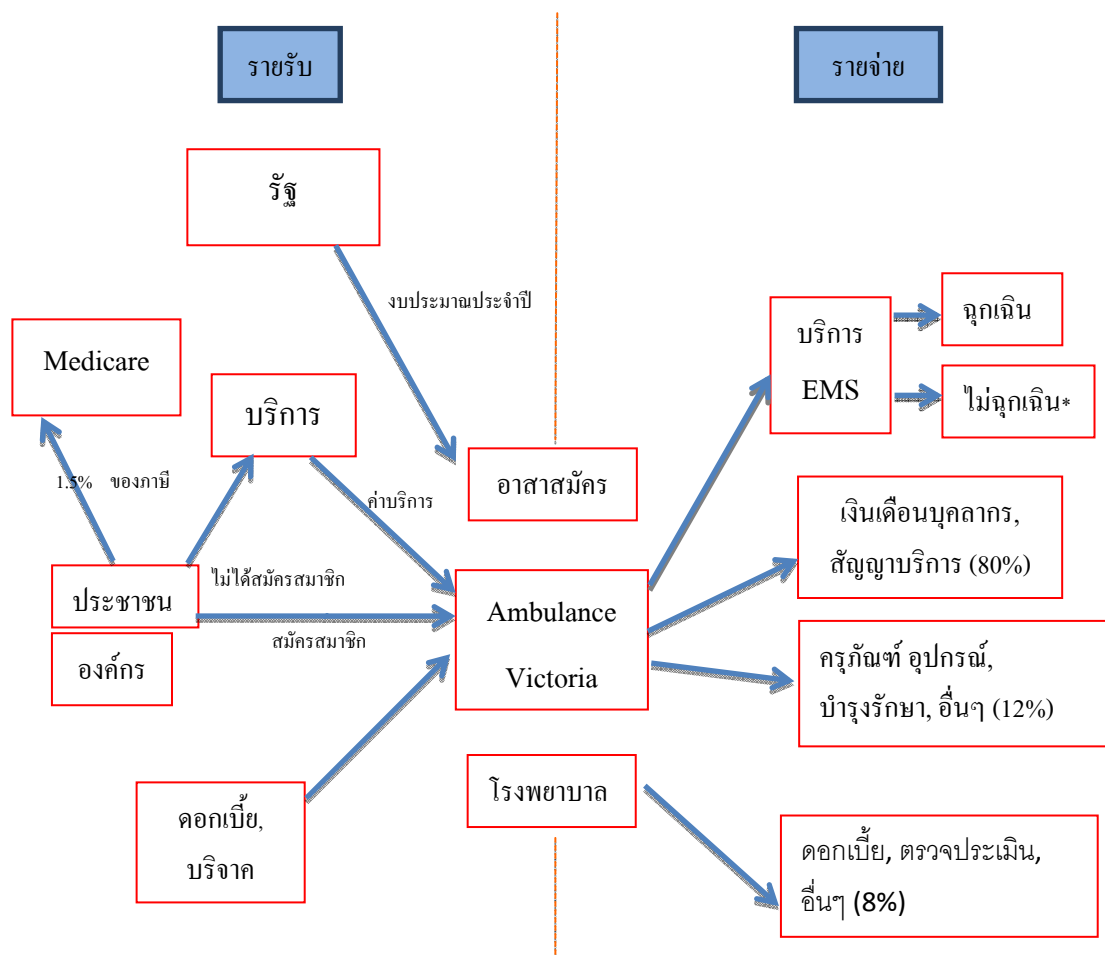
หมายเหตุ : \$ - ดอลลาร์ออสเตรเลีย TAC - ประกันผู้ประสบภัยจากยานพาหนะ

แผนภูมิที่ 3 แสดงรายรับและแหล่งที่มาของรายรับของหน่วยงาน Ambulance Victoria⁽⁵⁾



หมายเหตุ : อื่นๆ ได้แก่ เงินบริจาค ดอกเบี้ยเงินฝาก ผลประโยชน์อันเกิดจากทรัพย์สินขององค์กร เป็นต้น

แผนภูมิที่ 4 สรุปแสดงรายรับและรายจ่ายของหน่วยงาน Ambulance Victoria⁽⁵⁾



*กรณีไม่คิดค่าบริการ : ผู้รับบริการต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง ซึ่งอาจได้รับการแบ่งเบาค่าใช้จ่ายบางส่วนจากระบบประกันสุขภาพของบริษัทเอกชน โดยผู้รับบริการสามารถกรอกแบบฟอร์ม และนัดหมายเวลาล่วงหน้า สามารถส่งเอกสารได้ที่หน่วยงาน ทั้งไปรษณีย์และแฟกซ์

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products/Technologies)^(3, 5, 7)

ยานพาหนะ ประกอบด้วย รถพยาบาล และอากาศยาน โดยรวมถึงหน่วยปฏิบัติการเร็ว (rapid response vehicle with single paramedic) ซึ่งประกอบด้วย รถเอนกประสงค์ (Sport Utility Vehicle) จักรยานและจักรยานยนต์ โดยไม่ได้กำหนดมาตรฐานระดับชาติของลักษณะรถพยาบาลหรือมาตรฐานครุภัณฑ์ภายในรถพยาบาลของรัฐหรือประเทศ ซึ่งอุปกรณ์และครุภัณฑ์ในยานพาหนะ จะแตกต่างกันในแต่ละรัฐ อย่างไรก็ตาม รถพยาบาลทุกคันตรงตามมาตรฐานของ European Standard CEN 1789 ซึ่งเป็นมาตรฐานรถพยาบาลและอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เช่น ระบบการระบายอากาศ ไฟส่องสว่าง ระบบออกซิเจน กระดานรองหลังผู้บาดเจ็บ เครื่องวัดสัญญาณชีพและออกซิเจน เครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นต้น รถพยาบาลสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นและมีระบบติดตามสัญญาณชีพ สามารถรองรับผู้ป่วยฉุกเฉินตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป รวมทั้งมีมาตรฐานความปลอดภัยต่างๆ ด้วย⁽⁸⁾

สำหรับงบประมาณด้านยานพาหนะและครุภัณฑ์นั้น ได้รับการสนับสนุนจากรัฐ โดยรวมอยู่ในงบประมาณรายปีที่รัฐสนับสนุน ไม่มีการแยกสนับสนุนงบประมาณสำหรับยานพาหนะหรือครุภัณฑ์เฉพาะ ดังนั้นหน่วยงานต้องบริหารจัดการเงินงบประมาณเอง การบริหารจัดการยานพาหนะและครุภัณฑ์จะเป็นหน้าที่ของคณะทำงานและมีคณะกรรมการที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา ทั้งนี้ขึ้นกับความต้องการของแต่ละพื้นที่และแต่ละศูนย์ปฏิบัติการ

ประเภทของยานพาหนะ มีดังนี้

- รถพยาบาลมาตรฐานหรือรถพยาบาลพร้อมเตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Ambulance stretcher vehicles) มีประมาณกว่า 300 คัน โดยส่วนใหญ่เป็นรถ Benz รุ่น Splinter และบางส่วนเป็นรถ Ford 350's, Benz 315, VW transporter รวมทั้ง รถเอนกประสงค์ (SUV) และรถขับเคลื่อน 4 ล้อ (Four Wheel Drive) โดยมีมาตรฐานความปลอดภัยทั้งต่อผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน ในรถพยาบาลจะประกอบด้วย อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นและสำคัญ มีความทันสมัย โดยรวมแล้ว เฉพาะครุภัณฑ์ทางการแพทย์ในรถพยาบาล แต่ละคันมีมูลค่าประมาณ 150,000 ดอลลาร์ออสเตรเลีย (ประมาณ 4,900,000 บาท) เมื่อออกปฏิบัติงานจะมีพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย 2 คน
- เครื่องบินการแพทย์ฉุกเฉิน (Air ambulances) มีอากาศยานจำนวนทั้งหมด 4 ลำ เป็นรุ่น King air B-200 โดยบุคลากรด้านวิศวกรรมการบินและนักบินสังกัดบริษัท Pel-Air (บริษัทที่ทำสัญญาบริการร่วมกับ องค์การ AV) สามารถออกปฏิบัติการ และไปถึงจุดเกิดเหตุภายในรัฐวิคตอเรียได้ ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับคำสั่งปฏิบัติการ นอกจากนี้ระบบข้อมูลข่าวสารยังสามารถเชื่อมต่อกับศูนย์ปฏิบัติการต่างๆ ได้
- เฮลิคอปเตอร์การแพทย์ฉุกเฉิน (Air ambulance Helicopters) มีอากาศยานจำนวนทั้งหมด 5 ลำ (Helicopter Emergency Medical Service : HEMS) ประจำตามศูนย์ปฏิบัติการต่างๆ 5 แห่งในเขตเมืองเมลเบิร์น และเมืองเล็ก อากาศยานจะออกปฏิบัติการในกรณีผู้ป่วยสาหัส (critical

medical situation) ให้การดูแลผู้ป่วยโดยพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินขั้นสูง (MICA paramedic) critical สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น ทำหัตถการช่วยชีวิตและการให้สารประกอบของเลือดได้ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ให้บริการการนำส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล และการช่วยเหลือและค้นหา ทั้งทางบกและทางทะเล ซึ่ง Helicopter 1 ใน 5 ลำ ใช้งานร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ

- รถพยาบาลฉุกเฉินขนาดเล็ก (Ambulance single response unit : SRU) เป็นหน่วยบริการที่ออกปฏิบัติการในเขตนอกเมืองและชนบท โดยมีเจ้าหน้าที่ MICA paramedic ออกปฏิบัติการ 1 คน ยานพาหนะที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น Ford รุ่น territory และบางส่วนเป็น Holden commodore และ Ford falcon เจ้าหน้าที่ในการออกปฏิบัติการ คือให้การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น ก่อนที่ทีม ambulance stretcher vehicle จะมาถึง
- รถจักรยานการแพทย์ฉุกเฉิน (Bicycle response units) เป็นหน่วยปฏิบัติการเฉพาะในเขตเมืองที่มีปัญหาเรื่องการจราจรที่ติดขัด กิจกรรมการแข่งขันกีฬา หรือกิจกรรมประเพณีต่างๆ โดยในเมืองเมลเบิร์น เช่น Melbourne 2006 commonwealth Games เป็นต้น อุปกรณ์ประจำหน่วยปฏิบัติการจะมีอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น (first aid) เครื่องช่วยหายใจ (respirator) และเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillator) และมีหน้าที่หลักในการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ที่สำคัญ มีดังนี้

- เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Cardiac monitor and defibrillator) มีความสามารถในการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ บันทึกสัญญาณไฟฟ้าหัวใจ (12 leads EKG) และสามารถส่งข้อมูลไปยังโรงพยาบาลได้ทันที
- เพลนั่งแบบพับได้ (Collapsible wheelchair) สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในสถานที่คับแคบ เช่น apartment เป็นต้น
- ชุดอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical kit) อุปกรณ์เบื้องต้นสำหรับดูแลผู้ป่วย และใช้งานร่วมกับอุปกรณ์การใส่ท่อทางเดินหายใจ และอื่นๆ
- ชุดอุปกรณ์ดูแลระบบทางเดินหายใจ (Airway management kit) ทั้งการดูแลทางเดินหายใจเบื้องต้น และการใส่ท่อทางเดินหายใจ โดยเฉพาะ rapid sequence intubation (RSI)
- อื่นๆ เช่น เพลนอน (stretcher), แผ่นรองลำตัว (board), เครื่องวัดความดันโลหิต เป็นต้น

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)^(3, 5, 7)

ระบบการสั่งการเป็นการสั่งการแบบรวมศูนย์ (centrally dispatched) ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้โดยการโทรหมายเลข 000 (สายด่วน, กรณีฉุกเฉิน) ในระบบของ Telstra Global Operations Center ซึ่งเป็นระบบโทรศัพท์ของบริษัทรัฐบาล หรือหมายเลข 112 จากโทรศัพท์มือถือ ซึ่งศูนย์สั่งการจะทำหน้าที่ในการแจ้งความต้องการบริการ ไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจ พนักงานดับเพลิงและศูนย์รถพยาบาล

เทคโนโลยีระบบสั่งการ (dispatch) ประกอบด้วย ระบบระบุตำแหน่งยานพาหนะ (Automated Vehicle Locating : AVL) และโปรแกรมให้คำปรึกษาเพื่อการตัดสินใจทางคลินิก (decision-support software) นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาระบบสัญญาณเครือข่ายวิทยุครอบคลุมทั่วประเทศ (statewide RAVnet) ซึ่งเป็นระบบส่งสัญญาณวิทยุแบบเคลื่อนย้ายได้ (portable radio network) และได้ทำการปรับปรุงระบบการส่งรับข้อมูลแบบเคลื่อนย้ายได้ (mobile data network : MDN)

งานบริการแบ่งการปฏิบัติงานเป็นกรณีฉุกเฉิน ไม่ฉุกเฉินและการรับปรึกษาและประเมินอาการทางโทรศัพท์

กรณีฉุกเฉิน แบ่งเป็นรหัส (code) 3 ประเภท คือ

รหัส 1 คือ ปฏิบัติการทันที (time critical response) เช่น ภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest)

โดยโรงพยาบาลจะเปิดไฟไซเรนออกปฏิบัติการภายใน 10 นาทีหลังรับแจ้ง

รหัส 2 คือ ปฏิบัติการด่วน (acute but non time critical response) เช่น ภาวะกระดูกหัก เป็นต้น

รหัส 3 คือ ปฏิบัติการทั่วไป (a non-urgent routine case) เช่น ภาวะปวดหลังเรื้อรัง เป็นต้น

กรณีไม่ฉุกเฉิน จะดำเนินการภายใต้ Non Emergency Patient Transport Act 2003 (NEPT) โทรศัพท์หมายเลข 1300 366 313

เมื่อประชาชนโทรเข้ามายังศูนย์ จะต้องตอบคำถามดังต่อไปนี้

- สถานที่ที่เกิดเหตุอย่างชัดเจน
- เบอร์โทรศัพท์ที่ใช้โทรหรือติดต่อ
- ปัญหาสำคัญคืออะไร และเหตุการณ์เป็นอย่างไร
- มีผู้บาดเจ็บจำนวนเท่าไร
- ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บอายุเท่าไร
- ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บรู้สึกตัวดีหรือไม่
- ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บหายใจหรือไม่

สำหรับช่องทางการสื่อสารอื่นๆ ได้แก่ website, แอปพลิเคชัน

การบริหารจัดการข้อมูล การใช้ประโยชน์ของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้เพื่อแก้ปัญหา โดยการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ มีการกำหนดข้อมูลที่จะจัดเก็บอย่างชัดเจน พร้อมมีการกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ เพื่อสามารถนำข้อมูลมาทบทวน ประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงระบบการทำงาน นอกจากนี้ยังมีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูลด้านคุณภาพงานบริการ ได้แก่ the Victorial Ambulance Cardiac Arrest Registry (VACAR), Turning Point Drug and Alcohol Center-Non-Fatal Overdose Registry และ the Victorial Trauma State Outcome Registry (VTSORM) การรายงานผลการดำเนินงานในรูปแบบรายงานประจำปี และการนำเสนอผลการดำเนินงานประจำปีต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ตัวชี้วัดที่สำคัญ โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่มีผลต่อผลการรักษาผู้ป่วย มีดังนี้^(5, 7)

- Proportion of emergency (code 1) incidents responded to within 15 minutes
- Proportion of emergency (code 1) incidents responded to within 15 minutes in centers with more than 7,500 population
- CERT arrival prior to ambulance where CERT is dispatched
- Audited emergency cases meeting clinical practice standard
- Audited non-emergency cases meeting clinical practice standard
- Audited CERT attended cases meeting clinical practice standard
- Proportion of patients experiencing severe cardiac and traumatic pain whose level of pain is reduced significantly
- Proportion of emergency patients satisfied or very satisfied with the quality of care provided by paramedics
- Percentage of adult VF/VT cardiac arrest patients with vital signs at hospital
- Percentage of adult VF/VT cardiac arrest patients survival to hospital discharge
- Emergency and Non-emergency operations
- Numbers of air incidents

ผลลัพธ์การดำเนินงานที่สำคัญ มีดังนี้

ส่วนของการดำเนินงาน^(5, 7)

- World leading clinical research
- Introduce new life-saving technique
- Improve patient outcome
- จัดโครงการอบรม basic life support แก่ประชาชนตั้งแต่ชั้นประถมจนถึงผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังจัดทำ DVD/Video based self-education package
- เพิ่มบุคลากร MICA paramedic ประจำศูนย์ในเขตเมืองจำนวน 13 ศูนย์ และในเขตนอกเมือง 5 ศูนย์
- ความร่วมมือกับ National Heart Foundation จัดโครงการ A Warning Signs of a Heart Attack and Minutes Matter

ผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย (key patient indicators clinical outcome)^(5, 7)

- 26.3% ของผู้ป่วย pulseless cardiac arrest (VF/pulseless VT) ได้รับการ CPR โดย paramedic มีอัตราการรอดชีวิตจนสามารถกลับบ้านได้ (survival to hospital discharge)
- ส่งเสริมให้มี first responder ในชุมชน และการติดตั้ง public access defibrillator

- เป็นแห่งแรกในโลกที่มี blood component ประจำ air ambulance ทั้งยังสามารถให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดได้ทันที
- World-first research present the result of rapid sequence intubation โดย paramedic สามารถลดอัตราทุพพลภาพลง 13 เปอร์เซ็นต์ ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรง (severe head injury)
- Rapid reduction of the body temperature of patient in cardiac arrest (RINSE) and patients with severe traumatic brain injury (POLAR)
- พัฒนาและเพิ่มระบบ pre-hospital 12 leads ECG ให้ครอบคลุมเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอาการ Heart attack สามารถได้รับการวินิจฉัยและการรักษาได้เร็วขึ้น

องค์กร AV ยังมีนโยบายการส่งเสริมการศึกษาวิจัย มี research governance framework โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการบริการผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมี AV research fellow ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ cardiac arrest, Trauma and stroke โดยไม่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนอื่นๆ ตัวอย่างงานวิจัยมีดังนี้

- The development of a quality assessment tool for ambulance patient care records⁽⁹⁾.
- The incidence and characteristics of volatile substance use related ambulance attendances in metropolitan Melbourne, Australia.⁽¹⁰⁾
- Performance measurement in British Helicopter Emergency Medical services and Australian Air Medical Services.⁽¹¹⁾

5. บุคลากรและอัตรากำลัง (Health workforce)^(3-5, 7, 12)

ประเภทของบุคลากร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. On-road clinical staff ประกอบด้วย paramedic, Team manager, Patient transport officer, Retrieval registrars, clinic transport officer, clinical instructor
2. Operation support and Managerial staff ประกอบด้วย Roster staff, communication staff, Rehab advisor, OHS advisor, logistic staff, group and regional manager, fleet staff, duty team manager, telecommunication staff, communication education staff เป็นต้น
3. Other managerial, Professional and Administrative ประกอบด้วยบุคลากรอื่นที่นอกเหนือจาก 2 ข้อด้านบน

บุคลากรจะปฏิบัติหน้าที่ภายใต้การกำกับดูแลของที่ปรึกษาทางการแพทย์ (medical director) นอกจากนี้ ยังมีความสามารถในการทำงานเฉพาะได้ (Act under authority “off-line medical control”) โดยหน้าที่ (career path) ของบุคลากรแต่ละประเภท มีดังนี้

1. พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินขั้นสูง (MICA paramedic) เป็น paramedic ที่มีความสามารถสูงสำหรับดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย critical สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานหน้าพื้นที่ในอากาศยานฉุกเฉินจะต้องมีประสบการณ์การทำงานเป็นพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินทั่วไป (ambulance paramedic) มาอย่างน้อย 2 ปี และเมื่อผ่านการคัดเลือกแล้ว จะต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรเวชศาสตร์การบิน (Aviation Medicine) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เป็น Flight paramedic
2. พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Paramedic) ทำหน้าที่ในเมืองที่มีประชากรหนาแน่น และในช่วงเทศกาลเฉพาะกิจ เช่น การแข่งขันกีฬา งานเทศกาลต่างๆ เป็นต้น จะมีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ปฏิบัติงานเป็นพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินประจำรถจักรยานการแพทย์ฉุกเฉิน (Bicycle response paramedics) บุคลากรกลุ่มนี้จะทำหน้าที่ให้บริการการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยอุบัติเหตุและหรือการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล โดยมีบทบาทหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นเป็นหลัก และมีความสามารถดังนี้ intravenous line, drug therapy (oral, intramuscular injection, intravenously, necrotic pain relief, anti-emetics, cardiac arrest & respiratory drugs etc.), fluid resuscitation, advanced airway management (laryngeal mask airway, endotracheal intubation and cricothyroidotomy) และ maintenance of infusion สามารถตรวจร่างกายเบื้องต้น ตรวจเลือด เช่น ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด แปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) การวัด oxygen saturation การวัดอุณหภูมิ และสามารถให้บริการตั้งแต่ทารกแรกเกิดจนถึงผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามประเทศออสเตรเลียยังไม่มีกฎหมายที่ระบุนิยามและบทบาทหน้าที่ของ paramedic อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมี Rescue or special paramedic สำหรับผู้ปฏิบัติการในสถานการณ์เฉพาะ เช่น road crash rescue, vertical rescue, confine space rescue เป็นต้น
3. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินประจำชุมชน (Ambulance community officer : ACOs) ทำหน้าที่ในการดูแลเบื้องต้น (first aid) ในเขตชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างน้อย 96 ชั่วโมง และเข้ารับการฝึกอบรมต่อเนื่องปีละ 30 ชั่วโมงทุกปี
4. อาสาสมัครปฏิบัติการฉุกเฉินชุมชน (Community emergency response team: CERTs) ประกอบด้วย อาสาสมัครทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น (first aid) ก่อนที่รถพยาบาลจะสามารถปฏิบัติงานได้ บุคลากรนี้จะปฏิบัติงานในพื้นที่ประชากรเบาบางและยากแก่การเข้าถึงหรืออยู่ห่างไกลศูนย์รถพยาบาล
5. พยาบาลประจำศูนย์ (Remote area nurse : RANs) ปฏิบัติหน้าที่ตามศูนย์พยาบาลต่างๆ ในชุมชนขนาดเล็กและห่างไกล ปฏิบัติหน้าที่เป็น first responder และให้การพยาบาลพื้นฐาน นอกจากนี้ยังสามารถให้การดูแลผู้ป่วยตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรคบางโรคได้ในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อแพทย์ได้ (คล้ายพยาบาลประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล)
6. ผู้ฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (Clinical instructors) เป็นพนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินที่ผ่านการปฏิบัติงานมาแล้วอย่างน้อย 18 เดือน ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม paramedic

7. ผู้จัดการหรือหัวหน้าทีมปฏิบัติการ (Duty team manager) เป็น paramedic ที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์สั่งการ รับหน้าที่ในการสั่งการการออกปฏิบัติการของหน่วยงานที่เหมาะสมกับอาการของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ในการดูแลสวัสดิภาพของ paramedic อีกด้วย
8. พนักงานนำส่งผู้ป่วย (Patient Transport Officer : PTO) ให้บริการในด้านการนำส่งผู้ป่วยกรณีไม่ฉุกเฉินโดยบริษัทเอกชนเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามในบางสถานการณ์อาจต้องทำหน้าที่เป็น first responder
9. พนักงานประจำรถพยาบาล (Ambulance Officer หรือ Ambulance Transport Attendants : ATA) เป็นบุคลากรเบื้องต้นสำหรับงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ผ่านการฝึกอบรมทักษะการช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น (basic life support skill)
10. อาสาสมัคร เช่น St. John ambulance จะมีบทบาทหน้าที่เฉพาะการดูแลและช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้นเท่านั้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่นๆ เช่น การแข่งขันกีฬา หรือภาวะภัยพิบัติ เป็นต้น ในเมือง Melbourne พนักงานดับเพลิง Metropolitan Fire Brigade (MFB) ซึ่งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร Emergency Medical Response (EMR) ทำหน้าที่ในการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน เช่นเดียวกับ Paramedic โดยการประสานงานร่วมกับ Ambulance Victoria

ในชุมชนเมือง การบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะให้บริการโดย Paramedic, Intensive Care or Mobile Intensive Care (MICA) paramedic, MFB ส่วนในชุมชนเขตนอกเมืองส่วนใหญ่ให้บริการ โดยอาสาสมัครซึ่งผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการช่วยเหลือผู้ป่วยขั้นสูง (advanced first aids)

บุคลากรในหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้รับเงินเดือน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Transport officer และ Paramedic โดยมีบทบาทหน้าที่แตกต่างกัน คือ

1. Transport officer มีบทบาทในการให้บริการในกรณีไม่ฉุกเฉิน หรือสำหรับการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาลเป็นหลัก
2. Paramedic ทุกคนที่ปฏิบัติงานใน Ambulance จะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร paramedic อัตราเงินเดือนประมาณ 40,000-100,000 \$ ต่อปี ขึ้นกับจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงาน

หลักสูตรการฝึกอบรม paramedic 4 ปี ประกอบด้วย หลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชา Emergency Health, Paramedicine or Clinical Practice (paramedic) ซึ่งมีการเรียนการสอนในห้องเรียน (Lecture) การฝึกปฏิบัติงาน และ Internship ต่ออีก 1 ปีหลังจบการศึกษาในหน่วยงานของรัฐ จึงจะได้รับ qualified ambulance paramedic

หลักสูตรการฝึกอบรม Mobile Intensive Care Paramedic (MICA) จัดเป็นหลักสูตรหลังปริญญาตรี (post-graduate certificate program) โดยฝึกอบรมเพิ่มเติมอีก 1 ปี ประกอบด้วย ภาควิชา การเรียนรู้ ลักษณะอาการทางคลินิก และการฝึกปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ (supervised practice) เมื่อผ่านการฝึกอบรม ผู้ปฏิบัติงานจะมีความสามารถเพิ่มเติมในด้านการใส่ท่อทางเดินหายใจ (Intubation) endotracheal intubation และ nasotracheal intubation, Rapid Sequence Intubation (RSI), surgical

airway โดยเฉพาะ cricothyroidotomy การทำหัตถการช่วยชีวิต เช่น chest tube insertion, needle thoracocentesis (pneumocath) สามารถบริหารยาบางประเภทได้ด้วยตนเอง เช่น adrenaline, Salbutamol, Sedation, thrombolytic เป็นต้น และสามารถเขียนใบรับรองการตายได้ ในบางกรณี ซึ่งจะมี protocol หรือ guideline ในการปฏิบัติงานเฉพาะ (off-line) และอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ค่อนข้างน้อย

รัฐบาลออสเตรเลียมีบทบาทควบคุมการฝึกอบรม paramedic ในทางอ้อม โดยการกำหนดจำนวน certificate ของผู้รับการฝึกอบรมเท่านั้น ดังนี้

- Certificate I คือ industrial first aids
- Certificate II คือ commercial first aid companies
- Certificate III คือ non-emergency transporter หรือ volunteer emergency ambulance
- Certificate IV คือ basic life support ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นพื้นฐานในการทำงานในหน่วยงานรถพยาบาลของรัฐ นอกจากนี้ยังต้องได้รับการฝึกอบรม advanced life support เมื่อปฏิบัติงานอีกด้วย สำหรับในรัฐ Victoria จะมี Certificate ของ Diploma of Paramedical Science (Ambulance) สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่อาการหนัก ส่วนมาตรฐานการฝึกอบรมขึ้นกับหน่วยงานของแต่ละรัฐ โดยอาจมีความแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด

Paramedic Australasia (PA) จัดเป็นสมาคม (College) ของ paramedic และ ambulance personnel นอกจากนี้ยังมีองค์กร paramedic อื่นๆ เช่น Ambulance Employees of Australia (AEA), Emergency Medical Services Protection Association (EMPSA) เป็นต้น

* หลักสูตร EMR ระยะเวลาการฝึกอบรม 12 เดือน โดยบุคลากรจาก Faculty of Community Emergency Health & Paramedic Practice มหาวิทยาลัย Monash วัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถให้การดูแลผู้ป่วยขั้นสูง (Advanced cardiac life support) ได้ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา Oxygen resuscitation and airway management, CPR, defibrillation, spinal and trauma care โดยระหว่างการฝึกอบรมจะออกปฏิบัติงานร่วมกับ Paramedic ของ Ambulance Victoria

ตารางที่ 1 แสดงประเภทของบุคลากร

ประเภท	ขนาดพื้นที่	ขีดความสามารถ	หลักสูตรฝึกอบรม
อาสาสมัครปฏิบัติการฉุกเฉินชุมชน (Community emergency response team: CERTs)	ประชากรเบาบางและยากแก่การเข้าถึงหรืออยู่ห่างไกลศูนย์รถพยาบาล	ดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น (first aid)	การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น (basic life support) 96 ชั่วโมง และฝึกอบรมต่อเนื่องปีละ 30 ชั่วโมง

ประเภท	ขนาดพื้นที่	ขีดความสามารถ	หลักสูตรฝึกอบรม
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ฉุกเฉินประจำชุมชน (Ambulance community officer: ACOs)	ชุมชนขนาดเล็ก	ดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น (first aid)	การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น (basic life support) 96 ชั่วโมง และฝึกอบรม ต่อเนื่องปีละ 30 ชั่วโมง
พยาบาลประจำศูนย์ (Remote area nurse: RANs)	ชุมชนขนาดเล็ก	first responder และ ให้การพยาบาลพื้นฐาน เช่นเดียวกับพยาบาล ทั่วไป	หลักสูตรพยาบาลวิชาชีพ 4 ปี
พนักงานปฏิบัติการ ฉุกเฉิน (Paramedic)	เมืองที่มีประชากร หนาแน่น และในบาง พื้นที่ทำงาน ร่วมกับ MICA paramedic ที่ปฏิบัติงานเป็น Single response unit	ดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น และ มีความสามารถดังนี้ intravenous line, drug therapy (oral, intramuscular injection, intravenously, necrotic pain relief, anti-emetics, cardiac arrest & respiratory drugs etc.), fluid resuscitation, advanced airway management (laryngeal mask airway, endotracheal intubation and cricothyroidotomy) และ maintenance of infusion สามารถตรวจ ร่างกายเบื้องต้น ตรวจ เลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ	หลักสูตรการฝึกอบรม paramedic 4 ปี และ Internship ต่ออีก 1 ปี หลังจบการศึกษา

ประเภท	ขนาดพื้นที่	ขีดความสามารถ	หลักสูตรฝึกอบรม
พนักงานปฏิบัติการฉุกเฉินขั้นสูง (MICA paramedic)	เมืองที่มีประชากรหนาแน่น และในบางพื้นที่ปฏิบัติงานเป็น Single response unit โดยทำงานร่วมกับ paramedic	เช่นเดียวกับ paramedic และมีความสามารถเพิ่มเติม คือ การใส่ท่อทางเดินหายใจ การทำหัตถการช่วยชีวิต บริหารยาบางประเภทได้ด้วยตนเอง และเขียนใบรับรองการตาย ซึ่งจะมี protocol หรือ guideline สามารถให้การการดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย critical ทั้งในโรงพยาบาลและอากาศยาน	เช่นเดียวกับ paramedic ร่วมกับ โดยฝึกอบรมเพิ่มเติมอีก 1 ปี สำหรับ flight paramedic ต้องปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 ปี และผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเวชศาสตร์การบิน

6. ระบบบริการ (Service delivery)^(3-5, 7, 12)

การจัดตั้งองค์กรเป็นองค์เดียวที่รวมระบบบริการโรงพยาบาลในอดีตเข้าด้วยกัน และจัดตั้งศูนย์สั่งการในเขตเมือง 1 ศูนย์ และสำหรับในเขตพื้นที่นอกเมืองได้ทำการรวมศูนย์สั่งการจาก 5 ศูนย์ให้เป็นศูนย์สั่งการเดียว เมื่อเดือนสิงหาคม 2554 ดำเนินการโดย Emergency Service Telecommunications Authority (ESTA) เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้รับบริการ โดยให้บริการทั้ง emergency call (000) และ non-emergency call สำหรับการนำส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาลหรือ nursing home การรวมศูนย์ทำให้สามารถบริหารจัดการบริการ emergency และ non-emergency ได้ง่ายขึ้น

ระบบการบริการแยกกันระหว่างกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน รวมทั้งบริการการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างเมืองหรือระหว่างโรงพยาบาล โดยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะให้บริการ โดยหน่วยงานของรัฐ ส่วนกรณีไม่ฉุกเฉินจะสามารถใช้บริการของเอกชนหรืออาสาสมัครได้ นอกจากนี้องค์กรยังมี AV's referral service ซึ่งทำหน้าที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ไม่รุนแรง (low medical priority) ซึ่งอาจสามารถรับการรักษาที่คลินิกหรือให้คำแนะนำเพื่อให้รักษาตนเองได้ ทำให้สามารถลดปริมาณการเรียกใช้บริการโรงพยาบาลลง

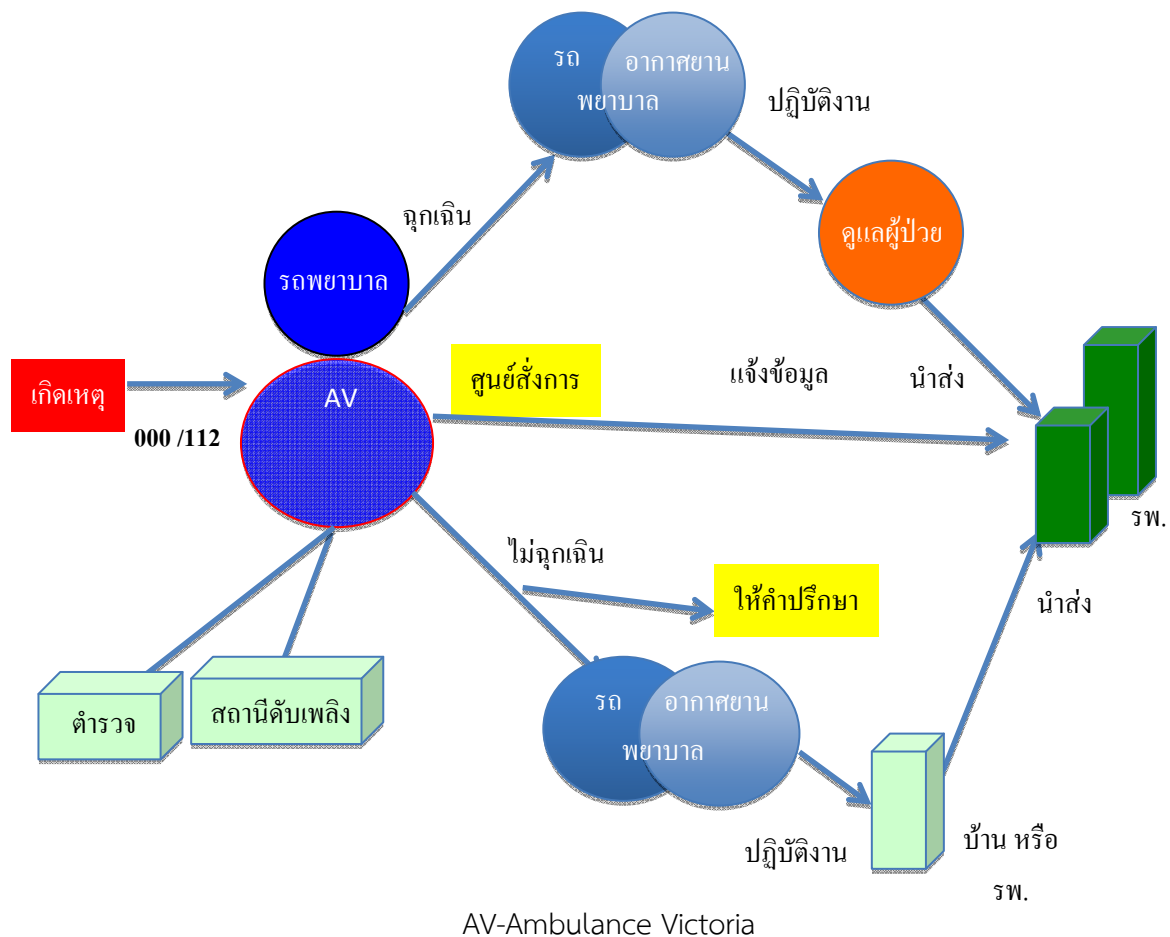
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินปฏิบัติงานสัมพันธ์กับแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน และบุคลากรห้องฉุกเฉิน โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินจะได้รับการแต่งตั้งเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการที่ปรึกษาทางการแพทย์ (Medical advisory board) และแพทย์ผู้ให้คำปรึกษา (Medical director) เพื่อให้คำปรึกษาในการดูแล

ผู้ป่วยแต่ละรายหรือเสนอแนะนโยบายการดูแลผู้ป่วย งานวิจัยของหน่วยงาน Medical director ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน แพทย์ประจำหออภิบาลผู้ป่วยหนัก และศัลยแพทย์

สำหรับบริการการนำส่งผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาลนั้น ประชาชนสามารถใช้บริการของ AV referral service และ Adult retrieval victoria (ARV) ซึ่งประกอบด้วยบุคลากร ได้แก่ แพทย์, paramedics, MICA paramedic

นอกเหนือจากงานด้านบริการการแพทย์ฉุกเฉินแล้ว องค์กร AV และ paramedic ยังมีส่วนร่วมใน ปฏิบัติการภาวะภัยพิบัติ (large scale events and disaster response) โดยมีทรัพยากรในหน่วยงานดังนี้ Ambulance Emergency Operation Center System, the Command and Communication Vehicle, Personal Protective Equipment, multi-purpose welfare shelters, a fleet of emergency management vehicle, Bicycle response unit เป็นต้น

แผนภูมิที่ 5 แสดงภาพรวมระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน



สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศออสเตรเลีย เป็นระบบ Anglo-America และมีองค์การ Ambulance Victoria เป็นองค์กรอิสระ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐ ใช้ระบบ single dispatch center เป็นการรวมทรัพยากรและงบประมาณไว้ที่ศูนย์เดียว ซึ่งทำให้มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล งบประมาณ งานบริการ และการพัฒนาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ทั้งนี้ระบบการกำหนดนโยบายโดยองค์กรและการแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาองค์กรทำให้สามารถดำเนินงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้น

การบริหารจัดการการเงินการคลังโดยมีกฎหมายรองรับทำให้มีความเข้มแข็งด้านการเงิน การให้ประชาชนมีส่วนร่วมในรูปแบบการสมัครสมาชิกทั้งยังสามารถให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับระบบบริการ มีงบประมาณที่สามารถบริหารจัดการเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากงบประมาณจากรัฐ และมีงบประมาณสำหรับพัฒนางานด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาบุคลากร งานวิจัย พัฒนางานวิจัย เป็นต้น

การจัดสรรบุคลากรแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับพื้นที่และลักษณะงานบริการ สามารถให้บริการที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรสามารถพัฒนาศักยภาพเพิ่มขึ้นโดยมีองค์กรสนับสนุน การมีระบบการสื่อสารและการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการแต่งตั้งคณะที่ปรึกษาด้านการแพทย์ ทำให้สามารถนำข้อมูลไปพัฒนางานบริการผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงานทั้งนอกโรงพยาบาลและการประสานงานกับห้องฉุกเฉิน สามารถพัฒนางานบริการ องค์ความรู้ รวมทั้งงานวิจัย สำหรับงานบริการที่แยกกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉินทำให้สามารถลดภาระงานที่ไม่จำเป็นได้

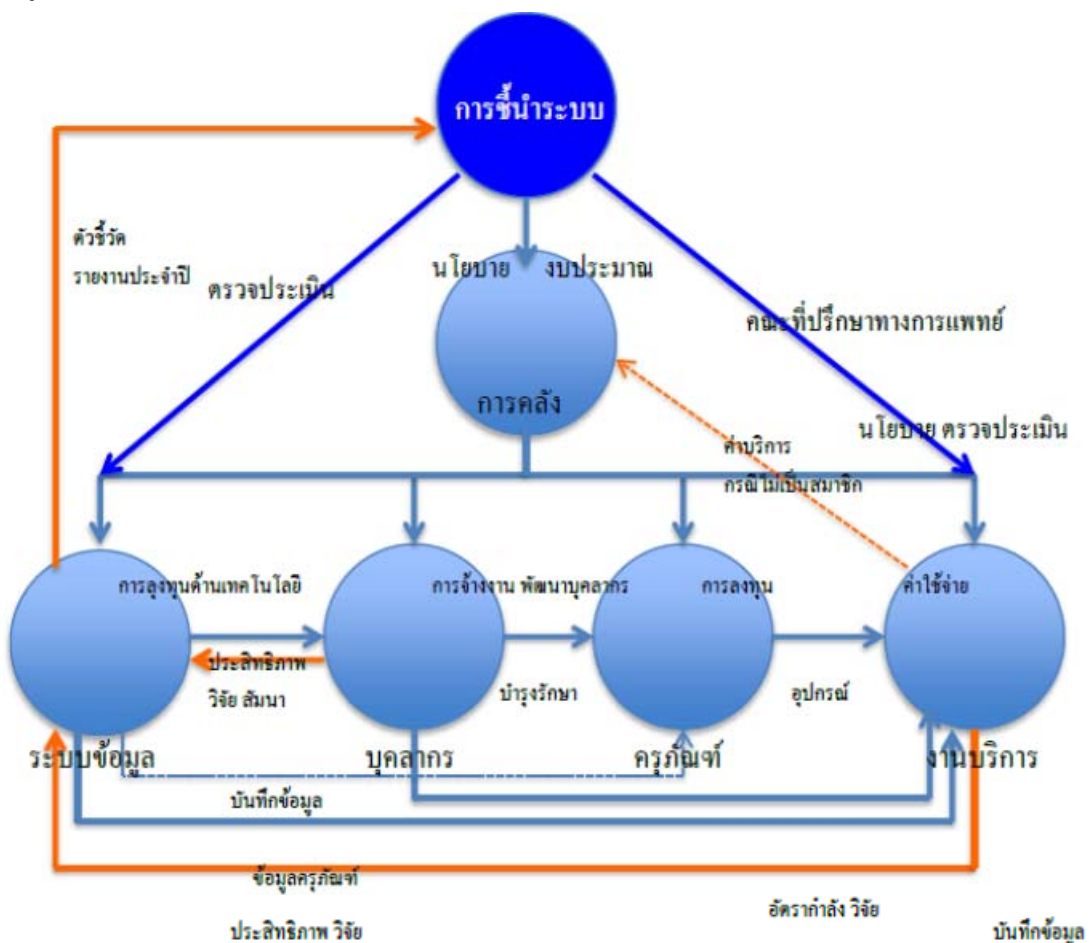
ข้อเสนอแนะ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศออสเตรเลียที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย มีดังนี้

1. ด้านการจัดตั้งองค์กร และการขึ้นองค์กรและการอภิบาลระบบ - การจัดตั้งองค์กรที่รวมศูนย์เป็นหน่วยงานเดียวทำให้สามารถมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการงบประมาณ สามารถกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ชัดเจน เช่นเดียวกับประเทศไทยที่จัดตั้งศูนย์นเรนทร แต่เนื่องจากองค์กร AV ทำหน้าที่ดูแลบุคลากร อุปกรณ์และครุภัณฑ์ ทั้งหมดของงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทำให้สามารถกำกับดูแลทั่วถึง สามารถกำหนดอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ที่สามารถร่วมใช้งานกันได้ทั้งระบบ
2. ด้านกลไกการคลัง - ด้านงบประมาณที่สนับสนุนหน่วยงานในส่วนที่ให้ประชาชนสมัครสมาชิกทำให้มีรายได้ส่วนหนึ่งนอกเหนือจากงบประมาณสนับสนุนจากรัฐนอกจากนี้ยังเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับบริการการแพทย์ฉุกเฉินอีกทางหนึ่ง แต่ในระยะยาวอาจเกิดปัญหาการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่เกินความจำเป็น ซึ่งต้องสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน

3. ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร - ระบบข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่ ระบบแผนที่ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลพื้นฐานของประชาชน เช่น ชื่อนามสกุล บ้านเลขที่ เบอร์โทรศัพท์บ้าน เป็นต้นสามารถเข้าถึงและเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่นๆ ได้
4. ด้านครุภัณฑ์และอุปกรณ์ - อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งระบบ ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถใช้อุปกรณ์ได้ในทุกหน่วยงาน และสามารถแลกเปลี่ยนอุปกรณ์กันได้ โดยไม่ต้องรอรับคืน
5. ด้านทรัพยากรบุคคลและอัตราค่าจ้าง - บุคลากรที่ปฏิบัติงานในการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มีหลักสูตรฝึกอบรมที่ชัดเจน เป็นมาตรฐาน ทั้งมีการจัดตั้งองค์กรทางวิชาชีพ เพื่อดูแลสวัสดิการของพนักงานปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินเป็นแนวทางที่ประเทศไทยควรพัฒนาต่อไป
6. ด้านระบบบริการ - ระบบบริการที่มีศูนย์รับแจ้งเหตุเพียงแห่งเดียว ทำให้มีทรัพยากรบุคคลและงบประมาณเพียงพอต่อการพัฒนางานบริการ การแยกกรณีฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน และมีการจัดเก็บค่าบริการสำหรับกรณีไม่ฉุกเฉิน ทำให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ และเพิ่มความเหมาะสมในการเรียกใช้บริการ อย่างไรก็ตาม ควรมีระบบการคัดแยกผู้ป่วยที่ถูกต้องแม่นยำรองรับ เนื่องจากค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน และการรับรู้เกี่ยวกับโรคและอาการที่แตกต่างกัน รวมทั้งการรองรับผู้ที่ไม่มีความรู้ทางการเงิน และไม่ได้เป็นสมาชิก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและมีความจำเป็นต้องใช้บริการ

แผนภูมิที่ 6 แสดงภาพรวมขององค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน



เอกสารอ้างอิง

1. Australian Bureau of Statistics [homepage on the internet]. Belconnen: National Client Services, Australian Bureau of Statistics [update on 2012 Sep, 24; cited 2012 Sep, 24]. Available from: <http://www.abs.gov.au>
2. Australia Institute of Health and Welfare 2010. Australia's health 2010. Australia's health series no 12. Cat. No. AUS 122. Canberra: AIHW
3. Wikipedia [homepage on the internet]. Washington, DC. Wikipedia Foundation, Inc. [update on 2012 Jul, 3; cited 2012 Sep, 22. Emergency Medical Service in Australia. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Emergency_medical_services_in_Australia
4. Sarlin E and Alagappan K. International EMS Development. In: Tintinalli JE, Cameron P and Holliman CJ, editors. EMS: A Practical Global Guidebook. People's Medical Publishing House-USA 2010. p. 9-18.
5. Ambulance Victoria. Ambulance Victoria Annual Report 2010-2011. Doncaster (Australia): Ambulance Victoria; 2011
6. Ambulance Victoria. Ambulance Strategic plan 2010-2012. Doncaster (Australia): Ambulance Victoria; 2010.
7. Ambulance Victoria [homepage on the internet]. Doncaster: Ambulance Victoria [cited 2012 Sep, 24]. Available from: <http://www.ambulance.vic.gov.au>
8. Vehicle Certification Agency. Ambulance CEN Approval. London (England): Vehicle Certification Agency.
9. Smith E, Boyle M and MacPherson J. The development of a quality assessment tool for ambulance patient care records. HIM J 2004;33:122-20
10. Cvetkovski S and Dietze P. The incidence and characteristics of volatile substance use related ambulance attendances in metropolitan Melbourne, Australia. Soc Sci Med 2008;66:776-83
11. Simpson N, Bartley B, Corfield AR and Hearn S. Performance measurement in British Helicopter Emergency Medical services and Australian Air Medical Services. Emerg Med J 2012;29:243-6
12. O'Reilly G and Fitzgerald M. Structures of Different National EMS System. In: Tintinalli JE, Cameron P and Holliman CJ, editors. EMS: A Practical Global Guidebook. People's Medical Publishing House-USA 2010. p. 39-49.

รายงานการทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน “ประเทศไทย”

โดย

พ.ต.นพ.ทงสรร์ค์ เทียนถาวร

การทบทวนการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การที่ระบบบริการของประเทศไทยเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่เป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน แต่ฝากการบังคับบัญชาไว้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) หรือมูลนิธิ ทำให้มีผลดีในแง่ของการบูรณาการร่วมกัน แต่การที่ระบบยังอยู่ในระยะแรกของการจัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศ อาจทำให้ยังขาดความชัดเจนของรูปแบบในแต่ละระดับ ทั้งส่วนของโรงพยาบาล และ อปท. ทั้งเรื่องของบุคลากรและครุภัณฑ์

การที่รัฐจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริการทั้งหมด อาจจะมีปัญหาในอนาคตหากไม่สามารถที่จะลดการให้บริการในผู้ป่วยเจ็บที่ไม่จำเป็นต้องออกปฏิบัติการ การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาพิจารณาในเรื่องการสั่งการตามความรุนแรง และเกณฑ์การเบิกจ่ายตามความเหมาะสม เป็นแนวทางที่ดีในการจัดการ ลดการออกปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสม ที่สามารถลดงบประมาณในการอุดหนุนการออกปฏิบัติการและลดภาระงานที่ไม่จำเป็นของหน่วยปฏิบัติการลงด้วย การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) มาเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกันและนำมาใช้ในการบริหารจัดการ จะมีความสำคัญยิ่ง

การแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย มีลักษณะคล้ายได้วันที่เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับของหน่วยงานอื่น แนวทางในการก้าวหน้าจะเข้าสู่ระบบหลักของสาธารณสุขมากกว่าที่จะเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ดังนั้นเมื่อเติบโตขึ้นจะสูญเสียบุคลากรในสายการแพทย์ฉุกเฉินไป ความชัดเจนเรื่องของแนวทางการเจริญเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเองควรนำมาพิจารณา

การทบทวนการพัฒนากระบวนการบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประเทศไทย

บทนำ

การจัดบริการทางการแพทย์และการแพทย์ฉุกเฉินกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา แม้จะมีการพัฒนามาใน ระยะหลังติดตามไปกับการพัฒนาประเทศและให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในประเทศได้ อย่างเหมาะสม ตามความแตกต่างของบริบทของแต่ละประเทศ ไม่ว่าจะเป็นระบบบริการสุขภาพหลักของ ประเทศ ระบาดวิทยาของโรคและการบาดเจ็บต่างๆ ที่เกิดขึ้น งบประมาณ ลักษณะประชากร และปัจจัยทั้ง ทางกายภาพและสังคม ล้วนมีผลต่อการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้กับประชาชนในพื้นที่ ในส่วนนี้ จะกล่าวถึงการจัดบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ปี นับตั้งแต่มี การประกาศใช้พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน

แนวทางการหาข้อมูล

มีแนวทางการค้นหาข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาข้างล่างนี้

1. การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership)

กล่าวถึงโครงสร้างองค์กรและกลไกในการอภิบาลและชี้นำระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างไร แต่ละองค์กรมีบทบาทหน้าที่อะไร โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจระหว่างองค์กรต่างๆ เป็นอย่างไร (ใคร กำกับใคร) บทบาทการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เป็นอย่างไร

2. กลไกการคลัง (Financing)

การสนับสนุนระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินรวมทั้งแหล่งเงินในการสนับสนุนระบบบริการ การแพทย์ฉุกเฉินมาจากที่ใดบ้าง กลไกในการบริหารและจัดการเงินวิธีการซื้อและจ่ายเงินเพื่อสนับสนุนบริการ นอกโรงพยาบาลและบริการห้องฉุกเฉิน

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies)

การสนับสนุนและบริหารจัดการครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในระบบทำอย่างไร มีการ กระจายอย่างไรบริหารจัดการโดยใคร อย่างไร

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information)

การบริหารจัดการระบบข้อมูลอย่างไร การใช้ประโยชน์ของข้อมูล ระบบและช่องทางการสื่อสาร กับประชาชนมีการวางระบบอย่างไร

5. กำลังคน (Workforce)

ประเภทและอัตราากำลังคนในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (นอกโรงพยาบาลและ ณ ห้องฉุกเฉิน) มีอะไรบ้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรแต่ละประเภท

6. ระบบบริการ (Service Delivery)

มีการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลและในห้องฉุกเฉินอะไรบ้าง อย่างไร

คำดัชนี ได้แก่

รพพยาบาล, ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน, องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น, ภัยพิบัติ, มาตรฐานการแพทย์ฉุกเฉิน

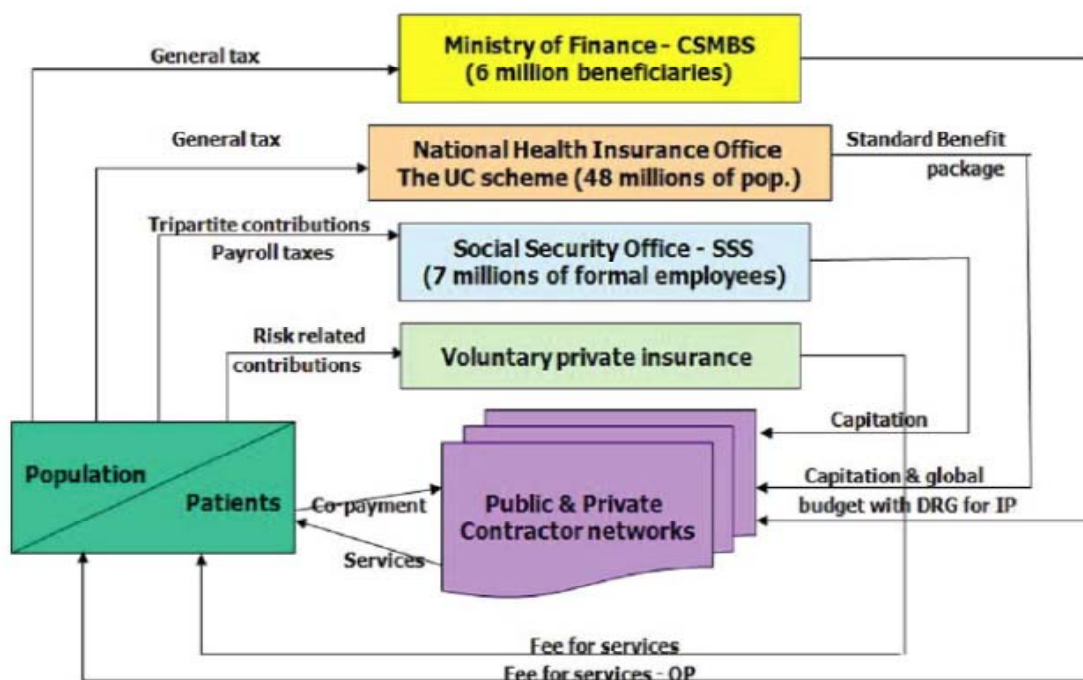
ผลการศึกษา

1. การอภิบาลและการขึ้นำระบบ

ระบบบริการสุขภาพในประเทศไทย

ระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทย ในปัจจุบันนี้มีระบบการประกันสุขภาพอยู่ 3 ระบบใหญ่ คือ 1) ระบบเบิกจ่ายตรงหรือข้าราชการที่ครอบคลุมประชากรประมาณ 6 ล้านคน 2) ระบบประกันสังคม ที่ครอบคลุมประชากรในระบบประกันตนร่วมแบบ 3 ภาคี ประมาณ 7 ล้านคน และ 3) ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือที่รู้จักกันติดปากในนาม “สามสิบบาทรักษาทุกโรค” ซึ่งครอบคลุมประชากรกว่า 48 ล้านคน โดยในระบบหลังเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกระทรวงสาธารณสุข (MoPH) ในฐานะผู้ให้บริการและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติหรือ สปสช. (NHSO) ในฐานะผู้ซื้อบริการที่ซื้อบริการรายหัวประชากรจากกระทรวงสาธารณสุข (Standard benefit package) นอกจากระบบทั้งสามดังกล่าวยังมี 4) ระบบประกันสุขภาพของเอกชนอยู่ในระบบด้วย ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 : ระบบประกันสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน ⁽¹⁾



ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย

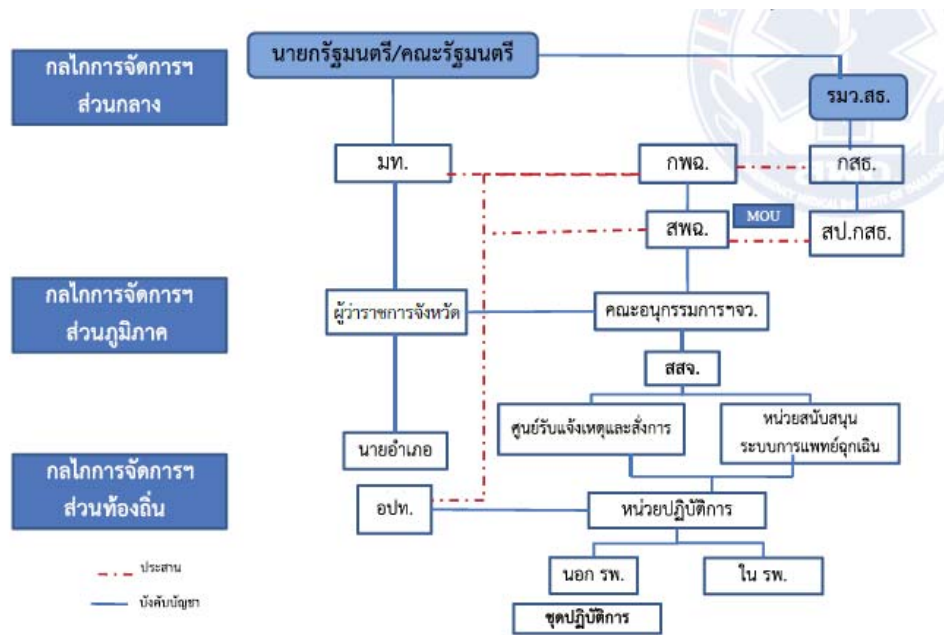
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เป็นสถาบันที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2551 เพื่อเป็นองค์กรรับผิดชอบการบริหารจัดการระบบฯ การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินทั้งในยามปกติและภัยพิบัติ⁽²⁾ โดยในระยะแรกนั้นเนื่องจากเป็นแนวคิดที่มาจากระบบประกันสุขภาพของประเทศ ดังนั้นงบประมาณสนับสนุนหลักจึงเป็นมาจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) (10 บาท/ประชากร) ในการจัดสรร ในการพัฒนา และดูแลระบบบริการฯ รวมถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินมีรูปแบบชัดเจนขึ้นมาก หลังจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้ถูกจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวและเป็นองค์กรของรัฐ เป็นนิติบุคคลในกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รับผิดชอบการบริหารจัดการและประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งจากภาครัฐและเอกชน

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย มีโครงสร้างของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่แบ่งการจัดการออกเป็น 3 ระดับ คือ ส่วนกลาง ภูมิภาค (จังหวัด) และระดับท้องถิ่น (ตำบล) ตามแผนภาพที่ 2 ซึ่งในส่วนกลางหรือระดับประเทศนั้นเป็นหน้าที่ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเป็นผู้กำกับดูแล มีเลขาธิการสถาบันฯ บริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับคณะกรรมการจากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ที่มีการคัดเลือกตัวแทนมาจากหลายภาคส่วน

เมื่อลงมาในระดับภูมิภาค จะมีการประสานงานกับกระทรวงมหาดไทย มีผู้ว่าราชการจังหวัดและอนุกรรมการจังหวัด กำกับดูแล ผ่านทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) โดย สสจ.จะดูแลศูนย์สื่อสารสั่งการและหน่วยสนับสนุนต่างๆ ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ในขณะที่โรงพยาบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมูลนิธิที่จดทะเบียนเป็นหน่วยบริการ ทำหน้าที่ออกปฏิบัติการ และระดับท้องถิ่น สสจ. ซึ่งจะเป็นหน่วยกำกับดูแลระบบบริการฯ ระดับท้องถิ่นร่วมกับหัวหน้าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีกทีหนึ่ง ตามแผนภาพด้านล่าง ทั้งนี้ในรายละเอียดการจัดบริการอาจจะมีแตกต่างไปบ้างตามความต้องการและความเหมาะสมในระดับท้องถิ่น ดังเช่นใน กทม.นั้นจะมีศูนย์เอราวัณกำกับดูแลในส่วนระบบบริการฯเอง^(3, 4)

แผนภาพที่ 2 แสดงความเชื่อมโยงกลไกการจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน



ในระดับท้องถิ่น ระบบบริการฯ และหน่วยปฏิบัติการ จะเป็นหน่วยปฏิบัติการที่รับผิดชอบโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการกำหนดให้ท้องถิ่นรับผิดชอบในการจัดบริการให้กับประชาชนในปกครอง⁽⁵⁾ มีการแบ่งการจัดบริการในระดับนี้ตามเขตการปกครองของท้องถิ่น ไม่ได้แบ่งตามความหนาแน่นของประชากรหรือความต้องการของประชาชนตามสัดส่วนหรือบริบททางกายภาพของพื้นที่ ส่วนการแบ่งเขตรับผิดชอบ (Zoning) มีแต่ในเขตชุมชนเมืองเพื่อแก้ไขปัญหา การออกปฏิบัติการของมูลนิธิหรือกรณีที่มีหน่วยออกให้บริการหลายหน่วยเข้าซ้อนอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

โครงสร้างองค์กรของระบบการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาตินั้น มีเลขาธิการทำหน้าที่ในลักษณะของ Chief Executive Officer (CEO) กำกับดูแลปฏิบัติงานโดยคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน มีรองเลขาธิการช่วยในการบริหารงาน มีผู้เชี่ยวชาญพิเศษช่วยกำกับดูแล มีสำนักอำนวยการจัดการทั่วไป รวมถึงด้านการเงินงบประมาณ และงานที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร และยังมีหน่วยงานที่ควบคุมดูแลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งเรื่องนโยบายและแผน ยุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบในการวางแผนงานและประเมินผล มีกลุ่มงานวิชาการและจัดการคุณภาพที่มีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาระบบบริการฯ มีหน่วยงานกำกับดูแลเรื่องการออกให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินและหน่วยงานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง และสำนักประสานงานด้านการแพทย์ที่กำกับดูแลการพัฒนาเครือข่าย และความสัมพันธ์กับทั้งในและนอกประเทศ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3^(3, 4)

แผนภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างองค์กรระบบการแพทย์ฉุกเฉิน



นอกจากการจัดระบบบริการเป็นระดับชั้น แบ่งหน่วยงานรับผิดชอบในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการในส่วนกลางแล้ว สผจ.ยังมีการจัดทำแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาที่มีการปรับแผนทุก 3 ปี เช่น เป้าหมายหลักตามยุทธศาสตร์ของแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ปี 2553-2555 ที่มุ่งเน้นให้ประชาชนได้รับบริการที่มีมาตรฐานและเข้าถึงบริการดังกล่าวอย่างเท่าเทียมกัน และป้องกันให้การเจ็บป่วยเกิดขึ้นน้อยที่สุด มีการกำหนดตัวชี้วัดในยุทธศาสตร์ด้านต่างๆ ออกมาใช้ในการบริหารจัดการระบบบริการฯ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือตัวชี้วัดที่ตั้งไว้ (ผนวก 1) ซึ่งตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนดังกล่าวก็ครอบคลุมการพัฒนาทั้งเรื่องของการแพทย์และการออกปฏิบัติการเหมือนในหลายประเทศ

นอกจากรูปแบบการบังคับบัญชาข้างต้นแล้ว สผจ.ยังมีหน้าที่อีกหน้าที่หนึ่ง คือ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน ที่ผ่านมา สผจ.มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน ตามยุทธศาสตร์ที่ สผจ.กำหนด⁽³⁾ ดังนี้

ตามยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างและจัดการความรู้และการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ สพฉ.ได้ประสานความร่วมมือกับทั้งในและต่างประเทศ ในการทำการศึกษาและพัฒนาตามยุทธศาสตร์ทั้งเรื่องเหตุการณ์ภัยพิบัติ และเหตุการณ์ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนใต้

ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาระบบการเงินการคลัง สพฉ. มีการประสานกับหน่วยบริการในพื้นที่ และโรงพยาบาลเพื่อปรับรูปแบบการจัดการด้านงบประมาณ

ตามยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน สพฉ. จัดให้มีการบูรณาการร่วมกันกับหลายภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน ในการพัฒนาระบบปฏิบัติการ จัดทำแนวทางในการปฏิบัติการในภาวะปกติ และครอบคลุมการออกปฏิบัติการพิเศษอื่นๆ ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และในภาวะภัยพิบัติ เช่น ในอุทกภัยปี 2554 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มูลนิธิ ทหารบก ทหารเรือ และทหารอากาศ เป็นต้น

ตามยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาศักยภาพและการสร้างการมีส่วนร่วม สพฉ. พัฒนายุทธศาสตร์นี้ด้วยการทำข้อตกลงร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

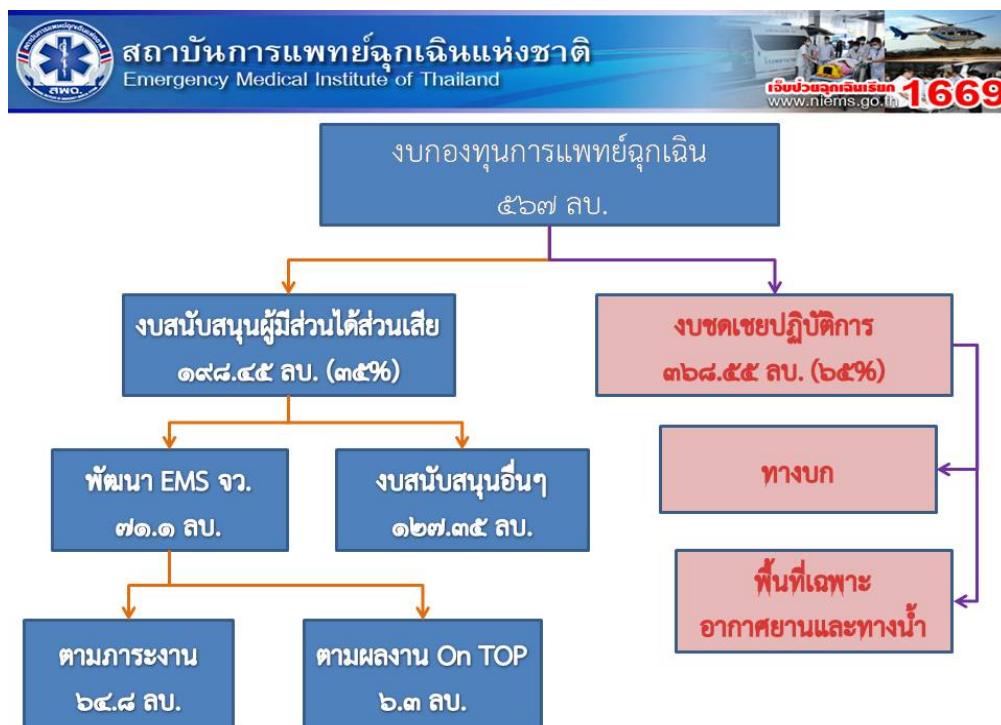
ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาโครงสร้างกลไกการจัดการและการอภีบาล ในยุทธศาสตร์นี้ได้ทำงานร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข โดยจัดให้มีจังหวัดนำร่องเพื่อการรูปแบบการจัดการที่เหมาะสม

2. กลไกการคลัง

หลังจากมีพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินและมีสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ รูปแบบการจัดสรรงบประมาณในการบริหารจัดการ มิได้คิดมาจากระบบการคิดต่อหัวประชากรอย่างเช่นในอดีต แต่เป็นการคาดการณ์จากจำนวนการออกปฏิบัติการในปีที่ผ่านมา และนำมาจัดสรรตามแผนภาพที่ 3 ด้านล่าง โดยสัดส่วนงบประมาณที่นำไปชดเชยปฏิบัติการลดลงเหลือร้อยละ 65 ของงบกองทุนทั้งหมด และอีกร้อยละ 35 เป็นงบสนับสนุนผู้มีส่วนได้เสียของระบบ อันได้แก่ งบพัฒนาระบบ EMS จังหวัด และงบสนับสนุนอื่นๆ อย่างไรก็ตามค่าจ้างของเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ฉุกเฉินส่วนใหญ่ยังคงได้รับจากหน่วยงานต้นสังกัดตามเกณฑ์การจ่ายของกระทรวงสาธารณสุข

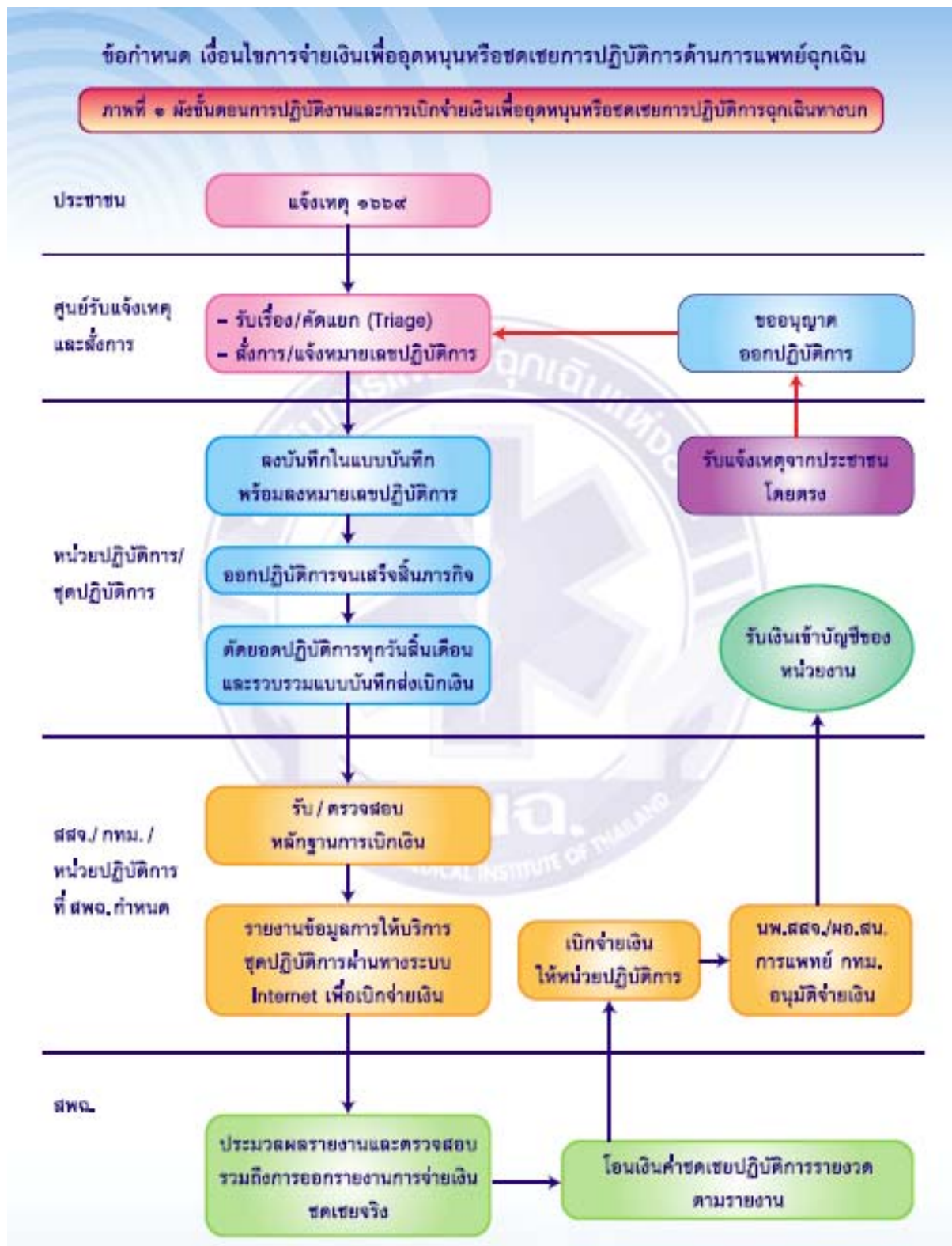
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินนั้นเป็นการบริการฟรีที่จัดให้โดยรัฐ ซึ่งเป็นงบประมาณจากระบบประกันสุขภาพ ด้วยงบประมาณที่ได้รับมีจำกัด และการเพิ่มขึ้นของการออกปฏิบัติการยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี การใช้อย่างไม่เหมาะสมหรือไม่จำเป็นเกิดขึ้น ส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของระบบบริการและภาระด้านงบประมาณของระบบ จนบางครั้งมีประชาชนกล่าวถึงการบริการแพทย์ฉุกเฉินว่าเป็น “รถรับจ้างฟรี” เช่นเดียวกันกับในไต้หวัน⁽⁶⁾

แผนภาพที่ 4 แสดงจัดสรรงบประมาณในการบริหารจัดการระบบบริการฯ ในปี 2555



ปัญหาด้านงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น อันเกิดมาจากการออกให้บริการไม่เหมาะสมหรือไม่มีความจำเป็น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากกลไกการจ่ายเงินที่ไม่สามารถควบคุมคุณภาพการออกบริการได้ (กลไกจ่ายงบชดเชยปฏิบัติการตามระดับความต้องการการดูแลทั้งทางบก ทางน้ำและอากาศตามมาตรฐาน สพฉ.⁽⁷⁾ แสดงในผนวก 3) (แผนภาพที่ 5) จากการรวบรวมข้อมูลและศึกษาย้อนหลังโดยพิจารณาตามแผนภาพเงื่อนไขการจ่ายเงินชดเชย พบว่ามีความไม่เหมาะสมของการส่งหน่วยปฏิบัติการเกิดขึ้น กลไกการจ่ายเงินโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเบิกจ่ายตามความรุนแรงยังไม่ได้พิจารณาตามความเป็นจริง ผู้ป่วยที่ไม่ได้มีความรุนแรงและเร่งด่วน อาจจะไม่ต้องการการนำส่งโดยรถพยาบาล ยังคงถูกนำส่งโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น และเมื่อถูกจัดเป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่ต้องการการดูแลระดับสูง ก็ต้องได้รับการชดเชยสูงตามไปด้วย (ตารางที่ 2) และจากปัญหาเรื่องของความสมบูรณ์ของการลงบันทึก และข้อมูลที่จัดเก็บไว้ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ในการประมาณการเพื่อลดความผิดพลาด เพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งหน่วยบริการ หรือลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นอันเกิดจากกรณีดังกล่าวได้⁽³⁾ จึงยังเป็นอุปสรรคในการนำมาใช้ในการพัฒนากลไกการเงินและงบประมาณของระบบ แม้ว่าจะมีความพยายามในการที่จะนำระบบให้คำปรึกษามาใช้เพื่อหวังที่จะลดการออกปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นก็ยังไม่มียุทธศาสตร์มากนัก

แผนภาพที่ 5 แนวทางและเงื่อนไขการจ่ายเงินอุดหนุนหรือชดเชยการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน



ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการจ่ายเงินอุดหนุนหรือชดเชยปฏิบัติการฉุกเฉินทางบก

ชุดปฏิบัติการ การปฏิบัติการ/ บริการ	ALS		ILS		BLS		FR	
	ค่าชดเชย บริการ (บาท)	ร้อยละการ ชดเชย (%)	ค่าชดเชย บริการ (บาท)	ร้อยละการ ชดเชย (%)	ค่าชดเชย บริการ (บาท)	ร้อยละการ ชดเชย (%)	ค่าชดเชย บริการ (บาท)	ร้อยละการ ชดเชย (%)
ออกปฏิบัติงานตามคำสั่งของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ รวมกรณีอื่นๆ ได้แก่								
- ยกเลิก ไม่พบเหตุ	200	20	160	20	100	20	100	28.6
- ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนไปถึง								
- ปฐมพยาบาลและนำส่ง					300	60	260	71.4
- รักษา ณ จุดเกิดเหตุ/ระหว่างนำส่ง	600	60	460	60				
- ติดตามผลการรักษาในโรงพยาบาล และมี HN	200	20	160	20	100	20		
รวม	1,000	100	760	100	600	100	360	100

แม้ว่าจะเป็นระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่เป็นบริการที่ไม่คิดค่าบริการของรัฐ แต่หน่วยปฏิบัติการก็ยังได้รับงบประมาณชดเชยในการออกปฏิบัติการ ซึ่งค่าชดเชยดังกล่าวได้คิดรวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์สื่อสารสั่งการ ค่าแรงของเจ้าพนักงานออกปฏิบัติการ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงยานพาหนะ และค่าใช้จ่ายในเรื่องของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่นเดียวกันกับในหลายประเทศ

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์

ระบบการจัดการเรื่องของครุภัณฑ์และอุปกรณ์นั้นมีการกำหนดกฎเกณฑ์ขั้นต่ำ มาตรฐานชัดเจนตามเอกสารมาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน⁽⁷⁾ ว่าจะให้หน่วยปฏิบัติการมีหน้าที่ปรนนิบัติบำรุงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ แต่ไม่มีการกำหนดการเบิกจ่าย หรือแนวทางการกระจายครุภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์ที่ชัดเจนโดยตรงจากหน่วยปฏิบัติการเอง และหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านการคลัง และงบประมาณสนับสนุนด้านอุปกรณ์การแพทย์ยังคงเป็นหน้าที่ของโรงพยาบาลผ่านทางห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือมูลนิธิที่หน่วยหรือชุดปฏิบัติการประจำอยู่เป็นหลัก (ส่งผลให้ไม่ทราบค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้นจากระบบบริการฯ)

4. ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร มีการจัดเก็บผ่านทางศูนย์สื่อสารสั่งการของจังหวัด ซึ่งแต่ละจังหวัดตั้งอยู่ในสถานที่ต่างกัน บางจังหวัดตั้งอยู่ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด บางจังหวัดตั้งอยู่ที่โรงพยาบาล

จังหวัด หรือโรงพยาบาลศูนย์ การเก็บข้อมูลและการสื่อสารสั่งการจะทำได้ด้วยกันร่วมกับหน่วยปฏิบัติการ มีแบบบันทึกตามผนวก 2 ระบบการเก็บข้อมูลตามแบบการเก็บข้อมูลตามแบบบันทึก ผนวก 2 จะเริ่มขึ้นเมื่อ ศูนย์สื่อสารสั่งการได้รับแจ้งว่ามีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น และมีการสั่งการให้หน่วยปฏิบัติการออกปฏิบัติการ มีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องจนกระทั่งเสร็จสิ้นภารกิจ โดยข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของเหตุการณ์ เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน การเจ็บป่วยที่แจ้ง/ที่พบ การให้การรักษายาบาล การนำส่ง และรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์

การตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนหรือชดเชย มีกระบวนการที่ทำทั้งในแต่ละช่วงของการออกปฏิบัติการและหลังเสร็จสิ้นการออกปฏิบัติ ดังแสดงในแผนภาพที่ 4 การจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว นอกจากจะใช้ประโยชน์ในการเบิกจ่ายตามความรุนแรงแล้ว ยังครอบคลุมตัวชี้วัดที่ทางระบบบริการได้กำหนดไว้ในแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน และนำมาใช้ในการประเมินการดำเนินงานของระบบบริการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การรับแจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน การคัดแยกผู้ป่วย การเลือกชุดปฏิบัติการที่เหมาะสมกับผู้ป่วยฉุกเฉิน การนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล จำนวนและลักษณะของผู้ป่วยฉุกเฉิน ความเหมาะสมในการดูแลผู้ป่วย การติดตามผลการปฏิบัติการ การเบิกจ่ายค่าตอบแทนจนกระทั่งถึงการนำข้อมูลต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาในระบบไปบริหารจัดการภายในองค์กร

ในปัจจุบันมีการนำระบบ ITEM เข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและนำไปใช้ และมีดำเนินงานจนครอบคลุมพื้นที่เมื่อเดือนพฤษภาคม 2554 มีการจัดทำโครงการ ITEM star เพื่อกระตุ้นให้ใช้ ITEM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบางพื้นที่มีการนำระบบ GPS มาใช้ติดตามรถพยาบาล บางแห่งนำกล้องวิดีโอมาใช้เพื่อให้สามารถที่จะทำการปรึกษาแพทย์ได้ในขณะออกปฏิบัติการ

นอกจากข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการประเมินระบบแล้ว ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต ยังถูกนำมาใช้ในการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติการโดยได้มีการจัดทำแนวทางระบบปฏิบัติงานในหลายประเด็น⁽³⁾ ได้แก่

- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการปฏิบัติการฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการปฏิบัติการฉุกเฉินระหว่างโรงพยาบาล (Inter-facility transportsystem)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการคัดแยกและจัดลำดับจ่ายงานบริหารผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency dispatch system)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการติดต่อสื่อสารสั่งการของศูนย์เรนทร ในภาวะปกติและภาวะภัยพิบัติ
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับเกณฑ์วิธีการปฏิบัติการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Protocolsystem)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับระบบหน่วยบริการรับผู้ป่วยหรือแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการรับผู้ป่วย (Receiving facility)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการศึกษาและฝึกอบรม
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ (audit and quality assurance system)
- แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเงิน (Financial system)

5. กำลังคน

บุคลากรทางการแพทย์ในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ประกอบด้วยบุคลากรในระดับต่างๆ ดังนี้

- อาสาฉุกเฉินชุมชน (Community Emergency Volunteer)
- ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (First Responder ที่ผ่านหลักสูตรผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นที่ กพฉ. รับรอง)
- เวชกรฉุกเฉินระดับต้น (EMT-B ผ่านหลักสูตรเวชกรฉุกเฉินระดับต้นที่ กพฉ.รับรอง)
- เวชกรฉุกเฉินระดับกลาง (EMT-I ผ่านหลักสูตรเวชกรฉุกเฉินระดับกลางที่ กพฉ.รับรอง)
- เวชกรฉุกเฉินระดับสูง (EMT-P ผ่านหลักสูตรเวชกรฉุกเฉินระดับสูงที่ กพฉ.รับรอง)
- พยาบาลฉุกเฉิน/พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉิน (Emergency Nurse/Emergency Nurse Practice ที่ผ่านหลักสูตรที่สภาการพยาบาลกำหนด)
- แพทย์ และแพทย์ฉุกเฉิน (แพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมและแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรเวชศาสตร์ฉุกเฉิน)

บุคลากรในระบบดังกล่าวสามารถจัดชุดออกปฏิบัติการได้ตามบุคลากรที่มีอยู่ในหน่วยงานและตามความเหมาะสมของขีดความสามารถและระดับความต้องการการช่วยเหลือ โดยพิจารณาจากผู้ปฏิบัติการยานพาหนะที่ใช้ในการออกปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือการแพทย์ และแนวทางปฏิบัติ โดยจะมีด้วยกัน 4 ระดับ มีขอบเขตมาตรฐานตามที่ สพฉ.กำหนด⁽⁷⁾ คือ

- ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น มีหัวหน้าชุดเป็นผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น และมีทีมระดับเดียวกัน รวมอย่างน้อย 3 คน
- ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น มีหัวหน้าชุดเป็นเวชกรฉุกเฉินระดับต้น และมีทีมที่เป็นเวชกรฉุกเฉินระดับต้นหรือผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นอย่างน้อย 3 คน
- ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง มีหัวหน้าชุดเป็นเวชกรฉุกเฉินระดับกลาง และมีทีมที่เป็นเวชกรฉุกเฉินระดับกลาง เวชกรฉุกเฉินระดับต้นหรือผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น อย่างน้อย 3 คน
- ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง มีหัวหน้าชุดเป็นเวชกรฉุกเฉินระดับสูงหรือพยาบาลกู้ชีพหรือแพทย์ และมีทีมที่เป็นเวชกรฉุกเฉินระดับกลาง เวชกรฉุกเฉินระดับต้นหรือผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น

นอกจากผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ป่วยแล้ว ยังมีแจ้งเหตุและสั่งการช่วยเหลือ (Emergency Medical Dispatcher) ที่ผ่านหลักสูตร EMD ตามที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน (กพฉ.) กำหนด ทำหน้าที่ในการรับแจ้งและพิจารณาส่งหน่วยปฏิบัติการ

และนอกเหนือไปจากการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการแล้ว ยังมีการจัดอบรมพิเศษสำหรับการส่งผู้ป่วยฉุกเฉินทางน้ำและทางอากาศ และกิจกรรม EMS Rally ที่มีส่วนอย่างมากในการกระตุ้นให้บุคลากรได้ฝึกฝนเพิ่มพูนความรู้อยู่ตลอดเวลา

แต่อย่างไรก็ตามยังคงไม่มีความชัดเจนในเรื่องของแนวทางการเจริญเติบโตในการปฏิบัติงานทางด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การปฏิบัติยังคงไปร่วมฝากการบังคับบัญชากับฝ่ายการแพทย์หรือการพยาบาลของโรงพยาบาลที่หน่วยสังกัดอยู่ มีขอบเขตความรับผิดชอบ ได้รับค่าจ้างและได้รับสิทธิตามที่สถานพยาบาลกำหนด

6. ระบบบริการ

ระบบสาธารณสุข มีการจัดระบบดูแลการบาดเจ็บ (Trauma care system) มีการส่งกลับเป็นระดับขั้น มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานอนามัยดูแลในเบื้องต้น มีโรงพยาบาลชุมชนเป็นลำดับต่อมา หากไม่สามารถดูแลได้ ต้องนำผู้ป่วยส่งมายังโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ หรือโรงเรียนแพทย์ ดังในแผนภาพที่ 5 อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการแบ่งเป็นลักษณะของการดูแลเป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบ ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ทำให้การควบคุมมาตรฐานสำหรับสถานพยาบาลแต่ละระดับทำได้ไม่ด้นัก

นอกจากเรื่องของ Trauma care แล้ว การเจ็บป่วยฉุกเฉินทางอายุรกรรมหลายกลุ่มอาการ ที่มีความเสี่ยงถึงชีวิตก็ถูกให้ความสำคัญเช่นกัน มีการนำระบบ Fast track มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว ช่วยให้การส่งต่อจากบ้าน หรือสถานพยาบาลทุติยภูมิมายังสถานพยาบาลตติยภูมิได้รับการรักษาที่เหมาะสมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น⁽³⁾

แผนภาพที่ 6 แนวทางการส่งผู้ป่วยของระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย^(3, 4)



สรุป

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย ยังเป็นหน่วยงานที่อยู่ในระยะเริ่มแรกของการพัฒนา การดำเนินการตามยุทธศาสตร์เป็นการเริ่มต้นที่ดี และการเป็นหน่วยงานที่ต้องมีหน้าที่ในการบูรณาการงาน และประสานงานกับหน่วยงานข้างเคียงและไม่สามารถบังคับบัญชาได้เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาระบบ เชิงบูรณาการ

อภิปรายผลการศึกษา และวิพากษ์ระบบบริการ

การที่ระบบบริการของประเทศไทยเป็นหน่วยงานการแพทย์ฉุกเฉินที่มีลักษณะคล้ายของประเทศ ใด่วัน คือ เป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ แต่การฝากการบังคับบัญชาไว้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และ อปท. หรือมูลนิธิ ก็ทำให้มีข้อดีข้อเสียต่างกันไป

- การอภิบาลและการชี้นำระบบ (Governance/leadership) การมีหน่วยงานที่ชัดเจนและมี กฎหมายรองรับ ขึ้นตรงต่อกระทรวงสาธารณสุข และมีความเกี่ยวข้องกับกระทรวงมหาดไทยหรือ ฝ่ายปกครอง ทำให้มีผลดีในแง่ของการบูรณาการร่วมกัน แต่การที่ระบบยังอยู่ในระยะแรกของการ จัดตั้งระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย อาจทำให้ยังไม่มี ความชัดเจนของรูปแบบในแต่ละ ระดับ ทั้งส่วนของโรงพยาบาล และอปท.
- กลไกการคลัง (Financing) แม้ว่ารัฐจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริการทั้งหมด แต่อาจจะมีปัญหา ในอนาคตหากไม่สามารถที่จะลดการให้บริการในผู้ป่วยเจ็บที่ไม่จำเป็นต้องออกปฏิบัติการ การเป็น การบริการในลักษณะแท็กซี่ ยังจะคงมีอยู่ ความตื่นตัวในเรื่องของการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมา พิจารณาในเรื่องการสั่งการตามความรุนแรง และเกณฑ์การเบิกจ่ายตามความเหมาะสมน่าจะเป็น แนวทางในการจัดการลดการออกปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมที่สามารถลดงบประมาณ ในการอุดหนุนการออกปฏิบัติการและลดภาระงานที่ไม่จำเป็นของหน่วยปฏิบัติการลงได้
- ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (Medical products and technologies) การกำหนดมาตรฐานของ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์เป็นสิ่งที่ดี เป็นการเตรียมความพร้อม ความจริงจึงจะช่วยให้ประสบผลสำเร็จ
- ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) การเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกัน การนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ในลักษณะของเรียนรู้จากผลการปฏิบัติงานทั้งจากผลการ ปฏิบัติทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายใน การพัฒนาได้
- กำลังคน (Workforce) การที่มีรูปแบบการดำเนินอาชีพในสายงานนี้อย่างชัดเจน จะช่วยให้มี แนวทางในการประกอบอาชีพที่ชัดเจน นอกจากในระดับปฏิบัติการแล้ว การจัดเตรียมบุคลากร สำหรับเป็นผู้บริหารก็เป็นการทำให้บุคลากรเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง ดังเช่นในประเทศ อังกฤษน่าจะเป็นประโยชน์ แต่เนื่องจากการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย มีลักษณะคล้ายใด่วันที่

เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับของหน่วยงานอื่น แนวทางในการก้าวหน้าจะเข้าสู่ระบบหลักของสาธารณสุขมากกว่าที่จะเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ดังนั้นเมื่อเติบโตขึ้นจะสูญเสียบุคลากรในสายการแพทย์ฉุกเฉินไป ความชัดเจนเรื่องของแนวทางการเจริญเติบโตในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินควรเป็นสิ่งที่นำมาพิจารณา

- ระบบบริการ (Service Delivery) การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต้องพัฒนาไปควบคู่กับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในแง่ของความรู้และการนำความรู้ไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. Triamchanchoochai S, Yamwong S, Sritara P. Impact of Health Care Schemes on Hospital Care and Hospital Cost for Acute Decompensated Heart Failure in Ramathibodi Hospital. Asean Heart Journal 2009;17(1).
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. การดำเนินงานระบบการแพทย์ฉุกเฉินในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. นนทบุรี: บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ จำกัด; 2554.
3. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. รายงานประจำปี 2554 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. นนทบุรี: บริษัท อัลติเมทพริ้นติ้ง จำกัด; 2554.
4. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. รายงานประจำปี 2553 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. นนทบุรี: บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ จำกัด; 2553.
5. Chadbunchachai W, Choteglom P, Tevela H, Pattala S, Pornreuangwong P, Rungrutaiwat M. Handbook of the Establishment of Community Pre-hospital Emergency Medical Services. Chadbunchachai W, Choteglom P, Sriwiwat S, Kulleab S, editors. Khon Kaen: Khon Kaen Printing Ltd.; 2006.
6. EMS: A Comparison between Taiwan and the United States [database on the Internet]. Fire Engineering. 2007. Available from: <http://www.fireengineering.com/articles/print/volume-160/issue-11/features/ems-a-comparison-between-taiwan-and-the-united-states.html>.
7. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. มาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 1. นนทบุรี: บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ จำกัด; 2553.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 : ยุทธศาสตร์ของแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติปี 2553-2555

ยุทธศาสตร์ 1 การสร้างและจัดการความรู้และการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการบริหารจัดการและการปฏิบัติการฉุกเฉิน

เป้าหมาย

1. มีการจัดการจนได้องค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ
2. มีระบบทะเบียนผู้ป่วยฉุกเฉินและระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉินรวมถึงการเฝ้าระวังทาง
การแพทย์ฉุกเฉินที่เชื่อมโยงครอบคลุมทุกระดับภายในปี 2555
3. มีเครือข่ายนักวิจัยและองค์กรวิจัยพัฒนาเฉพาะทางการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งมีการนำความรู้จาก
การวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

**ยุทธศาสตร์ 2 การพัฒนาระบบการเงินการคลังเพื่อพัฒนากลไกระบบการเงินการคลังการแพทย์ฉุกเฉินให้มี
ประสิทธิภาพทั่วถึงเป็นธรรมและยั่งยืน รวมทั้งจัดให้มีกลไกการกำกับติดตามและประเมินผล
ด้านการเงินการคลังการแพทย์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพ**

เป้าหมาย

1. มีระบบการประกันสุขภาพสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นเอกภาพไม่ซับซ้อน
2. งบประมาณดำเนินการตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติแล้วได้รับการ
สนับสนุนอย่างเพียงพอ

ยุทธศาสตร์ 3 การพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉินให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับ
ปฏิบัติการฉุกเฉินที่มีคุณภาพมาตรฐาน ทันท่วงทีเหตุการณ์อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมี
ประสิทธิภาพ

เป้าหมาย

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มาโรงพยาบาลด้วยสาเหตุการบาดเจ็บจากสาเหตุภายนอกปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่า
ร้อยละ 15 ของปี 2550
2. มีระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบการแพทย์ฉุกเฉินกับระบบอื่นให้ครอบคลุมทุกจังหวัดภายในปี
2555
3. ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับวิกฤต (สีแดง) ซึ่งมาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินปี 2555 เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า
ร้อยละ 25 ของปี 2552
4. ร้อยละ 20 ของผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (STEMI) ได้รับการนำส่งถึง
โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ทันเวลา (ภายใน 3 ชั่วโมงหลังมีอาการ)

5. ร้อยละ 5 ของผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดสมอง (acute stroke) ได้รับการนำส่งถึงโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ทันเวลา (ภายใน 1 ชั่วโมงหลังมีอาการ)
6. ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง (สีแดง) ได้รับการนำส่งถึงโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถให้การบำบัดรักษาเฉพาะภายใน 1 ชั่วโมงหลังเกิดการบาดเจ็บ
7. ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งจนถึงเวลาที่ผู้ป่วยวิกฤติ (สีแดง) ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินภายใน 10 นาที ร้อยละ 80
8. อัตราผู้ป่วยตายในโรงพยาบาล (hospital case fatality rate) จากการบาดเจ็บจากสาเหตุภายนอกในทุกอายุและโรคระบบไหลเวียนเลือดในปี 2555 ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของอัตราผู้ป่วยตายในโรงพยาบาลในปี 2550
9. ทุกจังหวัดมีกลไกการบริหารจัดการประสานการจัดทำแผนการทบทวนและซ่อมแผนปฏิบัติประจำปีร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการจัดการภัยพิบัติ

ยุทธศาสตร์ 4 การส่งเสริมศักยภาพและการมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสามารถป้องกันตนเองและคนใกล้ตัวจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินและช่วยเหลือตนเองได้ รวมทั้งส่งเสริมศักยภาพของผู้ปฏิบัติการทุกระดับให้มีความรู้ทักษะเจตคติตามมาตรฐานระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และมีการกระจายอย่างทั่วถึงและเพียงพอ ส่งเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานและบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นและพื้นที่ ตลอดจนพัฒนาเครือข่ายระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน ทั้งภาครัฐและเอกชนให้มีประสิทธิภาพและประสานความร่วมมือด้านการแพทย์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ

เป้าหมาย

1. ประชาชนสามารถบอกรายละเอียดฉุกเฉินร้องขอความช่วยเหลือให้การปฐมพยาบาลและช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินได้ถูกต้อง
2. โรงพยาบาลระดับตติยภูมิขึ้นไปทุกแห่งมีแพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินประจำห้องฉุกเฉินอย่างน้อย 3 คน
3. มีบุคลากรประเภทต่างๆ ในระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอตามมาตรฐานที่กำหนด
4. มีระบบการสร้างแรงบันดาลใจ ระบบทำงานเป็นคณะ ระบบสนับสนุนและแรงจูงใจในการปฏิบัติการฉุกเฉิน
5. ร้อยละ 80 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินงานและบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่
6. มีการประสานความร่วมมือและแลกเปลี่ยนด้านการแพทย์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ

ยุทธศาสตร์ 5 การพัฒนาโครงสร้างกลไกการจัดการและการอภิบาล เพื่อให้มีกลไกการจัดการและการอภิบาลระบบการแพทย์ฉุกเฉินทุกระดับอย่างมีธรรมาภิบาล และมีกลไกการกำกับ ติดตามและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์บนฐานวิชาการที่เข้มแข็งทุกระดับ โดยมีการพัฒนาและออกระเบียบประกาศข้อบังคับ รวมทั้งพัฒนาระบบเทคโนโลยีและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะภัยพิบัติรองรับเงินนโยบายการบริหารจัดการและการปฏิบัติการ

เป้าหมาย

1. มีโครงสร้างกลไกการจัดการและการอภิบาลระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกันทุกระดับ โดยเน้นกลไกการติดตามประเมินผลการรับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์และการตรวจสอบ โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้
2. มีข้อบังคับระเบียบประกาศมติและนโยบายด้านการแพทย์ฉุกเฉินครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด
3. มีการสืบสวนสอบสวนไต่สวนและพิจารณาคดีตามมาตรา 31 และ 32 รวมทั้งการกำหนดโทษทางปกครองและบังคับคดีตามมาตรา 29, 37, 38, 39 และ 40

ผนวก 2 แบบบันทึกการรับแจ้ง และส่งการการแพทย์ฉุกเฉิน

F/ITEMS 01

แบบบันทึกการรับแจ้งเหตุและส่งการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัด

๑. ข้อมูลทั่วไป วันที่ เลขที่ปฏิบัติการ

รับแจ้งเหตุทาง ☐ โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙^(๑)

☐ โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙ ในกรณีที่ผู้แจ้งได้โทรศัพท์หรือแจ้งโดยวิธีอื่นๆผ่านไปยังบุคคล/หน่วยงานอื่น แล้วบุคคล/หน่วยงานอื่นนั้นได้โทรศัพท์แจ้งต่อมายังหมายเลข ๑๖๖๙^(๒)

☐ โทรศัพท์หมายเลขอื่น ๆ^(๓) ☐ วิทยุสื่อสาร ☐ วิธีอื่น ๆ

ชื่อ/รหัสผู้แจ้งเหตุ โทรศัพท์ผู้แจ้ง/ความถี่วิทยุ

สถานที่เกิดเหตุ

๒. อาการนำสำคัญของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้จากการรับแจ้ง

☐ ๑. ปวดท้อง หลัง เจ็บกราม และขาหนีบ	☐ ๒. แอนาฟิแล็กซิส ปฏิกริยาภูมิแพ้	☐ ๓. สัตว์กัด	☐ ๔. เลือดออกไม่หยุดจากบาดแผล
☐ ๕. หายใจลำบาก	☐ ๖. หัวใจหยุดเต้น	☐ ๗. เจ็บแน่นทรวงอก หัวใจ	☐ ๘. สลัดออกทางเดินหายใจ
☐ ๙. เบาหวาน	☐ ๑๐. อันตรัยจากสภาพแวดล้อม	☒ ๑๑. อื่นๆ(ระบุ)..... ^(๔)	☐ ๑๒. ปวดศีรษะ ลำคอ
☐ ๑๓. คลุ้มคลั่ง จิตประสาท อารมณ์	☐ ๑๔. ยาเกินขนาด ได้รับพิษ	☐ ๑๕. มีครรภ์ คลอด นรีเวช	☐ ๑๖. ชัก
☐ ๑๗. ป่วย อ่อนเพลีย	☐ ๑๘. อัมพาต/หลอดเลือดสมองตีบแตก	☐ ๑๙. หมดสติ ไม่ตอบสนอง หมดสติชั่วคราว	
☐ ๒๐. เด็ก ทารก (กุมารเวชกรรม)	☐ ๒๑. ถูกทำร้าย บาดเจ็บ	☐ ๒๒. ไฟไหม้ ลวก ความร้อน กระแสไฟฟ้า สารเคมี	
☐ ๒๓. จมน้ำ หนาว ภาวะจมน้ำ บาดเจ็บเหตุจมน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ	☐ ๒๔. พัดตกทกล้ม อุบัติเหตุ เจ็บปวด	☐ ๒๕. อุบัติเหตุยานยนต์	

๓. อาการ/เหตุการณ์/รายละเอียดอื่นๆ.....

๔. การให้รหัสความรุนแรง IDC (Incident Dispatch Code)^(๕) ☐ แดง ☐ เหลือง ☐ เขียว ☐ ขาว รหัส

๕. การส่งการ(โดยการเห็นชอบของหัวหน้าศูนย์ฯ)

ชนิดยานพาหนะ^(๖) ☐ รถ ☐ อากาศยาน ☐ เรือ ป.๑ ☐ เรือ ป.๒ ☐ เรือ ป.๓ ☐ เรือประเภทอื่นๆ

ชื่อหน่วยปฏิบัติการ ชื่อชุดปฏิบัติการ ประเภทชุดปฏิบัติการ ☐ FR ☐ BLS ☐ ILS ☐ ALS

	รับแจ้ง	สั่งการ	ออกจากฐาน	ถึงที่เกิดเหตุ	ออกจากที่เกิดเหตุ	ถึงร.พ.ที่นำส่ง	ถึงฐาน
เวลา(น.)	 น.	 น.	 น.	 น.	 น.	 น.	 น.
เลข กม.							
ระยะทาง(กม.)							

ทีมผู้ปฏิบัติการ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ๑ เจ้าหน้าที่ ๒ เจ้าหน้าที่ ๓

๖. การให้รหัสความรุนแรง ณ จุดเกิดเหตุ RC (Response Code)^(๖) ☐ แดง ☐ เหลือง ☐ เขียว ☐ ขาว รหัส

๗. การปฏิบัติการ

มีการรักษา	ไม่มีการรักษา
☐ รักษาไม่นำส่ง ☐ รักษา นำส่ง	☐ ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษา / ไม่ประสงค์ไป ร.พ.
☐ รักษาและเสียชีวิตจุดเกิดเหตุ ☐ รักษาและเสียชีวิตระหว่างนำส่ง	☐ ยกเลิก ☐ ไม่พบเหตุ ☐ เสียชีวิตก่อนไปถึง

๘. ชื่อผู้ป่วย

ผู้ป่วย ๑. ชื่อ-สกุล อายุ ปี HN เลขประจำตัวประชาชน

นำส่งที่จังหวัด นำส่งที่ ร.พ.

ผู้ป่วย ๒. ชื่อ-สกุล อายุ ปี HN เลขประจำตัวประชาชน

นำส่งที่จังหวัด นำส่งที่ ร.พ.

เกณฑ์การนำส่ง(เลือกได้มากกว่า ๑ ข้อ) ☐ สามารถรักษาได้ ☐ อยู่ใกล้ ☐ มีหลักประกัน ☐ ผู้ป่วยเก่า ☐ เป็นความประสงค์

การติดต่อสื่อสารกับ ร.พ.ที่นำส่ง ☐ แจ้งทางวิทยุสื่อสาร ☐ แจ้งทางโทรศัพท์ ☐ ไม่ได้แจ้ง

๙. เพิ่มเติม เฉพาะ อาการนำสำคัญของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้จากการรับแจ้ง เป็นรหัส ๒๕ อุบัติเหตุยานยนต์ รายละเอียดการกรอกข้อมูลโปรตุในโปรแกรม

ทะเบียนรถหมวด.....เลขทะเบียน.....จังหวัด..... ☐ ของผู้ประสบเหตุ ☐ ของคู่กรณี

ลงนาม เจ้าหน้าที่ผู้บันทึก ลงนาม ผู้รับรอง(แพทย์หรือพยาบาล)

- (๑) โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙ หมายถึง การรับแจ้งจากผู้แจ้งเพื่อขอรับความช่วยเหลือทางการแพทย์โดยตรงผ่านทางหมายเลข ๑๖๖๙ (First call)
- (๒) โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙ ในกรณีที่ผู้แจ้งได้โทรศัพท์หรือแจ้งโดยวิธีอื่นๆผ่านไปยังบุคคล/หน่วยงานอื่น แล้วบุคคล/หน่วยงานอื่นนั้นได้แจ้งต่อมายังหมายเลข ๑๖๖๙ (Second call)
- (๓) โทรศัพท์หมายเลขอื่นๆ หมายถึง การได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หมายเลขอื่นๆ นอกเหนือจากหมายเลข ๑๖๖๙
- (๔) อาการนำสำคัญรหัส ๑๑ เจตนาให้วันว่าง
- (๕) รหัสความรุนแรง IDC (Incident Dispatch Code) หมายถึง รหัสที่ได้จากการสอบถามอาการของผู้ป่วยจากผู้แจ้ง
- (๖) รหัสความรุนแรง ณ จุดเกิดเหตุ RC (Response Code) หมายถึง รหัสที่ได้จากการยืนยันอาการของผู้ป่วยจากชุดปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ
- (๗) เรือ ป.๑ ป.๒ และ ป.๓ หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นประเภท หนึ่ง สอง และสาม ตามประเภทชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

ผนวก 3 : แนวทางการจ่ายเงินอุดหนุนหรือชดเชย การออกปฏิบัติการทางน้ำและทางอากาศยาน
อัตราการอุดหนุนหรือชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

หน่วยปฏิบัติการ		ระยะทางไป – กลับ (กม.) อัตราชดเชย (บาท/ครั้ง)			
พื้นที่ปฏิบัติการ	ชุดปฏิบัติการ	ไม่เกิน 15 กม.	16 – 50 กม.	51 – 100 กม.	มากกว่า 100 กม.
ทางน้ำ	ประเภทสาม	ไม่เกิน 1,200 บาท	ไม่เกิน 3,000 บาท	ไม่เกิน 4,000 บาท	-
	ประเภทสอง	ไม่เกิน 2,000 บาท	ไม่เกิน 5,000 บาท	ไม่เกิน 10,000 บาท	ไม่เกิน 50,000 บาท
	ประเภทหนึ่ง	ไม่เกิน 5,000 บาท	ไม่เกิน 35,000 บาท	ไม่เกิน 35,000 บาท	ไม่เกิน 50,000 บาท

- หมายเหตุ : 1. อัตราค่าใช้จ่ายตามจริงไม่เกินอัตราที่กำหนด
- กรณีที่มีการใช้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำไม่เป็นไปตามประเภทข้างต้น ให้อนุโลมใช้ประเภทที่ใกล้เคียง
 - หากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกินกว่าอัตราที่กำหนดข้างต้น แต่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติการเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินให้รอดพ้นจากการเสียชีวิตหรือการให้น้ำเสนอ เพื่อขออนุมัติจ่ายค่าชดเชย จากคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นกรณีไป
 - กรณีเกิดภัยพิบัติ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ทางน้ำ สามารถเบิกค่าชดเชยบริการชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำได้

อัตราการอุดหนุนหรือชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

- จ่ายจากกองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน ตามระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงินและการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. 2552 โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ พิจารณากรณีให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อส่งผู้ป่วยจนพ้นวิกฤติและฉุกเฉิน โดยไม่คำนึงถึงสิทธิประกันสุขภาพ ยกเว้นกรณีที่ผู้ป่วยฉุกเฉินมีกองทุนที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับการจัดบริการด้านสาธารณสุขหรือการแพทย์ โดยกำหนดการขนส่งหรือส่งต่อด้วยอากาศยานไว้แล้ว เช่น การขนส่งผู้ป่วยสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าระหว่างโรงพยาบาลให้เบิกค่าใช้จ่ายตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) กำหนด
- จ่ายอุดหนุนหรือชดเชยตามจริงไม่เกินอัตรา 40,000 บาทต่อชั่วโมงบิน และเศษของชั่วโมงไม่เกิน 30 นาที คิดเป็นอัตราไม่เกิน 20,000 บาท และเศษของชั่วโมงระหว่าง 31 นาที – 60 นาที คิดเป็นอัตราไม่เกิน 40,000 บาท
- การจ่ายเงินชดเชยค่าบริการจากเงินกองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน หรือ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือหน่วยงานองค์กรที่รับผิดชอบให้หน่วยปฏิบัติการระดับสูง ที่เข้าร่วมโครงการส่งแบบฟอร์มเป็นหลักฐานครบถ้วนตามแนวทาง ที่กำหนดข้างต้น ทั้งนี้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติจะเป็นผู้ประสานการเบิกจ่าย
- หากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกินกว่าอัตราที่กำหนดข้างต้น แต่จำเป็นต้องปฏิบัติการ ให้นำเสนอเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นกรณีไป