

รายงานการบูรณาการข้อมูลการเสียชีวิตจาก
อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย

โดย

คณะอนุกรรมการด้านการบริหารจัดการข้อมูลและ
การติดตามประเมินผล
ภายใต้
ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน

สารบัญ

Contents

1.	บทนำ.....	3
2.	วัตถุประสงค์การศึกษา	4
2.1.	วัตถุประสงค์ทั่วไป	4
2.2.	วัตถุประสงค์จำเพาะ	4
3.	วิธีการศึกษา	5
3.1.	ฐานข้อมูลที่ศึกษา.....	5
3.2.	ประชากรที่ศึกษา.....	5
3.3.	กระบวนการศึกษา.....	5
4.	ผลการศึกษา.....	6
4.1.	รายละเอียดข้อมูลในแต่ละฐานข้อมูล.....	6
4.2.	คุณลักษณะของข้อมูล.....	7
4.3.	ความครบถ้วนของตัวแปรหลักที่จำเป็นในการเชื่อมโยงข้อมูล	7
4.4.	ผลการรวมข้อมูล	8
4.4.1.	การคัดเลือกฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมคุ่มค่าสูงสุด	8
4.4.2.	กระบวนการบูรณาการข้อมูลด้วยฐานข้อมูลมรณบัตร POLIS และ E-claim	8
4.5.	โปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล	9
4.6.	ผลลัพธ์จำนวนผู้เสียชีวิตที่ได้จากการศึกษา.....	9
5.	ข้อจำกัดในการศึกษา.....	14
5.1.	ความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ไม่สามารถกรองได้ด้วยโปรแกรม	14
6.	วิพากษ์ผลการศึกษา	15
7.	ข้อเสนอแนะ	18
	การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน.....	18
8.	Annex	19

การบูรณาการข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย

คณะอนุกรรมการด้านการบริหารจัดการข้อมูลและการติดตามประเมินผล
ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน

1. บทนำ

ระบบข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญในการผลักดันให้เกิดการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชน ในแง่ของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์ในภาพอันได้แก่ การกำหนดมาตรการ การจัดทำแผนงาน การดำเนินงานต่างๆ จะต้องอาศัยข้อมูลสถานการณ์ที่สามารถมองเห็นแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด นอกจากนี้ข้อมูลที่แสดงถึงสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรมและประเมินผลได้ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2553 คณะรัฐมนตรีพิจารณาได้ให้ความเห็นชอบ ในการกำหนดให้ “ปี 2554-2563 เป็นทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน (Decade of Action for Road Safety)” มอบให้ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนจัดทำแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการการดำเนินงานจากทุกภาคส่วน โดยกำหนดเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนต่ำกว่า 10 คน ต่อประชากรแสนคนในปี 2563 และคณะรัฐมนตรีมีมติมอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นแกนในประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล และสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นระบบ มีความถูกต้อง และเป็นเอกภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงและประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ต่อไป ประกอบกับมีข้อเสนอในปฏิญญามอสโกให้ประเทศสมาชิกพัฒนาและปรับปรุงระบบข้อมูลการบาดเจ็บในระดับชาติ ให้สามารถเปรียบเทียบกับข้อมูลในระดับนานาชาติ รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บ และเสียชีวิตที่ใช้คำจำกัดความสากล ว่าเป็นการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรภายใน 30 วันหลังจากเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งกระตุ้นให้มีการประสานความร่วมมือในการพัฒนาระบบข้อมูลที่นำเชื่อถือในระดับสากล

ข้อมูลผู้เสียชีวิตเป็นข้อมูลที่สำคัญมากด้านหนึ่งที่สะท้อนขนาดของปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยและระดับจังหวัด ข้อมูลผู้เสียชีวิตที่สามารถคัดแยกกรณีเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนได้ อาทิ ข้อมูลมรณบัตรของกรมการปกครอง ข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ข้อมูลของบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด ข้อมูลการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บในโรงพยาบาลเครือข่ายเฝ้าระวัง เป็นต้น แต่ในปัจจุบันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านอุบัติเหตุและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน มีการจัดเก็บและเผยแพร่มาจากหลายหน่วยงาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำข้อมูลที่แตกต่างกันไปตามภารกิจหลักของหน่วยงานนั้น นอกจากนี้ नियามการจัดเก็บผู้เสียชีวิตในระบบข้อมูลและความครอบคลุมเชิงพื้นที่ทำให้ข้อมูลจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตในแต่ละฐานมีความแตกต่างกันไปในแง่จำนวนและรายละเอียดตัวแปร เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตจากฐานข้อมูลต่างๆ พบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตในฐานข้อมูลมรณบัตรและหนังสือรับรองการตายมีจำนวน 13,766 ราย ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นจำนวนที่มากที่สุดของทุกฐานข้อมูล ยังพบความแตกต่างกับข้อมูลตัวเลขการตายที่องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการไว้จำนวน 26,312 รายอยู่มาดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลรายงานการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากฐานข้อมูลต่างๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง 2559

ปี	มรณบัตรและหนังสือ รับรองการตาย	E-Claim บริษัทกลางฯ	POLIS สำนักงานตำรวจ แห่งชาติ	บูรณาการ 3 ฐาน	ประมาณการของ WHO
2553	13,766	-	-	-	26,312
2554	14,033	10,401	8,853	21,996	-
2555	14,059	10,442	8,137	21,603	24,237
2556	14,789	9,898	7,162	21,221	-
2557	15,069	9,710	6,086	20,790	-
2558	14,504	9,047	6,087	19,960	
2559	15,458	10,209	7,835	21,745	

จากข้อจำกัดด้านข้อมูลดังกล่าว ทำให้ภาคีเครือข่ายด้านการจัดการปัญหาอุบัติเหตุทางถนนมีแนวคิดในการจัดทำฐานข้อมูลภายในประเทศที่มีความถูกต้องแม่นยำขึ้น รวมไปถึงการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุทางถนน จึงได้มีโครงการศึกษาวิจัยหาแนวทางการบูรณาการข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลหลายหน่วยงานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อจัดทำฐานข้อมูลการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยที่มีความถูกต้องแม่นยำ นำไปใช้ประกอบการทำงานด้านการแก้ปัญหาอุบัติเหตุทางถนน

2.2. วัตถุประสงค์จำเพาะ

- 2.2.1. ศึกษารายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในฐานข้อมูลมรณบัตร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงคมนาคม บริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เครือข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บในโรงพยาบาลเครือข่าย
- 2.2.2. ศึกษาหาแนวทางการสอบถามข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้ศึกษาข้างต้น เพื่อให้ได้รายละเอียดผู้เสียชีวิตที่มีจำนวนสูงและมีความถูกต้อง
- 2.2.3. จัดทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการบูรณาการสอบถามเพื่อนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวางแผนแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนต่อไป
- 2.2.4. จัดทำและเผยแพร่ฐานข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่สาธารณะ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลสูงสุด

3. วิธีการศึกษา

3.1. ฐานข้อมูลที่ศึกษา

1. ฐานข้อมูลมรณบัตร
2. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (POLIS)
3. ระบบรายงานอุบัติเหตุบนถนนของประเทศไทย (TRAMS)
4. บริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (E-Claim)
5. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (ITEMS)
6. เครือข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บในโรงพยาบาลเครือข่าย (IS)

3.2. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรทุกคน ที่ถูกระบุว่ามีสถานะเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2554-2559 ในฐานข้อมูลข้างต้นที่นำมาศึกษาโดยระบุจากวันเกิดเหตุหรือวันที่เสียชีวิต

นิยามการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนที่ใช้ในการศึกษานี้คือ ผู้ที่ถูกระบุว่าเสียชีวิตในฐานข้อมูลใดๆ อย่างน้อย 1 ฐานข้อมูล ที่เกิดเหตุหรือเสียชีวิตในช่วงเวลา ช่วงปี พ.ศ. 2554 – 2559 แยกเป็นรายปี

3.3. กระบวนการศึกษา

3.3.1. ศึกษากระบวนการทำงานของระบบข้อมูลโดย

1. ทบทวนเอกสารการศึกษาของสำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข
2. สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานในระบบข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่ระดับผู้เก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ ผู้บันทึก ผู้ดูแลฐานข้อมูล เพื่อให้เข้าใจเส้นทางของข้อมูล นิยาม ความครอบคลุมเชิงพื้นที่และคุณลักษณะจำเพาะอื่นๆ ของข้อมูลในแต่ละฐาน

3.3.2. วางแผนและทดลองการเชื่อมโยงข้อมูลบุคคลจากฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาสอบทานกันโดยคำนึงถึงคุณภาพตามความเป็นจริงของข้อมูล โดยมีตัวแปรหลัก (primary key) จากแต่ละฐานข้อมูลได้แก่

1. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน หรือ พาสปอร์ต
2. ชื่อ และ นามสกุล
3. วันที่เกิดเหตุหรือวันที่เสียชีวิต
4. จังหวัดเกิดเหตุหรือเสียชีวิต

3.3.3. เชื่อมโยงข้อมูลบุคคลกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย หมายเลขที่บัตรประชาชน หรือ พาสปอร์ต ร่วมกับข้อมูลวันที่เกิดเหตุหรือวันที่เสียชีวิต

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลส่วนที่ยังเชื่อมโยงกันไม่ได้ในขั้นตอนที่ 1 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุหรือวันที่เสียชีวิตและ จังหวัดเกิดเหตุหรือเสียชีวิต

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลส่วนที่ยังเชื่อมโยงกันไม่ได้ในขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุหรือวันที่เสียชีวิต

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อมูลส่วนที่ยังเชื่อมโยงกันไม่ได้ในขั้นตอนที่ 3 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย
ชื่อ-สกุล และ จังหวัดเกิดเหตุหรือเสียชีวิต

ขั้นตอนที่ 5 นำข้อมูลส่วนที่ยังเชื่อมโยงกันไม่ได้ในขั้นตอนที่ 4 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย
หมายเลขบัตรประชาชน หรือ พาสปอร์ต

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อมูลส่วนที่ยังเชื่อมโยงกันไม่ได้ในขั้นตอนที่ 5 เชื่อมโยงบุคคลเดียวกันด้วย
ชื่อ-สกุล

3.3.4. นำรายการผู้เสียชีวิตดังกล่าวมารวมเป็นฐานข้อมูลใหม่ด้วยวิธีการ Union โดยการนับจำนวน
ผู้เสียชีวิตเมื่อพบรายการผู้เสียชีวิตในอย่างน้อย 1 ฐานข้อมูล

3.3.5. คัดเลือกฐานข้อมูลที่เหมาะสมในแง่ของความถูกต้องครบถ้วนของตัวแปรและความครอบคลุม
ประชากร และสามารถบูรณาการข้อมูลกับฐานอื่นแล้วให้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนในแง่ของรายการและ
จำนวนผู้เสียชีวิตในภาพรวม

3.3.6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อแสดงสถานการณ์ต่างๆ ที่ข้อมูลเอื้ออำนวย

4. ผลการศึกษา

4.1. รายละเอียดข้อมูลในแต่ละฐานข้อมูล

1. ข้อมูลใบมรณบัตร เป็นระบบลงทะเบียนการตายของผู้เสียชีวิตทุกรายที่มีการแจ้งตายกับสำนัก
ทะเบียนท้องถิ่น/อำเภอ เพื่อใช้ทำรายงานสถิติการตายของคนไทย ข้อมูลที่ได้ในทะเบียน
มรณบัตรจากกรมการปกครอง จะนำไปตรวจสอบทานกับใบรับรองการตายโดยแพทย์โดย
คณะทำงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (เปลี่ยนชื่อเป็น
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน ในปี พ.ศ. 2560) เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการให้สาเหตุการตาย

2. ระบบ POLIS (Police Information System) เป็นระบบบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจราจรของ
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เก็บข้อมูลผู้ที่ประสบอุบัติเหตุจราจรที่เป็นคดีความทุกเหตุการณ์ใน
พื้นที่รับผิดชอบทั่วประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เฝ้าระวังและนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

3. ระบบรายงานอุบัติเหตุบนถนนของประเทศไทย (TRAMS) เป็นระบบบันทึกข้อมูลของ
กระทรวงคมนาคม เก็บข้อมูลการเกิดเหตุที่จุดเกิดเหตุในสายทางที่รับผิดชอบ

ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) เป็นข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงที่บันทึก
ลงระบบคอมพิวเตอร์ Online

ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงชนบท (ARMS) เป็นข้อมูลอุบัติเหตุบน
ทางหลวงชนบทที่บันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ Online (<http://arms.drr.go.th>)

4. ระบบ E-Claim เป็นระบบบันทึกข้อมูลของบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เพื่อ
เป็นฐานข้อมูลสำหรับการเบิกจ่ายเงินสินไหมทดแทน ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในการใช้สิทธิการ
ประกัน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ

5. ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (Information Technology for Emergency
Medical System - ITEMS) เป็นระบบสารสนเทศด้านปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ของ
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
เพื่อให้สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินได้ทันการ ถูกต้องตามมาตรฐาน และสามารถ
จัดการทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

6. ระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury Surveillance - IS) เป็นระบบเฝ้าระวังในผู้บาดเจ็บที่มา
รับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีระบบนี้ (Sentinel site) ของสำนักกระบาดวิทยา กระทรวง
สาธารณสุข เพื่อจัดทำฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบบริการผู้บาดเจ็บ
และระบบส่งต่อของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป

4.2. คุณลักษณะของข้อมูล

ระบบข้อมูลแต่ละระบบนั้นถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน จึงเก็บข้อมูลด้วย
นิยามประชากรที่ศึกษาที่ต่างกัน มีนิยามตัวแปรที่เก็บข้อมูลต่างกัน ทำให้มีจุดแข็งและข้อจำกัดในการ
นำข้อมูลมาวิเคราะห์แตกต่างกัน แหล่งข้อมูลที่น่ามาศึกษาอย่างละเอียดในการศึกษารุ่นนี้ต้อง
สามารถระบุค่าตัวแปรสำคัญระดับบุคคลได้ เพื่อนำไปสู่การสอบถามข้อมูลยืนยันตัวตนบุคคลที่
เสียชีวิตที่ตรงกันจากหลายฐานข้อมูล อย่างไรก็ตาม ตัวแปรในฐานข้อมูลมรณบัตรไม่มีระบุตัวแปร
วันที่เกิดเหตุการณ์ ในขณะที่ชุดข้อมูล POLIS ไม่ได้ระบุวันที่เสียชีวิต ซึ่งเป็นข้อจำกัดตามรูปแบบ
ต้นฉบับของการเก็บข้อมูลเพื่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน รายละเอียดในคุณลักษณะ
อื่นๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนั้นการเลือกแหล่งข้อมูลมาวิเคราะห์จึงต้องคำนึงถึงคุณลักษณะต่างๆ
ด้วย อย่างไรก็ตามแม้จะไม่มีระบบข้อมูลใดที่ครอบคลุมอุบัติเหตุทางถนนทั้งหมดที่แสดงผลได้
เทียบเท่าความเป็นจริง แต่เราสามารถนำข้อมูลมาเชื่อมโยงกันเพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินการด้าน
ความปลอดภัยทางถนนได้

4.3. ความครบถ้วนของตัวแปรหลักที่จำเป็นในการเชื่อมโยงข้อมูล

เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ ครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลตัวแปรหลักสำคัญที่ใช้เป็นตัว
เชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลจากหลายฐาน พบว่าข้อมูล มรณบัตรมีความครบถ้วนของตัวแปรหลักร้อยละ
100 ขณะที่ฐานข้อมูล อื่นๆ ยังมีการบันทึกไม่ครบถ้วน อันเกิดจากข้อจำกัดในการสืบค้นข้อมูลใน
ระยะเร่งด่วน ณ วันเวลาหรือจุดเกิดเหตุ นอกจากนี้บางฐานข้อมูลไม่มีภารกิจเฉพาะในการเก็บข้อมูล
การเสียชีวิตรายบุคคล จึงไม่มีข้อมูลรายละเอียดบุคคลระบุไว้ เช่นฐานข้อมูล TRAMS

ตารางที่ 2 ร้อยละของความครบถ้วนของตัวแปรหลักที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลจากชุดข้อมูลที่
ได้รับมาจากฐานข้อมูลต่างๆ

ฐานข้อมูล	มรณบัตร	E-claim	POLIS	ITEMS
ID number	100	84	41	26
ชื่อ สกุล	100	99	98	65
วัน เดือน ปี	100	100	100	100
จังหวัด	100	100	96	100

นอกเหนือจากความครบถ้วน ความถูกต้องก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคล ในชุดข้อมูลที่นำมาศึกษาพบว่ามีการนิยามเลขบัตรประจำตัวประชาชนไม่ถูกต้อง ได้แก่

1. มีจำนวนไม่เท่ากับ 13 หลัก
2. ขึ้นต้นด้วย เลข 9 เลข 0
3. มีเลขตัวเดียวกันเรียงกันเกิน 5 ตัว
4. มีตัวอักษรหรือเครื่องหมายปน ในกรณีที่ไม่ใช่หมายเลข passport

ดังนั้น ในกรณีที่มีความไม่ครบถ้วน หรือไม่ถูกต้องของข้อมูลหมายเลขประจำตัวประชาชน เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น จึงใช้ตัวแปรสำคัญอื่นเป็นองค์ประกอบการพิจารณา ได้แก่ หมายเลข Passport กระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลจึงมีขั้นตอนเพิ่มเติมเงื่อนไขเพื่อให้สามารถระบุบุคคลเดียวกัน เพศ วันเดือนปีที่เกิด เหตุหรือเสียชีวิต จังหวัดที่เกิดเหตุหรือเสียชีวิต

4.4. ผลการรวมข้อมูล

4.4.1. การคัดเลือกฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมค้ำค่าสูงสุด

จากการพิจารณาคุณลักษณะข้อมูลและคุณภาพข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ชุดข้อมูลที่สามารถนำมาเชื่อมโยงหาบุคคลที่เสียชีวิตได้จะต้องมีองค์ประกอบตัวแปรหลักในระดับที่ดี โดยข้อมูลที่อยู่ในข่ายนี้ได้แก่ข้อมูลจากฐาน มรณบัตร POLIS E-claim ITEMS และ IS ในขณะที่ข้อมูล TRAMS ไม่มีข้อมูลรายบุคคลโดยละเอียดจึงคัดออกจากการศึกษานี้ จากนั้นเมื่อพิจารณาคุณลักษณะความครอบคลุมพื้นที่และประชากรที่บันทึก พบว่าข้อมูล ITEMS และ IS มีความครอบคลุมในด้านนี้ไม่มากนัก อีกทั้งข้อมูลที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลอื่นๆ ด้วย ดังนั้นคณะผู้ศึกษาจึงคัดเลือกฐานข้อมูลที่เหมาะสมได้แก่ ข้อมูลจากฐาน มรณบัตร POLIS E-claim มาดำเนินการประมวลผลการเชื่อมโยงข้อมูลรายบุคคลในขั้นต่อไป

4.4.2. กระบวนการบูรณาการข้อมูลด้วยฐานข้อมูลมรณบัตร POLIS และ E-claim

การแสดงผลผู้เสียชีวิตจะใช้ตามนิยามของการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ที่ถูกระบุว่าเสียชีวิตที่พบในฐานใดฐานหนึ่งอย่างน้อย 1 ฐานข้อมูล

วิธีดำเนินการ ให้ทำที่ละขั้นตอน โดย Clean ข้อมูลให้อยู่ใน format เดียวกันก่อนนำเข้าโปรแกรม หากพบข้อมูลที่ตรงกันระหว่างฐาน จะยกข้อมูลออกไปเก็บไว้ โดย

ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน จาก 3 ฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน จาก 2 ฐานข้อมูล (Dead vs E-claim)

ขั้นตอนที่ 3 ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน จาก 2 ฐานข้อมูล (Dead vs POLIS)

ขั้นตอนที่ 4 ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน จาก 2 ฐานข้อมูล (POLIS vs E-claim)

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อเหลือข้อมูลที่อยู่ในแต่ละฐาน ที่ไม่สามารถจับคู่กับฐานอื่นๆ ได้ ให้นำมาตรวจสอบเพื่อหารายที่ซ้ำซ้อนภายในของแต่ละฐานเองดังนี้

1. กลุ่มที่มีเลขประจำตัวครบ 13 หลัก (correct ID) แล้วนำมา group ดูรายที่ตรงกันด้วยตัวแปรหมายเลขบัตรประชาชน (ID)

2. กลุ่มที่ไม่มีเลขประจำตัว หรือ ไม่ครบ 13 หลัก (incorrect ID) นำมา group ดูรายที่ตรงกันด้วยตัวแปร ชื่อ-สกุล

3. กลุ่มที่ไม่มีหรือไม่ทราบทั้ง ID และ ชื่อสกุล ให้นำมา group ดูรายที่ตรงกันด้วยตัวแปร : เพศ & อายุ & วัน & จังหวัด

ขั้นตอนที่ 6

1. ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน E-claim
2. ค้นหาข้อมูลที่เป็นบุคคลเดียวกัน POLIS
3. ข้อมูลจากมรณบัตรและหนังสือรับรองการตายที่รหัส ICD10 ขึ้นต้นด้วย V (อุบัติเหตุทางถนน) ให้นำทั้งหมด

4.5. โปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล

ผลการศึกษาเชื่อมโยงข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเพื่อให้ได้รายการผู้เสียชีวิตที่เชื่อว่าใกล้เคียงความเป็นจริงสูงสุดดังแสดงผลในหัวข้อผลการรวมข้อมูล จากนั้นเพื่อให้กระบวนการดังกล่าวสามารถประมวลผลได้รวดเร็วและดำเนินการเป็นแนวทางเดียวกันในระยะยาวต่อไป คณะผู้ศึกษาภายใต้คณะอนุกรรมการฯ จึงได้ร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรมได้ร่วมกันพัฒนาโปรแกรมขึ้นตามแนวทางที่ได้ศึกษาไว้ โดยได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลตามแนวทางกระบวนการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถลดระยะเวลาการประมวลผลได้ ทั้งยังสามารถแสดงผลรหัสข้อมูลโดยละเอียดเพื่อใช้ประโยชน์ในการป้องกันแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนต่อไป

4.6. ผลลัพธ์จำนวนผู้เสียชีวิตที่ได้จากการศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้นำเข้าข้อมูลผู้เสียชีวิตที่ถูกระบุว่าเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน จากฐานข้อมูลมรณบัตรที่ผ่านการสอบทานโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลจากฐานข้อมูล POLIS ข้อมูลจากฐานข้อมูล E-Claim ระหว่างปี พ.ศ. 2554 จนถึงปี พ.ศ. 2559 โดยมีจำนวนรายการผู้เสียชีวิตในแต่ละฐาน ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 จำนวนข้อมูลที่ใช้นำเข้าโปรแกรมบูรณาการของแต่ละฐาน

ฐานข้อมูล	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
มรณบัตรและหนังสือรับรองการตาย	14,033	14,059	14,789	15,069	14,504	15,458
E-claim	10,401	10,442	9,898	9,710	9,047	10,209
POLIS	8,853	8,137	7,162	6,086	6,087	7,835

จากนั้นโปรแกรมจะดำเนินการประมวลผลเชื่อมโยงข้อมูลตามขั้นตอนที่ได้ศึกษาไว้ โดยแสดงรายการข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลตามขั้นตอนต่างๆ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายละเอียดการประมวลผลในแต่ละขั้นตอน

ผลการประมวล	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
1. Death Cert vs. E-Claim vs. POLIS						
1.1 ID และ วันเกิดเหตุ/ตาย	569	637	556	454	463	678
1.2 ชื่อ-สกุล และ วันเกิดเหตุ/ตาย และ จังหวัดเกิดเหตุ/ตาย	728	640	611	499	473	577
1.3 ชื่อ-สกุล และ วันเกิดเหตุ/ตาย	13	11	15	7	2	3
1.4 ชื่อ-สกุล และ จังหวัด	423	389	340	343	302	434
1.5 ID	58	54	59	35	31	68
1.6 ชื่อ-สกุล	38	38	28	24	13	28
รวม	1,829	1,769	1,609	1,362	1,284	1,788
2. Death Cert vs. E-Claim						
2.1 ID และ วันเกิดเหตุ/ตาย	2,340	2,459	2,851	2,969	2,515	2,678
2.2 ชื่อ-สกุล และ วันเกิดเหตุ/ตาย และ, จังหวัดเกิดเหตุ/ตาย	142	103	103	100	32	14
2.3 ชื่อ-สกุล และ วันเกิดเหตุ/ตาย	4	3	2	0	0	0
2.4 ชื่อ-สกุล และ จังหวัด	1,409	1,481	1,376	1,539	1,318	1,475
2.5 ID	304	294	282	277	261	266
2.6 ชื่อ-สกุล	18	9	7	6	1	4
รวม	4,217	4,349	4,621	4,891	4,127	4,437
3. Death Cert vs. POLIS						
3.1 ID และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย	844	903	812	733	743	1,071
3.2 ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย และ จังหวัดเกิดเหตุ/เสียชีวิต	998	903	841	729	779	945
3.3 ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย	23	10	14	9	4	9
3.4 ชื่อ-สกุล และ จังหวัด	371	343	351	336	388	445
3.5 ID	54	46	37	31	50	56
3.6 ชื่อ-สกุล	36	18	22	13	28	29
รวม	2,326	2,223	2,077	1,851	1,992	2,555

ผลการประมวล	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
4. POLIS vs. E-Claim						
4.1 ID และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย	400	371	229	229	258	377
4.2 ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย และ จังหวัดเกิดเหตุ/เสียชีวิต	530	413	346	228	239	324
4.3 ชื่อ-สกุล และ วันที่เกิดเหตุ/ตาย	6	1	0	1	0	0
4.4 ชื่อ-สกุล และ จังหวัด	69	56	58	63	53	64
4.5 ID	2	3	6	3	1	3
4.6 ชื่อ-สกุล	1	1	0	1	1	0
รวม	1,008	845	639	525	552	768
5. E-claim						
5.1 คัดกรณีที่มีเลขประจำตัวครบ 13 หลัก (correct ID) แล้วนำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วยตัวแปร ID	3,067	3,255	2,818	2,667	2,539	2,710
5.2 กลุ่มที่เลขประจำตัวไม่มีหรือ ไม่ครบ 13 หลัก (incorrect ID) นำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วยตัวแปร ชื่อสกุล	269	204	203	242	135	138
5.3 กลุ่มที่ไม่มีหรือไม่ทราบทั้ง ID และชื่อสกุล ให้นำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วยตัวแปร:เพศ&อายุ&วัน&จังหวัด	0	0	0	0	0	0
5.4 ข้อมูลที่ไม่เข้าเงื่อนไข	0	2	0	2	5	2
รวม	3,336	3,461	3,021	2,911	2,679	2,850
6. POLIS						
6.1 คัดกรณีที่มีเลขประจำตัวครบ 13 หลัก (correct ID) แล้วนำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วยตัวแปร ID(ไม่รวมบาดเจ็บสาหัส)	734	715	562	434	505	783
6.2 กลุ่มที่เลขประจำตัวไม่มีหรือ ไม่ครบ 13 หลัก (incorrect ID) นำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วยตัวแปร ชื่อสกุล(ไม่รวมบาดเจ็บสาหัส)	2,831	2,474	2,151	1,844	1,682	1,851
6.3 กลุ่มที่ไม่มีหรือไม่ทราบทั้ง ID และชื่อสกุล ให้นำมา group ดูเคสที่ตรงกันด้วย ตัวแปร:เพศ&อายุ&วัน&จังหวัด(ไม่รวมบาดเจ็บสาหัส)	2	1	5	3	3	1

ผลการประมวล	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
6.4 ข้อมูลที่ไม่เข้าเงื่อนไข(ไม่รวมบาดเจ็บสาหัส) จำนวนบาดเจ็บสาหัสคงเหลือ (0)	52	48	54	27	35	34
รวม	3,619	3,238	2,772	2,308	2,225	2,669
7. Death Cert						
7.1 รหัส ICD 10 ขึ้นต้นด้วย V ให้นับทั้งหมด (ไม่มีเคสซ้ำซ้อนอยู่แล้ว)	5,661	5,718	6,482	6,942	7,101	6,678
7.2 รหัส ICD 10 ขึ้นต้นด้วย X,Y และ V9 ที่เหลือจากขั้นตอนที่ผ่านมา ตัดทิ้งทั้งหมด (0)	-	-	-	-	-	-
รวม	5,661	5,718	6,482	6,942	7,101	6,678
รวมทั้งรวม	21,996	21,603	21,221	20,790	19,960	21,745

ในขั้นตอนแสดงผลรายการข้อมูลขั้นสุดท้าย โปรแกรมจะแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล 7 ส่วนตาม Venn's diagram

การรวมข้อมูล

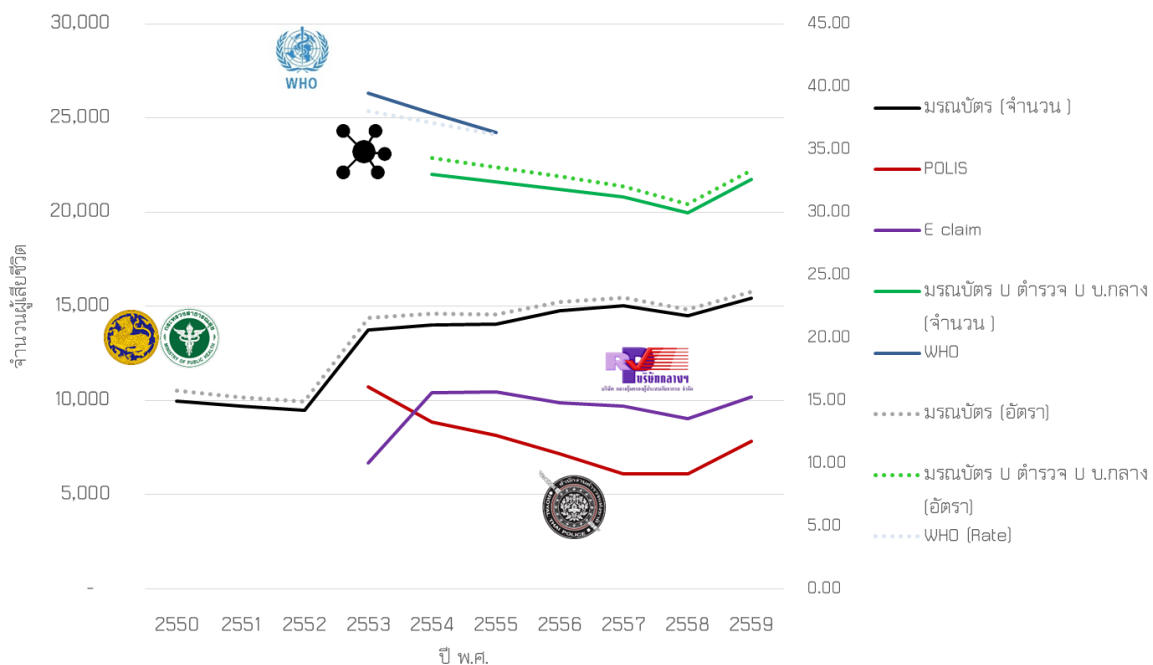


รวมจำนวนผู้เสียชีวิต : 1+2+3.. ถึง.. 7

ตารางที่ 5 ภาพรวมการประมวลผลตามขั้นตอนการศึกษา

รายการ	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
1. Death vs. E-Claim vs. POLIS	1,829	1,769	1,609	1,362	1,284	1,788
2. Death vs. E-Claim	4,217	4,349	4,621	4,891	4,127	4,437
3. Death vs. POLIS	2,326	2,223	2,077	1,851	1,992	2,555
4. POLIS vs. E-Claim	1,008	845	639	525	552	768
5. E-claim	3,336	3,461	3,021	2,911	2,679	2,850
6. POLIS	3,619	3,238	2,772	2,308	2,225	2,669
7. Death	5,661	5,718	6,482	6,942	7,101	6,678
Total	21,996	21,603	21,221	20,790	19,960	21,745

เปรียบเทียบข้อมูลจากผลการศึกษา กับข้อมูลนำเข้าที่ได้รับจากฐานข้อมูลต้นฉบับ พบว่าข้อมูลบูรณาการ 3 ฐาน มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ถึง 60 จากชุดข้อมูลมรณบัตร ที่เดิมมีจำนวนผู้เสียชีวิตระบุไว้มากที่สุดในทุกฐานข้อมูล และมีค่าต่ำกว่าการคาดประมาณการขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2555 รวบรวมร้อยละ 14 เมื่อดูแนวโน้มทิศทาง ข้อมูลของการบูรณาการมีทิศทางลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ไปจนถึง พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ในขณะที่ข้อมูลการเสียชีวิตจากมรณบัตรมีทิศทางของตัวเลขเพิ่มขึ้นทุกปีนับตั้งแต่ปี 2553



ตารางที่ 6 จำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากฐานข้อมูลต่างๆ

ปี พ.ศ.	มรณบัตร	มรณบัตร (อัตรา)	POLIS	POLIS (อัตรา)	E claim	E claim (อัตรา)	3 ฐาน	3 ฐาน (อัตรา)	WHO	WHO (อัตรา)
2553	13,766	21.58	10,742	16.30	6,700	10.16			26,312	38.07
2554	14,033	21.90	8,853	13.37	10,401	15.71	21,996	34.32		
2555	14,059	21.84	8,137	12.24	10,442	15.70	21,603	33.57	24,237	36.2
2556	14,789	22.89	7,162	10.73	9,898	14.83	21,221	32.84		
2557	15,045	23.19	6,086	9.08	9,710	14.49	20,790	32.05		
2558	14,504	22.28	6,087	9.05	9,047	13.46	19,960	30.66		
2559	15,458	23.66	7,835	11.62	10,209	15.13	21,745	33.29		

5. ข้อจำกัดในการศึกษา

5.1. ความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ไม่สามารถกรองได้ด้วยโปรแกรม

เมื่อนำข้อมูลรายบุคคลมาจากการตรวจเช็คข้อมูลด้วยมนุษย์ พบว่ายังมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลบุคคลเดียวกันจากต่างฐานข้อมูลหลงเหลือ อันเนื่องมาจากโปรแกรมไม่สามารถเชื่อมโยงเข้าหากันได้ สาเหตุของความซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้นของข้อมูล ได้แก่

- 5.1.1.กรณีชื่อ-สกุล สกกดต่างกัน เช่น พันธุ์/พันธุ์ , วรรณ/วรรณ ,กิมเซ็ง/กิมเซง ซึ่งในแต่ละฐานอาจจะสกกดแตกต่างกัน ทำให้โปรแกรมนับจำนวนเป็น 2 หรือ 3 ราย ในแต่ละปีพบข้อมูลที่ซ้ำกันรายละเอียดดังตาราง

ปี พ.ศ.	ร้อยละ/จำนวนข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
2554	1.24 % (272 records)
2555	0.98% (211 records)
2556	1.11% (235 records)
2557	1.00 % (208 records)
2558	0.92 % (184 records)
2559	1.16 % (252 records)

- 5.1.2.กรณีวันเกิดเหตุและวันเสียชีวิต พบว่าฐานข้อมูลมรณบัตรมีเฉพาะตัวแปรวันเสียชีวิต ส่วนฐานข้อมูลบริษัทกลางฯ และตำรวจ มีตัวแปรวันเกิดเหตุและวันเสียชีวิต ซึ่งตัวแปรวันเสียชีวิตจะมีไม่ครบทุก record ทำให้โปรแกรมนับเป็น 2 record ถึงแม้จะเป็นรายเดียวกันแต่ฐานหนึ่งมีวันเกิดเหตุ อีกฐานมีวันเสียชีวิต
- 5.1.3.กรณีชาวต่างชาติ มีเฉพาะฐานข้อมูลบริษัทกลางฯ และตำรวจ ซึ่งบางครั้งพิมพ์ชื่อเป็นภาษาอังกฤษบางครั้งพิมพ์เป็นภาษาไทย เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวที่แม้จะเป็นบุคคลเดียวกันมาประมวลผล โปรแกรมจะจัดกลุ่มให้เป็นต่างบุคคลกัน เกิดเป็น 2 รายการ

ปี	จำนวน record ชาวต่างชาติ/ต่างด้าว
2554	108
2555	115
2556	104
2557	150
2558	139
2559	153

6. วิพากษ์ผลการศึกษา

แนวทางการทำข้อมูลบูรณาการ

จากข้อมูลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนมีอยู่หลายแหล่งข้อมูล ซึ่งมีความแตกต่างกันตามนิยามการเก็บข้อมูลของหน่วยงาน ทั้งในแง่ตัวเลขสถิติและรายละเอียดของตัวแปรในเหตุการณ์อุบัติเหตุ อีกทั้งยังไม่มีฐานข้อมูลใดที่สามารถสะท้อนข้อมูลสถิติได้อย่างครบถ้วนภายในฐานข้อมูลเดียว อาทิ หัวข้อจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ฐานข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้อง เช่น ฐานข้อมูลมรณบัตรมีจำนวนสถิติสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับฐานจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือฐานบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรไทยจากมรณบัตร ยังมีกลุ่มที่ไม่ทราบสาเหตุการเสียชีวิตอยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบสาเหตุการตายเพิ่มเติมด้วยการสัมภาษณ์ (Verbal Autopsy) พบว่าในกลุ่มนี้มีส่วนหนึ่งถูกปรับให้ถูกต้องเป็นการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มที่ถูกปรับสาเหตุการเสียชีวิตให้ถูกต้องจากสาเหตุการเสียชีวิตเดิมอื่นๆ อีกด้วย

การบูรณาการข้อมูลผู้เสียชีวิตเป็นต้นแบบระยะแรกของการจัดการข้อมูลสถิติด้านอุบัติเหตุทางถนนที่มีการสอบถามข้อมูลจากหลายฐานที่มีความซ้อนทับกัน เพื่อนับเลือกข้อมูลรวมในลักษณะของการยูเนียน (Union) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากหลักการมีความเป็นไปได้ว่าจะทำให้เกิดความครบถ้วนของข้อมูลใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำตัวแปรที่ได้มาวิเคราะห์ในเชิงระบาดวิทยาเพิ่มเติมได้ เพื่อนำไปประกอบการวางแผนแก้ไข ติดตาม ปัญหาอุบัติเหตุทางถนน อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความต้องการใช้ข้อมูลสถิติเพื่อการแก้ปัญหาอุบัติเหตุในหัวข้อสำคัญด้านอื่นๆ อีกมาก ตัวอย่างเช่นการวิเคราะห์

สถิติเหตุการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวทางของ Haddon's matrix ซึ่งมีประเด็นหลากหลาย แบ่งแยกเป็น คน รถ ถนน และตามระยะของเหตุการณ์ตั้งแต่ ก่อนเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และการรักษา หลังเกิดเหตุ ก็สามารถนำเอาหลักการ Union ข้อมูลเดียวกันนี้ไปปรับใช้ได้ โดยปรับเปลี่ยนไปเลือกตัวแปรที่จะใช้ สอบทานกันให้เหมาะสมตามคุณลักษณะของหัวข้อข้อมูลที่ต้องการ รวมไปถึงต้องพิจารณาคุณลักษณะของข้อมูล ในฐานะข้อมูลแต่ละแหล่งในแง่ของ ลักษณะโครงสร้างข้อมูล หน่วยของข้อมูล(unit) เช่น เป็นการบันทึกในระดับ เหตุการณ์ ในระดับพาหนะ หรือในระดับบุคคล เป็นต้น

การเลือกฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาจำนวนผู้เสียชีวิตนี้ ใช้วิธีคัดเลือกจากฐานข้อมูล ที่มีตัวแปรสำคัญที่สามารถระบุตัวตนในระดับบุคคลที่จะนำมาสอบทานกันได้ แล้วพิจารณานิยามการเก็บ ข้อมูลที่มีความครอบคลุมผู้เสียชีวิตมากที่สุด 3 ฐานข้อมูลได้แก่ มรณบัตร POLIS และ E-claim อย่างไรก็ตาม การ union ฐานข้อมูลที่หลากหลายได้มากขึ้น เช่น ข้อมูล IS และ ITEMS เพิ่มเติมเข้าไป อาจพบจำนวนผู้เสียชีวิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นได้ โดยปัจจัยรายละเอียดที่ทำให้กลุ่มผู้เสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นนั้น อาจเกิดจากรายการผู้เสียชีวิตที่บันทึกไว้ไม่ซ้ำกันกับ 3 ฐานหลักโดยแท้จริง หรือจากความคลาดเคลื่อน ของค่าในตัวแปรหลักที่ใช้สอบทาน เช่น การสะกดชื่อสกุลคลาดเคลื่อน หมายเลขบัตรประจำตัว คลาดเคลื่อน เป็นต้น ประเด็นเหล่านี้ยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติมอย่างเป็นระบบต่อไป

ผลลัพธ์การบูรณาการ

ผลลัพธ์จากการบูรณาการข้อมูลตามแนวทางการศึกษานี้ พบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น จากทุกฐานข้อมูลต้นทาง ซึ่งเป็นไปตามความคาดหมายตามสมมติฐานก่อนทำการศึกษา ปัจจัยที่ส่ง ผลลัพธ์นี้มาจากแนวทางการเก็บข้อมูลของ 3 ฐานข้อมูลเกิดขึ้นในระยะเวลาที่แตกต่างกันของเหตุการณ์ ทำให้มีความครอบคลุมการเสียชีวิตในระยะต่างๆ ตั้งแต่ช่วงเกิดเหตุไปจนถึงการเสียชีวิตในภายหลังได้ มากขึ้น เช่นข้อมูลผู้ประสบอุบัติเหตุที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลตำรวจ (POLIS) แต่ยังไม่ได้รับการบันทึกว่า เสียชีวิตในวันดังกล่าว แต่ได้รับการยืนยันว่าเสียชีวิตจากการบันทึกในฐานข้อมูลมรณบัตรในภายหลัง นอกจากนี้ข้อมูลผู้เสียชีวิตที่ระบุสาเหตุจากอุบัติเหตุทางถนนที่ได้บันทึกไว้ในฐานข้อมูล POLIS หรือ E-Claim ได้เข้ามาเพิ่มเติมจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนซึ่งอยู่นอกเหนือจากข้อมูลผู้เสียชีวิตที่ ระบุสาเหตุจากอุบัติเหตุทางถนนไว้ในมรณบัตร โดยกลุ่มเหล่านี้อาจจะถูกบันทึกเป็นสาเหตุการเสียชีวิต เป็นอย่างอื่นไว้ในทะเบียนมรณบัตร ดังนั้นเมื่อรวมข้อมูลเหล่านี้เข้าด้วยกันในลักษณะ Union จึงทำให้มี ความครอบคลุมข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงขึ้นกว่าการใช้ข้อมูลเพียงฐานเดียว

จำนวนผลลัพธ์ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากการศึกษานี้ สามารถสะท้อนขนาดปัญหา ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนได้ชัดเจนมากขึ้น แม้ยังไม่ครอบคลุมภาพความเป็นจริงทั้งหมดเนื่องจาก เป็นข้อมูลเพียง 3 ฐานข้อมูลเท่านั้น หากพิจารณาจากฐานข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนน อื่นๆ ยังมีฐานข้อมูลสำคัญที่มีโอกาสนำมาใช้บูรณาการเพิ่มเติมได้เช่น ข้อมูลจากสถานพยาบาล ข้อมูลการ ชันสูตรพลิกศพ ข้อมูลจากมูลนิธิอาสาผู้ชีพ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสาเหตุการเสียชีวิตที่มีความ คลาดเคลื่อนในการบันทึกลงในระบบข้อมูลต้นทางจากฐานข้อมูลตั้งต้นที่นำมาใช้ในการศึกษาได้อีกด้วย โดยภาพสะท้อนความครอบคลุมอาจจะอนุมานเปรียบเทียบได้จากผลการศึกษารั้งนี้กับตัวเลขผู้เสียชีวิต จากอุบัติเหตุทางถนนจากการประมาณการโดยองค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2553 และ 2555 ที่สูงกว่า ผลการศึกษาครั้งนี้อยู่ราวร้อยละ 10

เมื่อพิจารณาแนวโน้มรายปีของผลลัพธ์จำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนที่ได้จาก การศึกษารั้งนี้ พบว่ามีทิศทางลดลงทุกๆปี โดยมีความชันสอดคล้องใกล้เคียงกับชุดข้อมูลจากองค์การ อนามัยโลก และข้อมูลจาก บริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถจำกัด ในขณะที่ข้อมูลมรณบัตรมี

ทิศทางเพิ่มขึ้นทุกๆปีนับจากปี พ.ศ. 2553 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาคุณภาพการระบุงสาเหตุการณ์เสียชีวิต ในทะเบียนมรณบัตรตั้งแต่ปีดังกล่าว ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้นเรื่อยๆ สังเกตได้จากข้อมูล มรณบัตรที่เปลี่ยนแปลงฉบับพลันระหว่างปี พ.ศ. 2552 ต่อเนื่องปี 2553 และเมื่อพิจารณาข้อมูลจากฐาน POLIS ซึ่งมีนิยามการบันทึกข้อมูลกรณีเป็นคดีความจึงสะท้อนภาพเพียงการลดลงของกรณีอุบัติเหตุที่เป็น คดีความเท่านั้น ไม่อาจตีความได้ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตลดลง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบดังกล่าว แนวโน้มข้อมูล รายปีที่ได้จากผลการศึกษามรณบัตรข้อมูลนี้ จึงน่าจะเชื่อได้ว่าเป็นแนวโน้มที่น่าจะสอดคล้องกับสภาพความเป็น จริงมากที่สุด

อย่างไรก็ตามข้อมูลผลลัพธ์ชุดนี้ยังมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากปัจจัยทางด้านความ ครบถ้วนของข้อมูลตัวแปรสำคัญที่ใช้ระบุบุคคลให้ตรงกันไม่สมบูรณ์ทั้งหมด ข้อมูลตัวแปรวันที่เกิดเหตุใน ฐาน POLIS และ E-claim จับคู่กับวันที่เสียชีวิตของฐานมรณบัตร รวมถึงกรณีที่ระบุตัวตนด้วยชื่อ สกุล และเลขบัตรประชาชนไม่ได้ ทำให้ไม่อาจจะระบุว่าเป็นบุคคลเดียวกันได้ในขั้นตอนการสอบทาน เกิดการนับ จำนวนซ้ำซ้อนกันในตอนท้ายของการคำนวณผลแบบ Union ทั้งนี้ หากคุณภาพข้อมูลตามตัวแปรที่สำคัญ มีครบถ้วน ถูกต้องยิ่งขึ้น จำนวนผลลัพธ์อาจจะน้อยกว่าค่าที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ได้

นิยามการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

การกำหนดนิยามการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลกมีความหลากหลาย โดยเฉพาะ ประเด็นการเสียชีวิตในภายหลังการเกิดเหตุการณ์ องค์การอนามัยโลกได้อำนาจนิยามความถึงการ เสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนภายใน 30 วันหลังเกิดเหตุการณ์ ในส่วนของประเทศไทยนั้น มี ความพยายามที่จะกำหนดนิยามให้สอดคล้องกันกับนิยามดังกล่าวโดยให้หน่วยงานผู้เก็บข้อมูลต้นทาง ตรวจสอบรายละเอียดเหตุตามนิยามก่อนบันทึก อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้มีข้อจำกัดที่เกิดจากตัวแปร ในฐานข้อมูลทั้ง 3 ฐาน ซึ่งไม่สามารถระบุระยะเวลาระหว่างวันเกิดเหตุและเสียชีวิตได้ จึงเป็นข้อมูลที่ แสดงผลด้วยนิยามการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนโดยการระบุจากแหล่งข้อมูลต้นทางและ ไม่ได้จำกัดจำนวนวันที่เสียชีวิตหลังจากเกิดเหตุการณ์ ดังนั้นผู้เสียชีวิตที่ได้จากการศึกษาตามนิยามนี้ จึงน่าจะมีจำนวนสูงกว่าเมื่อเทียบกับการระบุจำนวนผู้เสียชีวิตตามนิยามขององค์การอนามัยโลก ซึ่งมีงานวิจัยอ้างอิงเปรียบเทียบส่วนแตกต่างไว้ราวร้อยละ 3

ในด้านการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์พบว่า มีจุดที่ต้องระมัดระวังคือการย่อยระดับข้อมูลลงไป เป็นรายจังหวัด เนื่องจากตัวแปรที่นำมาเข้ากระบวนการ เป็นจังหวัดที่เสียชีวิตจากมรณบัตร และ/หรือ จังหวัดที่เกิดเหตุจากฐานข้อมูล POLIS และ E-claim การศึกษาครั้งนี้เป็นการทำข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data analysis) ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยืนยันได้ว่า ผู้เสียชีวิตที่บันทึกจังหวัดที่ เสียชีวิตไว้ในฐานข้อมูลนั้นประสบอุบัติเหตุที่จังหวัดใด หรือถูกนำส่งไปรักษาต่อที่จังหวัดอื่นนอกพื้นที่เกิด เหตุหรือไม่ ซึ่งกระบวนการรักษข้ามเขตจังหวัดสามารถเกิดขึ้นได้จริงในบริบทการรักษาพยาบาลของ ประเทศไทย ในกรณีที่มีความขาดแคลนทรัพยากรการรักษาที่จำเพาะในพื้นที่เกิดเหตุ เมื่อเสียชีวิตแล้ว การบันทึกข้อมูลในระบบมรณบัตรจะบันทึกข้อมูลสถานที่เสียชีวิตโดยไม่ได้ระบุสถานที่เกิดเหตุไว้ในระบบ ดังนั้นข้อมูลการเสียชีวิตรายจังหวัดจึงอาจพบความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้หากเกิดกรณี ข้างต้น

การศึกษาในครั้งนี้พบอุปสรรคที่ต้องการการพัฒนาหากต้องนำไปใช้จริงคือรูปแบบและค่า ตัวเลือกของตัวแปรสำคัญที่นำมาใช้เชื่อมโยงกันมีรูปแบบไม่เหมือนกัน จำเป็นต้องแปลงค่าเข้าหากันและ ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้จริงในระยะยาว นอกจากนี้รอบการส่งข้อมูลนำเข้าต้องรอรอบปีของ กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลมรณบัตรและใบรับรองการตาย ซึ่งใช้เวลาดำเนินการราว 6 เดือนหลังจบปีปฏิทินของทุกปี อันส่งผลต่อความทันเวลาของการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ควรมีการ

ทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์หากใช้ข้อมูลนำเข้าจากฐานข้อมูลมรณบัตรจากกรมการปกครองโดยตรง เพื่อบูรณาการกับข้อมูล POLIS และ E-claim เป็นรอบรายเดือนหรือไตรมาส

ข้อค้นพบด้านคุณภาพข้อมูลจากฐานข้อมูลปฐมภูมิที่นำมาเข้ากระบวนการศึกษา ถือเป็นโอกาสพัฒนาและสะท้อนให้เห็นว่า ความครบถ้วนถูกต้องและความครอบคลุมของการบันทึกรายละเอียด ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนตั้งแต่กระบวนการต้นทางต้องดำเนินการควบคู่ไปด้วย โดยอาจใช้ผลลัพธ์รายบุคคลจากชุดข้อมูลการบูรณาการกลับไปตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูลต้นทางเพื่อยืนยันความถูกต้องให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งในท้ายที่สุดจะช่วยพัฒนากระบวนการข้อมูลรากฐานเดิมให้ใกล้เคียงความถูกต้องจริงได้มากที่สุด และสามารถเป็นฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้

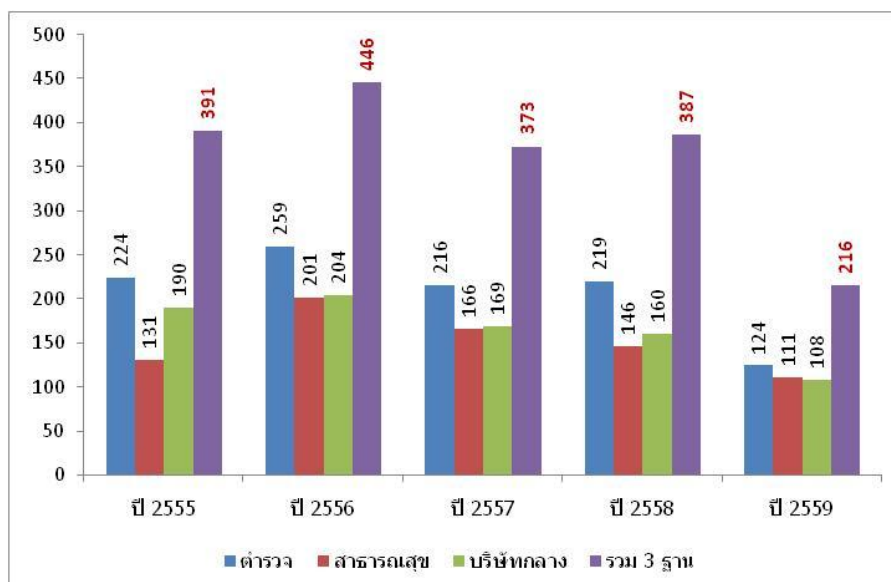
7. ข้อเสนอแนะ

1. ให้หน่วยงานพัฒนาคุณภาพข้อมูลตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล กำชับให้มีการรายงานข้อมูลให้ครบถ้วน สมบูรณ์ โดยเฉพาะ หมายเลขบัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล เพื่อใช้เป็น key fields ในการบูรณาการข้อมูล และให้การสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงาน
2. ให้นำข้อมูลที่ได้จากการบูรณาการมาวิเคราะห์ที่ใช้ประโยชน์ และใช้เป็น based line ของทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน รวมทั้งนำไปเป็นตัวชี้วัดร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (joint KPI) ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย สาธารณสุข คมนาคม และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
3. ให้มีการบูรณาการข้อมูลการบาดเจ็บจากข้อมูลของหลายๆ หน่วยงาน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป

การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในระดับจังหวัด

กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีการจัดการข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ โดยบูรณาการข้อมูลรายบุคคลอย่างน้อยจาก 3 แหล่ง คือ ข้อมูลจากโรงพยาบาล ข้อมูลจากสถานีตำรวจ และข้อมูลของบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เพื่อตรวจสอบความซ้ำซ้อนและความแตกต่างทุกเดือน โดยใช้หมายเลขบัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล วัน เวลาที่เกิดเหตุ สถานที่เกิดเหตุ ฯลฯ แล้วนำไปวิเคราะห์ เสนอในเวทีศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนในระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ มีหลายจังหวัดที่ดำเนินการได้เป็นรูปธรรม เช่น จังหวัดขอนแก่น

กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดขอนแก่น ปี 2555 - มิถุนายน 2559



การบูรณาการข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และประเทศ เป็นการเติมเต็มข้อมูลที่ขาดหายไปในแต่ละฐานให้ได้จำนวนผู้เสียชีวิตที่ครบถ้วน ถูกต้อง ครบคลุมมากที่สุด ทำให้มองเห็นขนาดปัญหาที่แท้จริง หากมีการนำข้อมูลที่ได้ไปจัดการ วิเคราะห์ หาสาเหตุของการเกิด กลุ่มเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งประเด็นปัญหาในเวทีศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนนในระดับจังหวัด/ อำเภอ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปแก้ไข จะเป็นการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

8. Annex

ตารางที่ 6 คุณลักษณะของตัวแปรที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฐาน

Key field	ความหมาย	Format
ID	เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก (หรือหมายเลข passport ในกรณีไม่มีเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก)	13 digits
ชื่อANDนามสกุล	ชื่อและนามสกุลผู้เสียชีวิต หรือผู้บาดเจ็บ	Text
สถานที่	จังหวัดที่เกิดเหตุ	Text
วันที่เกิดเหตุ	วัน เดือน ปี ที่เกิดเหตุ	DD MM YYYY (พค)
เพศ	เพศผู้เสียชีวิตหรือผู้บาดเจ็บ	Text
อายุ	อายุผู้เสียชีวิตหรือผู้บาดเจ็บ	Number

คุณลักษณะของระบบ	POLIS	ITEMS	E-claim(บ.กลาง)	Injury Surveillance	43 แฟ้ม/19 สาเหตุ	มรณบัตร
ความครอบคลุมเชิงพื้นที่	- ทุก สภ.ในจังหวัด	- ทุก หน่วยปฏิบัติ การแพทย์ฉุกเฉินที่ขึ้นทะเบียน	- ทุกพื้นที่ในจังหวัด	- เฉพาะ 33 รพ. เครือข่ายเฝ้าระวัง และบาง รพ.ที่จัดตั้งระบบ IS	- ทุก รพ. ของ สธ. ในจังหวัด	- ทุกพื้นที่ในจังหวัด
ความครอบคลุมเชิงประชากร	- เหตุการณ์ที่เป็นคดีความ	- ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน	- ผู้เสียหายที่ได้เบิกค่าสินไหมจาก พรบ.คุ้มครองผู้ประสบภัย	- ผู้บาดเจ็บรุนแรงตามเกณฑ์	- ผู้บาดเจ็บจาก 19 สาเหตุภายนอก	- ผู้ที่จดทะเบียนการตายกับหน่วยงานของมหาดไทย
การเข้าถึงข้อมูลดิบด้วยตนเองในระดับจังหวัด	- ระดับจังหวัดเข้าถึงข้อมูลดิบใน ส่วนกลางไม่ได้	- ทำได้เองในระดับจังหวัด	- ทำหนังสือขอข้อมูลผ่านทางสาขาระดับจังหวัด	- มีข้อมูลดิบอยู่ในแต่ละรพ.	- มีข้อมูลดิบอยู่ในแต่ละรพ. และ data center ที่ สสจ.	- ทำหนังสือขอข้อมูลจาก สนย. กระทรวงสาธารณสุข
การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับจังหวัด	- ทำได้จำกัดในระดับจังหวัดเนื่องจากมีข้อมูลเป็นตัวเลขจำนวนนับ	- ผ่านระบบวิเคราะห์ข้อมูล Online ของส่วนกลาง	- ผ่านระบบวิเคราะห์ข้อมูล Online ของส่วนกลาง	- ผ่านระบบวิเคราะห์ข้อมูล Offline ของ รพ. และ Online ของส่วนกลาง	- สามารถวิเคราะห์ได้เองในระดับจังหวัด	-

คำสั่งอนุกรรมการด้านการบริหารจัดการข้อมูล และการติดตามประเมินผล

๖. คณะอนุกรรมการด้านการบริหารจัดการข้อมูลและการติดตามประเมินผล

๖.๑ องค์ประกอบ

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. นายแพทย์นพพร ชื่นกลิ่น
รองอธิบดีกรมควบคุมโรค | ประธานอนุกรรมการ |
| ๒. นายแพทย์ประจักษ์วิษ เล็บนาค
รองเลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ | รองประธานอนุกรรมการ |
| ๓. นายแพทย์ธนะพงศ์ จินวงษ์ | อนุกรรมการ |
| ๔. ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและ
ยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข | อนุกรรมการ |
| ๕. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม | อนุกรรมการ |
| ๖. ผู้บังคับการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ | อนุกรรมการ |
| ๗. ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและความร่วมมือ
ระหว่างประเทศ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | อนุกรรมการ |
| ๘. ผู้อำนวยการสำนักบูรณาการสาธารณสุขภัย
อุบัติภัย และความปลอดภัยทางถนน | อนุกรรมการ |
| ๙. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | อนุกรรมการ |
| ๑๐. ผู้อำนวยการสำนักระบาดวิทยา
กรมควบคุมโรค | อนุกรรมการ |
| ๑๑. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผน
การขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม | อนุกรรมการ |
| ๑๒. ผู้แทนกองบัญชาการตำรวจนครบาล | อนุกรรมการ |
| ๑๓. ผู้แทนกรมการขนส่งทางบก | อนุกรรมการ |
| ๑๔. ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ๑๕. ผู้จัดการมูลนิธิไทยโรดส์ | อนุกรรมการ |
| ๑๖. ผู้บังคับการกองแผนงานกิจการพิเศษ
สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ | อนุกรรมการ |
| ๑๗. ผู้แทนบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัย
จากรถ จำกัด | อนุกรรมการ |
| ๑๘. ผู้อำนวยการสำนักโรคไม่ติดต่อ
กรมควบคุมโรค | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| ๑๙. นางนงนุช ตันติธรรม
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๒๐. เจ้าหน้าที่สำนักบูรณาการสาธารณสุข
อุบัติเหตุ และความปลอดภัยทางถนน
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | อนุกรรมการและผู้ช่วย
เลขานุการ |

๖.๒ อำนาจหน้าที่

๑. จัดทำแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลในระดับชาติ และระดับพื้นที่ เพื่อติดตามสถานการณ์การเสียชีวิต บาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุ การสืบสวนอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้น เป็นประจำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

๒. จัดทำแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลในระดับชาติ และระดับพื้นที่ เพื่อติดตามผลลัพธ์ระดับกลาง (Intermediate Outcome) ในเรื่องความเร็วเฉลี่ย อัตราการสวมหมวกนิรภัย การคาดเข็มขัดนิรภัย เป็นต้น

๓. บูรณาการการจัดเก็บข้อมูลในระดับชาติ และระดับพื้นที่ เพื่อติดตามผลกระทบ (Impact) เชิงเศรษฐศาสตร์ของอุบัติเหตุ

๔. วางแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์เสี่ยง (Exposure) ของการเกิดอุบัติเหตุ

๕. แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามที่คณะอนุกรรมการมอบหมาย

๖. ดำเนินการอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย