

## กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของการขนส่งผู้ป่วยด้วยรถพยาบาล

นพ.รัฐระวี พัฒนรัตน์ โหม่ พี รพ.ขอนแก่น

ปัจจุบันประเทศไทยประสบกับปัญหาอุบัติเหตุจราจรจำนวนมาก ทุกวันมีผู้บาดเจ็บและพิการจากอุบัติเหตุจราจร และอุบัติเหตุของรถพยาบาลก็เป็นส่วนหนึ่งในเหตุการณ์นี้ ทำให้เกิดการสูญเสียเจ้าหน้าที่และผู้ป่วย

**ความปลอดภัยของการขนส่งผู้ป่วยด้วยรถพยาบาล** ต้องคำนึงถึง 3P safety ได้แก่ เจ้าหน้าที่ Provider ,ผู้ป่วย Patient ,ประชาชนและสังคม Public เนื่องจากอุบัติเหตุของรถพยาบาลซึ่งบนรถประกอบด้วยบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย รถมักจะขับด้วยความเร็วเนื่องจากภาวะเร่งด่วนของผู้ป่วย ความเร็วของยานพาหนะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และเมื่อเกิดเหตุแล้วประชาชนที่ใช้ถนน โครงสร้างทางถนนหรือบ้านเรือนใกล้เคียงย่อมได้รับผลกระทบ ดังนั้นผู้ที่รับผิดชอบระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและสถานพยาบาลที่มีรถพยาบาลควรตระหนักถึงปัญหาและร่วมมือกันในการพัฒนาระบบการขนส่งผู้ป่วยด้วยรถพยาบาลต่อไป

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของการขนส่งผู้ป่วยด้วยรถพยาบาล**

### 1. ผู้ปฏิบัติการ

พนักงานขับรถ

- การพักผ่อน
- โรคประจำตัว เช่น เส้นเลือดหัวใจตีบ เบาหวาน ฯลฯ
- อายุ ความเสื่อมของร่างกาย
- สารเสพติด
- สิ่งกระตุ้นเบี่ยงเบนสมาธิในการขับขี่ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิทยุสื่อสาร
- อารมณ์

### กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติ การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2542 มาตราที่ 1-9  
มาตรา 103ทวิ : ขับ 4 ชั่วโมงต้องพัก 30 นาที ขับต่อได้อีก 4 ชั่วโมง  
มาตรา 40ทวิ : ห้ามดื่มสุราหรือ ยาเสพติด
2. พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535  
รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

### เจ้าหน้าที่พยาบาล

ไม่พบข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติหรือกฎหมายที่กล่าวถึงการปฏิบัติการบนรถพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติการ เช่น การทำหัตถการขณะรถวิ่ง การสวมอุปกรณ์นิรภัยขณะทำงาน

## 2.รถพยาบาล ควรคำนึงถึงปัจจัยดังตัวอย่างต่อไปนี้

**Exterior design** การออกแบบทัศนสัญญาณเพื่อให้สังเกตเห็นได้ง่าย เช่น ไฟวับวาบ สีรถ

- ตัวอย่างการกำหนดสีตัวถังเป็นเหลืองมะนาว หรือพื้นขาวแต่คาดด้วยลายตารางหมากรุกเขียวสลับ เหลืองมะนาวของกลุ่มประเทศยุโรป

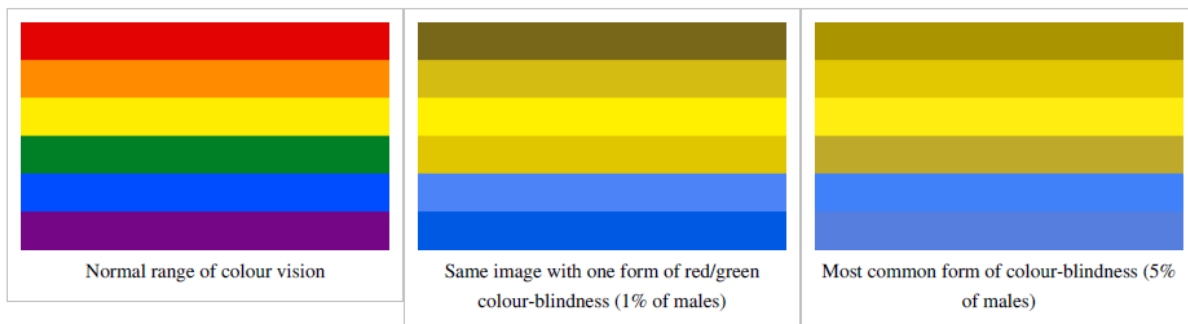
### Visual Identities for Emergency Services



รูปที่ 1 ตัวอย่างรถพยาบาลต่างประเทศที่ปรับสีภายนอก

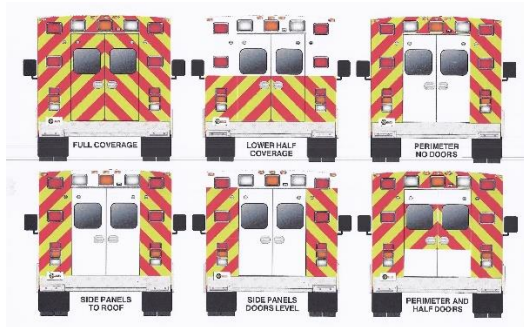
เหตุผลการศึกษาคนตาบอดสีทุกประเภท ที่จะเห็นสีเหลืองไม่ผิดเพี้ยน ทำให้การสังเกตเห็นฉุกเฉินง่ายมากขึ้น

### Colour Vision/Colour Blindness



- chevron design (NFPA 1901)

รูปที่ 2 การมองเห็นสีของคนตาบอดสี



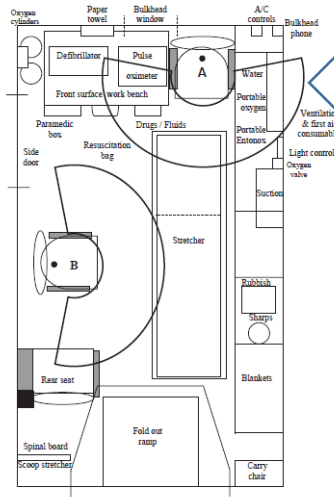
รูปที่ 3  
การติดตั้งเคอร์ที่ท้ายรถแบบต่างๆ รถรูปอักษร v หัวกลับสี่  
เหลี่ยมสลับแดง ขนาดแนวเส้นกว้าง 6 นิ้ว มีการศึกษาที่พบว่า  
ช่วยลดการชนท้ายรถฉุกเฉินได้

Interior design

- การออกแบบให้เหมาะสมกับสรีระและท่วงท่าในการทำงาน



อุปกรณ์การแพทย์มักจะติดตั้งไว้ไกลจากตำแหน่งที่นั่งของเจ้าหน้าที่ บังคับให้ต้อง  
ลุกจากที่นั่งเพื่อมาดูแลผู้ป่วย <sup>11</sup>



ระยะเอื้อม

รูปที่ 4  
ตัวอย่างการออกแบบ การจัดวางภายในให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้อุปกรณ์  
การแพทย์ดูแลผู้ป่วยขณะนั่งบนเก้าอี้ nirภัยได้

- ระบบยึดตรึงเครื่องมือแพทย์ ระบบเข็มขัดนิรภัย ลักษณะของตู้ เก้าอี้ รวมทั้งการติดตั้งที่ต้องอ้างอิงบนพื้นฐาน  
ความปลอดภัย



Device certified according to the European harmonized safety standards EN1865-EN1789.

รูปที่ 5 ตัวอย่างสัญลักษณ์การรับรอง  
เครื่องมือแพทย์ที่ผ่านมาตรฐาน EN 1789

ทางกลุ่มประเทศยุโรปยึดมาตรฐาน EN 1865-EN 1789 ซึ่งทำการทดสอบอุปกรณ์การแพทย์บนรถพยาบาล โดยตรวจความแข็งแรงของระบบยึดเครื่องมือให้สามารถทนแรงเหวี่ยงจากทุกทิศได้ 10 เท่าของน้ำหนักรวม (10 G)

เช่น เตียงพยาบาลหนัก 30 kg วิ่งปกติให้ผู้ป่วยน้ำหนักเฉลี่ย 70 kg นอน ดังนั้นระบบยึดเตียงนี้ต้องทนแรงได้  $(30 + 70) \times 10 = 1,000$  kg

-เก้าอี้ที่นั่งของเจ้าหน้าที่ทุกตัวต้องมีเข็มขัดนิรภัยแบบสามจุดเป็นอย่างน้อยที่ได้มาตรฐาน UN ECE R 14/16/17 เพื่อให้แน่ใจถึงความแข็งแรงในการรัดบุคคลเมื่อรถชน

**Body integrity** การออกแบบและทดสอบความแข็งแรงของตัวถังห้องพยาบาล วัสดุที่ใช้ทำกระจกชนิดแตกไม่มีคม แต่ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานที่รับรองการทดสอบความแข็งแรงของตัวรถพยาบาลอย่างจำเพาะ แต่อาจนำตัวอย่างจากการทดสอบรถโดยสารสาธารณะเช่น การทดสอบ Rollover Test UNECE R 66 โดยตัวถังเองหรือเสริม roll bar เพื่อให้ผ่านมาตรฐานดังกล่าว

**Car safety standard** ระบบความปลอดภัยของช่วงล่าง ระบบเบรก ถุงลมนิรภัย

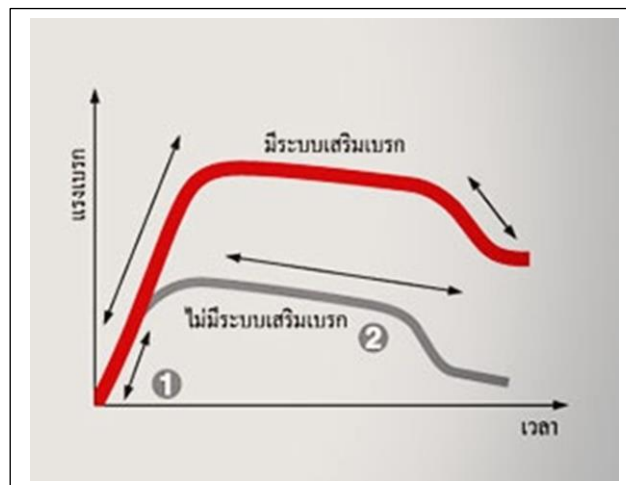
1. UN ECE R 13H เช่น ระบบกระจายแรงเบรก EBD (Electronic brake distributor), ระบบควบคุมการทรงตัว VSC (vehicle stability control), ระบบเสริมแรงเบรก BA (Brake assist)
2. AIR BAG แบบ RSR ผ่านมาตรฐาน มอก.1655-2541

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมาตรฐานรถพยาบาล

1. CEN 1789<sup>7</sup> (Comité Européen de Normalisation) (European Committee on Standardization) คือมาตรฐานของสมาชิกในกลุ่มทวีปยุโรปใช้เป็นมาตรฐานร่วมกันในการผลิตรถพยาบาล ในเนื้อหาครอบคลุมมาตรฐานของอุปกรณ์และการติดตั้งตั้งแต่ชนิดรถ การออกแบบ เครื่องมือแพทย์ ขนาดของห้องพยาบาลและส่วนทำงานของผู้ปฏิบัติการ ระบบจ่ายไฟฟ้า ระบบและการเดินท่อออกซิเจน ความสว่าง และวิธีการทดสอบมาตรฐานที่กำหนด  
ปัจจุบันนี้เป็น version CEN 1789:2007
2. AMD<sup>8</sup> (AMBULANCE MANUFACTURERS DIVISION) เป็นมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมผู้ผลิตรถบรรทุกซึ่งรถพยาบาลของทางอเมริกานัดจัดอยู่ในหมวดนี้ เนื้อหาที่กล่าวในมาตรฐานจะมีหัวข้อคล้าย CEN1789 โดยเน้นที่ตัวโครงสร้างรถ

อาจจะต่างในรายละเอียดมาตรฐานบางอย่าง เช่น ในการติดตั้งถังออกซิเจน ตาม AMD 003 ให้ติดตั้งแล้วทนแรง 25 G (25 เท่าของน้ำหนักถัง) แต่ใน CEN1789 ระบุแค่ 10 G

3. KKK-A-1822<sup>8,9</sup> เป็นมาตรฐานที่ออกโดย the U. S. General Services Administration ของอเมริกา โดยจะเนื้อหาจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ AMD ล่าสุด version F
4. NFPA1917<sup>8,10</sup>: STANDARD FOR AUTOMOTIVE AMBULANCES เป็นมาตรฐานที่ออกโดย NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION(NFPA) เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านฉุกเฉินรวมถึง PREHOSPITAL CARE ซึ่งจะออกมาแทนที่ KKK-A-1822
5. UNECE<sup>6</sup>(the United Nations Economic Commission for Europe) กำหนดมาตรฐานทุกอย่างเกี่ยวกับการผลิตรถทุกประเภท รวมถึงมาตรฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้โดยสารทั้งระบบความปลอดภัยก่อนเกิดเหตุและระบบความปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุแล้วลดผลกระทบจากการบาดเจ็บ
  - ระบบเบรก(UNECE R 13H)<sup>1</sup>:
    - EBC(Electronic Brake-force Distribution)<sup>2</sup>
    - BAS(Brake Assist System)<sup>3</sup>,
    - ABS(Anti-lock Braking System)<sup>4</sup>,



ตัวอย่างการทำงานของ BAS



### 3.ระบบกฎหมายเกี่ยวกับการขับขี่รถพยาบาล

ปัจจุบันกฎหมายที่ใช้กำกับการขับขี่รถฉุกเฉินประกาศมาตั้งแต่ พ.ศ. 2522 ซึ่งในเวลานั้นองค์ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานและงานวิจัยการจราจรเกี่ยวกับอุบัติเหตุยังล้าหลัง ดังตัวอย่าง

*พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522*

รถฉุกเฉิน หมายถึง รถดับเพลิง และรถพยาบาลของราชการบริหารส่วนกลาง ราชการบริหารส่วนภูมิภาค และราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรถอื่นที่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีให้ใช้ไฟสัญญาณแสงวับวาบ หรือให้ใช้สัญญาณไซเรน หรือเสียงสัญญาณอย่างอื่น ตามที่จะกำหนด

มาตรา ๗๕ ในขณะที่ผู้ขับขี่ขับรถฉุกเฉินไปปฏิบัติหน้าที่ผู้ขับขี่มีสิทธิดังนี้

(๑) ใช้ไฟสัญญาณแสงวับวาบ ใช้เสียงสัญญาณไซเรน หรือเสียงสัญญาณอย่างอื่นตามที่อธิบดีกำหนดไว้

(๒) หยุดรถหรือจอดรถ ณ ที่ห้ามจอด

(๓) ขับรถเกินอัตราความเร็วที่กำหนดไว้

(๔) ขับรถผ่านสัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายจราจรใด ๆ ที่ให้รถหยุด แต่ต้องลดความเร็วของรถให้ช้าลงตามสมควร

(๕) ไม่ต้องปฏิบัติตามบทแห่งพระราชบัญญัตินี้หรือข้อบังคับการจราจรเกี่ยวกับช่องเดินรถ ทิศทางของการขับรถหรือการเลี้ยวรถที่กำหนดไว้ในกฎปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ผู้ขับขี่ต้องใช้ความระมัดระวังตามควรแก่กรณี

จากเนื้อหาดังกล่าวการขับขี่ดังข้อ 2-5 ล้วนทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน อย่างไรก็ตาม พรบ.ฉบับดังกล่าวยังคงมีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

จนกระทั่งวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2557 กระทรวงสาธารณสุขออกนโยบาย ยกเว้นมาตรฐานรถพยาบาล

1. พพร.อบรมหลักสูตรเฉพาะ (ใบขับขี่ Ambulance): ค่าตอบแทนเพิ่ม
2. พยาบาล อบรมหลักสูตร การ Refer ผู้ป่วย: ค่าตอบแทนเพิ่ม
3. รถพยาบาลต้องแข็งแรง
4. ติดตั้ง GPS ในรถพยาบาล
5. การส่งต่อผู้ป่วย พิจารณาช่วงเวลาที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มโรค
6. มาตรฐานการขับรถ < 90 กม. /ชม. (ตำรวจนำ +15 กม./ชม.)

## 7. ขอความร่วมมือประชาชน ให้หลีกเลี่ยงทางรถพยาบาล

อย่างไรก็ตามนโยบายดังกล่าวยังไม่ได้ประกาศออกมาเป็นข้อบังคับจึงยังไม่พบการปฏิบัติในหลายแห่ง ทำให้การลดอุบัติเหตุรถพยาบาลยังไม่ประสบความสำเร็จ

### บทสรุป

ในฐานะของผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดบริการและให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินด้วยรถพยาบาล ความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่ใช้ถนนร่วมกัน ถ้อยอยู่ในความรับผิดชอบของทุกท่านที่ทำงานในส่วนนี้ ความตระหนักในการที่จะศึกษาเพิ่มเติมและปฏิบัติอย่างจริงจังจะทำให้เกิดผลสำเร็จในการลดอุบัติเหตุและลดความรุนแรงของอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นได้ มาตรฐานต่างๆที่เคยมาให้ศึกษาเป็นเพียงบางส่วนของสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่บทบาทรับผิดชอบการจัดระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสมควรได้รวบรวม ศึกษา และประกาศให้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไปทั่วกัน



## เอกสารอ้างอิง

1. มาตรฐานความปลอดภัย ตามUNECE R13H.(2015, October 18).In Ministry of industry. Retrieved 09:15,October 23,2015, from <http://www.car.go.th/Content/pdf/ecoSafetyV2.pdf>
2. Electronic brake force distribution. (2015, September 26). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 00:49, October 24, 2015, from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Electronic\\_brake\\_force\\_distribution&oldid=682833833](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Electronic_brake_force_distribution&oldid=682833833)
3. Emergency brake assist. (2015, October 14). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 00:51, October 24, 2015, from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Emergency\\_brake\\_assist&oldid=685629984](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Emergency_brake_assist&oldid=685629984)
4. Anti-lock braking system. (2015, October 21). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 00:51, October 24, 2015, from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Anti-lock\\_braking\\_system&oldid=686821864](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Anti-lock_braking_system&oldid=686821864)
5. ระบบความปลอดภัยของรถโตโยต้า.(2015, October 20).In Toyota summit from <http://www.toyota.th.com/th/new-model/altis/safety.php>
6. UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF VEHICLES WITH REGARD TO SAFETY-BELT ANCHORAGES, ISOFIX ANCHORAGES SYSTEMS AND ISOFIX TOP TETHER ANCHORAGES.(2015, October 20).In the united nations economic commission for Europe from <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs1-20.html>
7. CEN 1789. (2015, July 20). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 01:08, October 24, 2015, from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=CEN\\_1789&oldid=672329533](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=CEN_1789&oldid=672329533)
8. Ambulance. (2015, October 14). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 01:23, October 24, 2015, from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ambulance&oldid=685766862>
9. KKK-A-1822E. (2002, June 1).In General services administration. Retrieved 8:28, October 24, 2015,from [WWW.GSA.GOV/AUTOMOTIVE](http://WWW.GSA.GOV/AUTOMOTIVE)
10. Standard for Automotive Ambulances 2013 Edition.(2010, December 15). In NFPA , The national fire protection association. Retrieved 7:15, October 23, 2015,From <http://www.nfpa.org/codes-and-standards/document-information-pages?mode=code&code=1917>
11. Ergonomic evaluation of the ambulance interior to reduce paramedic discomfort and posture stress. Faculty of Industrial Engineering and Management, Technion - Israel Institute of Technology, Haifa 32000 Israel. PMID: 18074701