

การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

Traffic accident investigation

ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์ (Tanasit Wijitraphan)*

บทคัดย่อ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่ ผู้บาดเจ็บ พลังงาน พาทะ และสิ่งแวดล้อม โมเดลที่นิยมใช้ในการสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจร คือ โมเดลความเสี่ยงของฮาดอน โดยโมเดลนี้ประกอบด้วย 4 คอลัมน์ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บาดเจ็บ พลังงาน สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม และ 3 แถว ซึ่งประกอบด้วยระยะเหตุการณ์ ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ โมเดลความเสี่ยงของฮาดอน ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในวิเคราะห์เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร ซึ่งเรียกว่ากลยุทธ์ของฮาดอน

คำสำคัญ : การสอบสวนการบาดเจ็บ, อุบัติเหตุการจราจร, ความเสี่ยงของฮาดอน

*นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลสันป่าตอง อีเมล: Tanasit.bird@gmail.com

Medical doctor, expert level. Sanpatong Hospital. Email: Tanasit.bird@gmail.com



Abstract

Factors that affect traffic injury are host, agent, vector, and environment. The most of models used for a traffic accident is Haddon's matrix model. This model contains 4 columns (host, vector, physical environment, and social environment) and 3 rows (pre-accident period, intra-accident period, and post-accident period). Haddon's matrix model analyzes to prevent traffic accidents. They called Haddon strategies

Keywords: injury investigation, traffic accident, Haddon's matrix

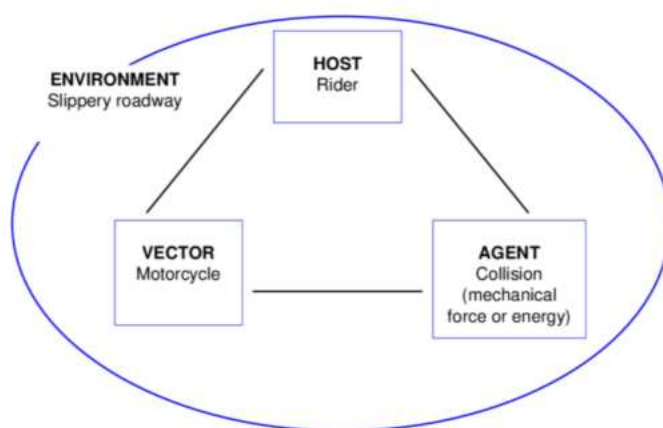
บทนำ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรมีปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บด้วยกัน 4 ประการตามหลักของระบาดวิทยา ได้แก่ ผู้บาดเจ็บ(Host) พลังงาน (Agent) พาหะหรือตัวนำพลังงาน(Vector) และสิ่งแวดล้อม(Environment) (Division of injury prevention, 2020)

William Haddon เป็นผู้เสนอแนวการวิเคราะห์การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ซึ่งพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2513 (Waiyanet, 2017) โดยนำระยะเวลาเหตุการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุและ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บมาวิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งเรียกการวิเคราะห์แบบนี้ว่า Haddon's Matrix Model (Phonboon, 2021)

Haddon matrix เป็นโมเดลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการป้องกันอุบัติเหตุของงานสาธารณสุข (Kulliab, 2021)และหน่วยงานของสาธารณสุขจะใช้ประยุกต์โมเดลนี้ในการลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุหลากหลายรูปแบบ (Laohapiboonkul, 2020) , (Bureau of non-communicable diseases, 2019)



รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างโมเดลการบาดเจ็บจากการขับขี่รถมอเตอร์ไซด์



เนื้อหา

Haddon matrix จะประกอบด้วยช่องที่มีองค์ประกอบ 4 คอลัมน์ และ 3 แถว โดยแต่ละแถวจะแสดงความแตกต่างของระยะเวลาเหตุการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุที่ต่างกัน (ก่อนเกิดเหตุ ขณะ

เกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ) และในแต่ละคอลัมน์จะแสดงปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่ต่างกัน (ผู้บาดเจ็บ พลังงาน/พาหะ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม) (Haddon, 1999) ดังแสดงในรูปที่ 2

	ผู้บาดเจ็บ	พลังงาน/พาหะ	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	สิ่งแวดล้อมทางสังคม
ก่อนเกิดเหตุ				
ขณะเกิดเหตุ				
หลังเกิดเหตุ				

รูปที่ 2 แสดงตาราง Haddon matrix

ช่องก่อนเกิดเหตุและผู้บาดเจ็บ

ในช่องนี้จะวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การดื่มสุราขณะขับขี่ การพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ พฤติกรรมขับรถที่ไม่ดี เป็นต้น การได้รับข่าวหรือการศึกษาข้อมูลการเดินทางของผู้ขับขี่ทัศนคติของผู้ขับขี่ ความพิการหรือความไม่พร้อมของร่างกายผู้ขับขี่ รวมทั้งการบังคับใช้กฎหมายของตำรวจ

ช่องก่อนเกิดเหตุและพลังงาน/พาหะ

ในช่องนี้จะวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพของยานพาหนะอยู่ในสภาพดีพอกับการขับขี่

บนถนนโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อตัวเองและผู้อื่น ระบบไฟฟ้าและท้ายรถ ระบบเบรก รวมถึงความเร็วในการขับขี่ เป็นต้น

ช่องก่อนเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ในช่องนี้จะวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพถนน เช่น ถนนลื่น ถนนขรุขระไม่เรียบ มีทางโค้งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย การออกแบบถนน เช่นการสร้างลูกคลื่นบนผิวถนนเพื่อลดความเร็วของการขับขี่ การควบคุมความเร็วรวมถึงระบบไปสัญญาณจราจรของถนน เป็นต้น



ช่อก่อนเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีกระตุ้น หรือช่วยลดการสัมผัสกับความเสียหายหรืออันตราย เช่น การที่สังคมยอมรับการดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมากได้ หรือการที่สังคมมีมาตรการลดเหล้าในช่วงเข้าพรรษาหรือเทศกาลต่างๆ การมีสะพานลอยหรือทางม้าลาย เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและผู้บาดเจ็บ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ที่สามารถลดความรุนแรงของอุบัติเหตุได้ เช่น หมวกกันน็อก เข็มขัดนิรภัย หรือเบาะนิรภัยสำหรับเด็ก รวมถึงผู้ขับขี่ที่มีความทันท่วงทีเพียงพอต่อพลังงานที่ทำให้บาดเจ็บได้มากน้อยเพียงใด เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและพลังงาน/พาหนะ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องป้องกันการบาดเจ็บของยานพาหนะ เช่น ถุงลมนิรภัย รวมทั้งการมีระบบป้องกันการชนหรือที่ปลอดภัย เช่น ระบบ TCS และ ESP ซึ่งเป็นระบบป้องกันล้อหมุนฟรีและควบคุมการลื่นไถล พร้อมระบบควบคุมเสถียรภาพการทรงตัว ระบบตัดกำลังเครื่องยนต์ ระบบเตือนการชน และ ระบบ blind spot เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับอุปกรณ์บนถนนที่ช่วยลดความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ เช่น เซกต์เรลหรือราวเหล็กกั้นถนน ยางกันชนกำแพง

เป็นต้น รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอื่นๆ เช่น ต้นไม้ที่อยู่ใกล้ถนนเกินไปหรือไม่

ช่อก่อนเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการชนหรืออุบัติเหตุจราจร เช่น บทลงโทษในผู้ที่ขับรถชนแล้วมีระดับแอลกอฮอล์ในเลือดเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด บทลงโทษในขับรถชนคนเดินถนนที่เดินข้ามทางม้าลาย เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและผู้บาดเจ็บ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่กระทบการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและพลังงาน/พาหนะ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพยานพาหนะหลังชนสามารถนำผู้บาดเจ็บออกมาได้ง่ายหรือยากเพียงใด พาหนะมีความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าหรือการระเบิดหรือไม่ เป็นต้น

ช่อก่อนเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ในช่อก่อนเกิดเหตุจะวิเคราะห์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉินในการนำส่งผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล ความล่าช้าของรถพยาบาลในการมาถึงจุดเกิดเหตุ ความซุกซนวุ่นวาย รวมทั้งการเข้าถึงบริการทางกายภาพบำบัด เพื่อฟื้นฟูสภาพหลังพ้นภาวะวิกฤต



ช่องหลังเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ในช่องนี้จะวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพสังคมในการเอื้ออำนวยต่อผู้พิการ เช่นที่จอดรถ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ รวมทั้งการรับเข้าทำงานของผู้พิการจากอุบัติเหตุจราจร (Leelakajornjit, 2015)

วัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจราจร (Rivers, 2011), (Vankirk, 2000)

การทำการวิเคราะห์โมเดลของ Haddon matrix มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร ซึ่งเรียกว่ากลยุทธ์ของ Haddon (Haddon strategies) โดยสามารถแบ่งได้ เป็น 3 ระยะ ดังนี้

1.ระยะก่อนเกิดเหตุ

-เพื่อป้องกันการมีของพลังงานกลที่เกิดขึ้นขณะขับขี่ยานพาหนะ

-เพื่อป้องกันการปลดปล่อยพลังงานกลที่เกิดขึ้นขณะขับขี่ยานพาหนะ

-เพื่อแยกพลังงานกลจากผู้ขับขี่ยานพาหนะ

-เพื่อให้มีระบบการป้องกันสำหรับผู้ขับขี่ยานพาหนะ

2.ระยะขณะเกิดเหตุ

-เพื่อลดจำนวนการมีพลังงานกลที่เกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร

-เพื่อควบคุมรูปแบบในการปลดปล่อยพลังงานกลให้มีการเสียหายน้อยที่สุด

-เพื่อควบคุมปฏิสัมพันธ์และแรงปะทะระหว่างผู้ขับขี่และพลังงานกลให้มีการเสียหายน้อยที่สุด

-เพื่อเพิ่มความสามารถในการกลับสู่สภาพเดิมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ

3.ระยะหลังเกิดเหตุ

-เพื่อให้มีการเข้าถึงการระบบการรักษาที่รวดเร็วสำหรับผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

-เพื่อให้การรักษาและการฟื้นฟูสภาพแก่ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

บทสรุป

Haddon's matrix model เป็นโมเดลที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บกับระยะเวลาเหตุการณ์ มีประโยชน์ในการลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรได้



เอกสารอ้างอิง

- Bureau of non-communicable diseases.
(2019). **Guideline for operation and evaluation of road accident injury at the district level**. Nonthaburi: Public health ministry.
- Division of injury prevention. (2020). **Basic knowledge of traffic injury**. Nonthaburi: Public health ministry.
- Haddon W. (1999). **The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based**. *Inj Prev*, 5(3): 231-5.
- Kulliab S. (2021). **Lesson learned from power of collaboration on safety road at 41 areas**. 1st edition. Wanida publishing.
- Laohapiboonkul S. (2020). **Manual of road accident investigation**. Bangkok: Mittrapap Publishing and Studio.
- Leelakajornjit A. (2015). **Data management of road accidents**. Bangkok: Road safety policy foundation.
- Phonboon S. (2021). **Manual of the detective for a big bus accident**. Bangkok: road safety foundation.
- Rivers RW. (2011). **Traffic crash investigators' manual**. Illinois: Charles C Thomas publisher.
- Vankirk DJ. (2000). **Vehicular accident investigation and reconstruction**. Washington D.C: CRC press.
- Waiyanet N. (2017). **Manual of road traffic injury investigation**. Nonthaburi: The agricultural cooperative federation of Thailand.

