

การวิเคราะห์องค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุ

ทางถนน

Analysis of the Elements of Common Data Set for Road Accidents

ลัดดาพร กุลแก้ว¹

Laddaporn Kulkaew

กุลธิดา ท่วมสุข¹

Kulthida Tuamsuk

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญของหน่วยงานหรือองค์กรระดับประเทศและนานาชาติ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีการดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง บนพื้นฐานแนวคิดการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของธนาคารพัฒนาเอเชีย และทฤษฎีการจัดหมวดหมู่ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุแหล่งสารสนเทศของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนที่จะนำมาวิเคราะห์ และ 2) การจัดกลุ่มและระบุองค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน ผลการวิจัยพบว่า ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน ประกอบด้วยข้อมูล 5 ด้าน มีข้อมูลรวม 103 ตัว ได้แก่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ จำนวน 13 ตัว 2) ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ จำนวน 26 ตัว 3) ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล จำนวน 32 ตัว 4) ข้อมูลเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อมทางถนน จำนวน 26 ตัว และ 5) ข้อมูลสนับสนุน จำนวน 6 ตัว

¹ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; Department of Information Science, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University

คำสำคัญ: ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน องค์ประกอบข้อมูล อุบัติเหตุทางถนน การวิเคราะห์เนื้อหา การจัดหมวดหมู่ข้อมูล

Abstract

This qualitative research focused on the analysis of the common data sets for accidents on key roads of the national and international agencies. The study employed an analysis of the contents of related documents based on the the concept of road accident information management of Asia Development Bank and classification approach. The research process was divided into 2 steps: 1) identification of the sources of common road accident information which would be later analyzed, and 2) categorization and identification of the elements of common road accident data sets. The findings revealed that there were 103 elements of common road accident data set dividing into 5 categories: 1) events data comprising 13 elements, 2) vehicles data including 26 elements, 3) personal data consisting of 32 elements, 4) road conditions and environments data comprising 26 elements, and 5) supporting data including 6 elements.

Keywords: Common data set for road accidents, Data elements, Road accidents, Content analysis, Data classification

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญระดับชาติที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในประเทศไทยและอีกหลายประเทศทั่วโลก จากรายงานของ Thai Roads Foundation and Thailand Accident Research Center Asian Institute of Technology (2015) พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้เสียชีวิตในอุบัติเหตุทางถนน ช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 เฉลี่ยสูงถึง 22,052 คนต่อปี หรือประมาณ 60 คนต่อวัน แสดงถึงสถานการณ์ความไม่ปลอดภัยทางถนนภายในประเทศยังคงความรุนแรง และการเกิดอุบัติเหตุทางถนนมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น เกิดขึ้นได้ในทุกช่วงเวลา แม้จะแตกต่างกันไป

ตามลักษณะทางกายภาพของแต่ละพื้นที่ แต่ส่วนมากมักเกิดอุบัติเหตุทางถนนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของแต่ละภูมิภาค ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีมาตรการเพื่อการเฝ้าระวังและติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนน เช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลก และหนึ่งในมาตรการหลักขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Road Safety Collaboration) ผู้นำด้านความปลอดภัยทางถนนโลก คือ การนำเสนอรายงานสถิติและความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนทั่วโลกประจำปี ซึ่งมาตรการสำคัญนี้จะมีประโยชน์สูงสุดสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ต่อเมื่อสารสนเทศนั้นมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้ รวมถึงสามารถนำไปสู่การบูรณาการข้อมูลและการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนร่วมกันได้อย่างเหมาะสม

การได้มาซึ่งข้อมูลและสามารถตอบสนองความต้องการด้านสารสนเทศอุบัติเหตุทางถนนที่ถูกต้องและเพียงพอ จำเป็นต้องมีระบบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ Montella et al. (2012) กล่าวว่า การรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับปรุงความปลอดภัยทางถนน เช่นเดียวกับ National Transportation Safety Board (2002) ที่ชี้ให้เห็นว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยทางถนนที่มีความละเอียดไม่เพียงพอในการสนับสนุนการวิเคราะห์เกี่ยวกับอุบัติเหตุการจราจรทางถนนจะส่งผลกระทบต่อความสามารถของรัฐบาลในการทำความเข้าใจปัญหา การจัดสรรทรัพยากรด้านความปลอดภัยทางถนนของประเทศ และทำให้ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ ดังนั้น การทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อบกพร่องทางสารสนเทศของหน่วยงานการให้ความสำคัญกับคุณภาพของข้อมูล รวมถึงการสร้างมาตรฐานข้อมูลที่มีความชัดเจน จึงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาระบบข้อมูลความปลอดภัยทางถนนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนที่ถูกต้อง จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุที่ครอบคลุมข้อมูลมากกว่าจำนวนการเสียชีวิต และควรมีข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บ เสียชีวิต และสถานการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถปรับปรุงการออกแบบและดำเนินการตามมาตรการที่เหมาะสม เพื่อเผชิญหน้ากับปัญหาความปลอดภัยทางถนนแบบเฉพาะเจาะจงได้ (Asian Development Bank, 2003) ในแง่ของตัวข้อมูลนั้น ยังมีความจำเป็นต่อหลายหน่วยงาน และเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบความปลอดภัยทางถนนของประเทศ ไม่เฉพาะ

ผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น แต่ยังรวมถึง ตำรวจ การขนส่ง การอำนวยความสะดวกด้านสุขภาพ และบริษัทประกันภัย ข้อมูลที่เชื่อถือได้จึงมีความสำคัญในการช่วยให้ผู้บริหารให้เห็นความสำคัญของปัญหา การได้รับบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน และนำมาใช้เป็นสื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการบังคับใช้กฎหมาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม รวมถึงสามารถระบุความเสี่ยง พัฒนาเป็นกลยุทธ์และประเมินผลกระทบได้ (World Health Organization [WHO], 2010) นอกจากนี้ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลยังเป็นประโยชน์ต่อวิธีการที่ต้องใช้พยานหลักฐาน (Evidence based approach) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ การดำเนินงานแบบโครงการและแผนงาน เช่น การระบุประเภทการชนและสถานที่ การค้นหาสาเหตุการบาดเจ็บร้ายแรงถึงชีวิตในอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้น (World Road Association [PIARC], 2015) ดังนั้นภาวะปัญหาความไม่ปลอดภัยทางถนนจึงส่งผลให้ประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญกับการริเริ่มและพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ประเทศไทยมีแหล่งข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนหลายแห่ง จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลภายในองค์กรที่มีความแตกต่างกัน (WHO, 2016; Department of Disease Control, 2013; Leelakajonjit et al, 2013) จึงเป็นการยากที่จะใช้ข้อมูลร่วมกันเพื่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนระหว่างองค์กร การปรับเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่หรือจะสร้างระบบฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่ จำเป็นต้องมีการระบุชุดข้อมูลพื้นฐานที่ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูล (Data element) และคำนิยามที่ชัดเจน (Data definition) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการตรวจสอบข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) ความคงเส้นคงวาของข้อมูล (Consistency) และความเข้ากันได้ของข้อมูล (Compatibility) โดยครอบคลุมทุกความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย (WHO, 2010) กล่าวได้ว่า ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะบ่งบอกถึงขอบเขตและองค์ประกอบของข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศด้านความปลอดภัยทางถนนในแต่ละประเทศ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนของหน่วยงานหรือองค์กรในระดับนานาชาติ ร่วมกับการวิเคราะห์ชุดข้อมูลพื้นฐาน

ด้านอุบัติเหตุทางถนนของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนภายในประเทศไทย มีเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึง โครงสร้างและขอบเขตองค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน ที่จะเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนามาตรฐานข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนสำหรับประเทศไทยในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนของหน่วยงานหรือองค์กรในระดับประเทศและนานาชาติ มีขอบเขตเนื้อหาของข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนบนพื้นฐานความต้องการของหน่วยงานหรือองค์กรที่มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน

การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน เกี่ยวข้องกับข้อมูลในหลายหน่วยงานและมีการพัฒนาหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้ข้อกำหนดตามความต้องการของหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยต้องเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ จึงมักเป็นส่วนหนึ่งในโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนระดับชาติ มีการออกแบบนโยบายและหน่วยงานเจ้าภาพด้านการจัดการความปลอดภัยทางถนนที่ชัดเจน เป็นเหตุผลที่ทำให้การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนยังมีจำนวนจำกัด และชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนที่ปรากฏก็มีความสอดคล้องเฉพาะในแต่ละประเทศ

งานวิจัยของ Yannis, Evangelikos and Chaziris (2009) ได้นำเสนอชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน ในชื่อเรียก Common Accident Data Set หรือ CADaS สำหรับประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป มีการศึกษาวิจัยบนพื้นฐานการสำรวจความต้องการข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนของประเทศสมาชิก และใช้การอ้างอิงมาตรฐานข้อมูลเดิมจากระบบฐานข้อมูลที่ชื่อ CARE database ร่วมกับการศึกษาแบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของสหรัฐอเมริกา และคู่มือระบบข้อมูลขององค์การอนามัยโลก รวมถึงงานวิจัยของ Montella et al. (2012) ที่ใช้การทบทวนฐานข้อมูลอุบัติเหตุนานาชาติ และเปรียบเทียบมาตรฐานชุดข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี ในการระบุชุดข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของข้อมูลที่สำคัญ เพื่อพัฒนาเค้าโครงและปรับปรุงฐานข้อมูล

แห่งชาติด้านความปลอดภัยทางถนนในประเทศอิตาลี ด้านหน่วยงานหรือองค์กรการระดับชาติที่เป็นที่ยอมรับและมีการอ้างอิงเกี่ยวกับระบบข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีประสิทธิภาพ และกลายมาเป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านอุบัติเหตุทางถนนในหลายประเทศ ได้แก่ คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ฝ่ายบริหารของสหภาพยุโรปที่มีหน้าที่ส่งเสริมการดำเนินกิจการทั่วไปภายในประเทศ กลุ่มสมาชิก มีระบบข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนที่ใช้งานในระดับชาติและระดับสหภาพ กระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of Transportation) เป็นอีกหน่วยงานที่มีระบบสารสนเทศด้านการขนส่งและการจัดการความปลอดภัยทางถนน ที่ครอบคลุมเครือข่ายข้อมูลการขนส่งทางถนนในทุกพื้นที่ของรัฐ และองค์กรออสโตรัดส์ (Austroads Incorporated) เป็นหน่วยงานความร่วมมือของฝ่ายบริหารการขนส่งทางถนนและการจราจรของประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ที่มีกลยุทธ์การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการขนส่งอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมเครือข่ายการจราจรทั้งระดับพื้นที่และระดับชาติ นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานระดับนานาชาติอย่างองค์การอนามัยโลก (WHO) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยทางถนนโลก และอำนวยความสะดวกพร้อมสนับสนุนการปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน

ประเทศไทยมีหน่วยงานภายในที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนที่หลากหลาย (Department of Disease Control, 2013; Leelakajonjit et al., 2013; WHO, 2016) แต่มีเพียงบางส่วนที่มีระบบสารสนเทศด้านอุบัติเหตุทางถนนที่ชัดเจน และมีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนในภาพรวมของประเทศ ได้แก่ องค์การระดับบริหารของประเทศที่รับนโยบายด้านความปลอดภัยทางถนนแห่งชาติ ประกอบด้วย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นหน่วยงานด้านการบังคับใช้กฎหมาย ให้การดูแลและควบคุมผู้ใช้รถใช้ถนนให้ปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับด้านการจราจรอย่างเคร่งครัด กรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท เป็นหน่วยงานด้านการขนส่งภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม มีบทบาทสำคัญในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการบริหารและอำนวยความสะดวกในการสัญจร ควบคุมดูแลถนนและสภาพแวดล้อมโดยรอบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและปลอดภัยต่อชีวิต และกรมควบคุมโรค ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานด้านการบริการสุขภาพ

พื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มหรือลดจำนวนผู้เสียชีวิตที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางถนน นอกจากนี้ยังมีศูนย์อำนวยความสะดวกความปลอดภัยทางถนน โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงมหาดไทย ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนเพื่อการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานต่างๆ ในภาพรวมของประเทศ รวมถึงองค์กรเอกชน ได้แก่ บริษัทประกันภัย ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีการจัดการสารสนเทศเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนอย่างเป็นระบบ

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้

ผู้วิจัยใช้แนวคิดการจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนของธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank, 2003) เป็นกรอบพื้นฐานในการระบุเนื้อหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญ ได้แก่ 1) สถานที่เกิดเหตุ 2) เวลาที่เกิดเหตุ 3) บุคคลที่ประสบเหตุ 4) ผลลัพธ์ของการชนหรือการปะทะ 5) สภาพแวดล้อม ณ ที่เกิดเหตุ และ 6) สาเหตุของการชนหรือการปะทะ ร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดหมวดหมู่ บนหลักการของการจำแนกข้อมูลที่เหมือนกันและไม่เหมือนกัน

วิธีการวิจัย

การวิจัยขั้นนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาของเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การระบุแหล่งสารสนเทศชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน

ผู้วิจัยเลือกแหล่งสารสนเทศชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนเพื่อการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) หน่วยงานหรือองค์กรต่างประเทศที่มีนโยบายด้านการจัดการระบบข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนแห่งชาติ มีระบบสารสนเทศด้านอุบัติเหตุทางถนนที่ชัดเจน เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางและสามารถเข้าถึงได้ และ 2) หน่วยงานความร่วมมือภาครัฐในประเทศไทยที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการความปลอดภัยทางถนนของประเทศ ดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนเกี่ยวกับผู้ใช้ ยานพาหนะ และสภาพแวดล้อม เป็นหน่วยงานที่มีระบบสารสนเทศเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน เป็นที่ยอมรับ

และสามารถเข้าถึงได้ รวมจำนวนรวมทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน บนพื้นฐานการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 8 เอกสาร ประกอบด้วย 1) Data Systems: A road safety manual for decision-makers and practitioners ของ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2010) 2) Common Accident Data Set Reference Guide Version 3.4 ของ องค์การความร่วมมือด้านคมนาคมแห่งสหภาพยุโรปในชื่อ European Commission (Saurabh, 2015) 3) MMUCC Guideline Model Minimum Uniform Crash Criteria Version 4 ขององค์การด้านคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of transportation, 2012) 4) A Minimum Common Dataset for the reporting of crashes on Australian roads ขององค์การความร่วมมือด้านการขนส่งและจราจรของประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ในชื่อ Austroads (Austroads, 1997) 5) คู่มือการใช้งานระบบรายงานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนระดับจังหวัด จัดทำโดยศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (Department of Disaster Prevention and Mitigation, n.d) 6) แบบรายงานการสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน และคู่มือการใช้งาน (แบบเร่งด่วน) โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (Royal Thai Police, n.d.) 7) รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลเพื่อตรวจสอบประเมินความปลอดภัยและเผยแพร่ข้อมูลทางหลวงบนเว็บไซต์ของสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง (Bureau of Highway Safety, 2011) และ 8) คู่มือการใช้แบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัด ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (Bureau of Epidemiology, 2007)

2. การจัดกลุ่มและระบุงค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญ

เมื่อได้เอกสารที่เกี่ยวข้องทั้ง 8 ชิ้นแล้ว ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของชุดข้อมูลและจัดกลุ่มองค์ประกอบของข้อมูลที่สำคัญ (Data elements) บนพื้นฐานการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และใช้การอ่านพร้อมบันทึกข้อมูลลงในตาราง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 การแจกแจงรายละเอียดของชุดข้อมูลตามที่ปรากฏในแต่ละเอกสาร และบันทึกรายการองค์ประกอบของข้อมูลที่มีอยู่ในขั้นตอนนี้ได้ข้อมูลหลัก จำนวน 12 กลุ่ม ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูล จำนวน 539 ตัว

2.2 จากนั้นนำองค์ประกอบของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดในขั้นตอนแรก มาจัดกลุ่มตามหลักการรวมสิ่งที่เหมือนกันไว้ด้วยกันและทำการระบุตัวแทน ด้วยการปรับปรุงชื่อและขอบเขตคำนิยาม บนพื้นฐานการปรับปรุงคำที่ยังคงความหมายเดิมขององค์ประกอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอย่างครบถ้วน ในขั้นตอนนี้ได้ข้อมูลหลัก จำนวน 5 กลุ่ม ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูล จำนวน 78 ตัวที่เหมือนกัน และองค์ประกอบของข้อมูล จำนวน 174 ตัวที่ไม่เหมือนกัน รวมจำนวนองค์ประกอบของข้อมูลที่มีทั้งสิ้น 252 ตัว

2.3 เมื่อได้องค์ประกอบของข้อมูลทั้งหมด 252 ตัวแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบของข้อมูลรายตัว ตามจำนวนครั้งที่ปรากฏในเอกสารและการใช้งานแบบเฉพาะเจาะจง ในขั้นตอนนี้ได้ข้อมูลหลัก จำนวน 5 กลุ่ม ประกอบด้วยองค์ประกอบของข้อมูลรวมทั้งสิ้น จำนวน 103 ตัว

สรุปผลการวิจัย

1. หน่วยงานหรือองค์กรทั้ง 8 แห่ง มีความต้องการครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญเหมือนกัน ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเนื้อหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนจำแนกตามหน่วยงานหรือองค์กร

เนื้อหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน	องค์การอนามัยโลก	European Commission	องค์กรด้านคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา	Austroroads	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	กรมทางหลวง	กรมควบคุมโรค
สถานที่เกิดเหตุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
วันเวลาที่เกิดเหตุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
บุคคลที่ประสบเหตุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ผลของการชนหรือการปะทะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สภาพแวดล้อม ณ ที่เกิดเหตุ	✓							
สาเหตุการชนหรือการปะทะ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

2. สรุปขอบเขตของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน ประกอบด้วย ข้อมูลหลัก จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ (รูปที่ 1)

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูลจำนวน 13 ตัว ได้แก่ รหัสสำหรับระบุอุบัติเหตุ วันที่เกิดอุบัติเหตุ วันในสัปดาห์ที่เกิดอุบัติเหตุ วันหยุดเทศกาลหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ ประเภทของอุบัติเหตุ สภาพอากาศ ณ จุดเกิดเหตุ สภาพแสงสว่าง ณ จุดเกิดเหตุ รายละเอียดการชนหรือการปะทะ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน สรุปเรื่องราวเหตุการณ์

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูลจำนวน 26 ตัว ได้แก่ รหัสสำหรับระบุยานพาหนะ ยี่ห้อ รุ่น ปีที่ผลิต ประเภทยานพาหนะ ตำแหน่งพวงมาลัย หมายเลขทะเบียน เขตหรือจังหวัดที่จดทะเบียน ปีที่จดทะเบียน หมายเลขตัวถัง ขนาดเครื่องยนต์ กำลังเครื่องยนต์ น้ำหนักมวลรวม อุปกรณ์ความปลอดภัย/นิรภัย การประกันภัยรถยนต์ ยานพาหนะเฉพาะ ประเภทการขนส่ง ข้อกำหนดยานพาหนะสำหรับการขนส่ง รายละเอียดการขนส่งวัตถุที่เป็นอันตราย ความเกี่ยวข้องกับโรงเรียน การใช้รถบัส การใช้ยานพาหนะฉุกเฉิน ทิศทางการเดินทางก่อนการชน ความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุชนแล้วหนี สภาพยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายของยานพาหนะ

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูลจำนวน 32 ตัว ได้แก่ รหัสสำหรับระบุตัวบุคคล หมายเลขยานพาหนะของบุคคล ชื่อและนามสกุล วันเกิด เพศ อายุ สัญชาติ ที่อยู่ อาชีพ บทบาท ตำแหน่งที่นั่ง ส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ข้อมูลการเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลแห่งแรก การปฐมพยาบาลหรือดูแลขณะนำส่ง วันที่เสียชีวิต สถานที่เสียชีวิต จุดประสงค์ในการเดินทาง ก่อนเกิดเหตุ ใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย วันที่ออกใบอนุญาตขับขี่ สถานที่ออกใบอนุญาตขับขี่ การบังคับยานพาหนะก่อนเกิดเหตุ การปฏิบัติตัวของผู้ขับขี่ ในการควบคุมยานพาหนะขณะเกิดเหตุ การปฏิบัติตัวของผู้โดยสารหรือคนเดินเท้า สถานที่อยู่ของผู้มิใช่ผู้ขับขี่ในเส้นทางจราจร การถูกรบกวนของผู้ขับขี่ การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย/นิรภัย ความเกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ การทดสอบแอลกอฮอล์ ระดับแอลกอฮอล์ ความเกี่ยวข้องกับยาเสพติด การใช้ยา

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อมทางถนน ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูลจำนวน 26 ตัว ได้แก่ หลักกิโลเมตรที่เกิดเหตุ หมายเลขถนน ชื่อถนน ประเภทการสัญจร ประเภทถนน พื้นผิว ความโค้ง ความลาดชัน จำนวนช่องจราจร ความกว้างของเลนและไหล่ถนน ตำแหน่ง/จุดปิดเกาะกลาง ประเภทเกาะกลาง ความกว้างของเกาะกลาง ความเกี่ยวข้องกับทางแยก ทางแยก/ทางเชื่อม รูปแบบของจุดตัด การควบคุมการจราจรทางถนน เครื่องหมายจราจร ประกาศเกี่ยวกับยานพาหนะหรือขีดจำกัดความเร็ว ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน สิ่งกีดขวาง เขตพื้นที่การทำงาน จุดเด่นหรือความจำเพาะของถนนบริเวณเกิดเหตุ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน สภาพถนนที่เอื้อให้เกิดอุบัติเหตุ สภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดอุบัติเหตุ

2.5 ข้อมูลสนับสนุน ประกอบด้วย องค์ประกอบของข้อมูลจำนวน 6 ตัว ได้แก่ จำนวนรวมยานพาหนะ จำนวนรวมผู้เสียชีวิต จำนวนรวมผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวนรวมผู้ขับขี่ จำนวนรวมผู้โดยสาร และจำนวนรวมคนเดินเท้าหรือขี่จักรยาน

อภิปรายผลการวิจัย

ชุดข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้อยู่บนพื้นฐานของหลักการ วิเคราะห์โครงสร้าง และองค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนของหน่วยงานหรือองค์กรระดับนานาชาติ บนพื้นฐานการจัดหมวดหมู่ องค์ประกอบของชุดข้อมูลครอบคลุมเนื้อหา รายละเอียดของอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ (WHO, 2010; Department of transportation, 2012; Saurabh, 2015) ประกอบด้วย วันที่ เวลา ประเภทอุบัติเหตุ ลักษณะการชนหรือปะทะ ปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน (Austroads, 1997; Hanis and Allyana (2009); WHO, 2010; Department of transportation, 2012; Saurabh, 2015) ประกอบด้วย คน ยานพาหนะ ถนนและสภาพแวดล้อม รวมถึงตัวชี้วัดในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนน ประกอบด้วย ข้อมูลสนับสนุน (Department of transportation, 2012) ได้แก่ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ และจำนวนผู้เสียชีวิต

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของชุดข้อมูลรายด้าน พบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่บ่งชี้รายละเอียดทั่วไปของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน 1 เหตุการณ์ มีองค์ประกอบของข้อมูลสำคัญ จำนวน 13 ตัว ที่องค์การอนามัยโลก กระทรวงคมนาคม

แห่งสหรัฐอเมริกา หน่วยงานคณะกรรมการการยุโรป องค์การความร่วมมือออสโลตส์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมโรค และกรมทางหลวง มีเหมือนกัน หากแตกต่างกันในบางตัว โดยองค์ประกอบของข้อมูลที่มีเหมือนกัน 3 ตัว ประกอบด้วย 1) วันที่เกิดอุบัติเหตุ 2) เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ 3) ตำแหน่งที่เกิดการชนหรือปะทะ ส่วนองค์ประกอบของข้อมูลที่มีในบางหน่วยงานและมีเหมือนกันมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน มีจำนวน 8 ตัว ประกอบด้วย 1) ตัวบ่งชี้อุบัติเหตุ 2) ประเภทการชน 3) ลักษณะการชนหรือการปะทะ 4) สภาพอากาศ 5) สภาพแสงสว่าง 6) ความรุนแรงของการชน 7) มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน 8) สรุปเรื่องราวเหตุการณ์ และองค์ประกอบของข้อมูลที่ไม่เหมือนกับหน่วยงานอื่น แต่เมื่อพิจารณาแล้วเป็นองค์ประกอบของข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไปสามารถใช้ได้ทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเข้ากลุ่ม มีจำนวน 2 ตัว ได้แก่ 1) วันในสัปดาห์ของกระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (Department of Transportation, 2012) และ 2) วันหยุดเทศกาลหรือวันนักขัตฤกษ์ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (Royal Thai Police, n.d.) นอกจากนี้ พบว่า การจัดกลุ่มข้อมูลชุดนี้มีความสอดคล้องกับการจัดกลุ่มข้อมูลตัวแปรเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน (Accident related variables) ในงานวิจัยของ Yannis, Evgenikos and Chaziris (2009) และ ตัวแปรอุบัติเหตุทั่วไป (General accident variables) ในงานวิจัยของ Hanis and Allyana (2009)

ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงยานพาหนะที่มีส่วนร่วมในการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ใน 1 เหตุการณ์ มีองค์ประกอบของข้อมูลที่สำคัญ จำนวน 27 ตัว โดยองค์การอนามัยโลก กระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา หน่วยงานคณะกรรมการการยุโรป องค์การความร่วมมือออสโลตส์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมโรค และกรมทางหลวง มีเหมือนกันทั้งหมด 1 ตัว คือ ประเภทยานพาหนะ สำหรับองค์ประกอบของข้อมูลที่ไม่เหมือนกับหน่วยงานอื่น แต่เมื่อพิจารณาแล้วเป็นองค์ประกอบของข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป สามารถใช้ได้ทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเข้ากลุ่ม มีจำนวน 12 ตัว ประกอบด้วย 1) ขนาดเครื่องยนต์ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2010) 2) กำลังเครื่องยนต์ 3) ตำแหน่งพวงมาลัยของหน่วยงานคณะกรรมการการยุโรป (Saurabh, 2015) 4) ความเกี่ยวข้องกับรถโรงเรียน 5) หมายเลขตัวถัง 6) น้ำหนักมวลรวม 7) การใช้ยานพาหนะฉุกเฉิน 8) การใช้รถบัส 9) ยานพาหนะเฉพาะ 10) ประเภทการขนส่ง 11) ข้อกำหนดยานพาหนะสำหรับการขนส่ง 12) รายละเอียดการขนส่งวัตถุที่

เป็นอันตราย ของกระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (Department of transportation, 2012) สำหรับการจัดกลุ่มข้อมูลชุดนี้ พบว่ามีความสอดคล้องกับการจัดกลุ่มข้อมูลตัวแปรเกี่ยวกับหน่วยจราจร (Traffic unit related variables) ในงานวิจัยของ Yannis, Evgenikos and Chaziris (2009) และตัวแปรยานพาหนะหรือผู้ขับขี่ (Vehicle/ Driver variables) ในงานวิจัยของ Hanis and Allyana (2009)

ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงบุคคลที่มีส่วนร่วมในการเกิดอุบัติเหตุทางถนนใน 1 เหตุการณ์ มีองค์ประกอบของข้อมูลสำคัญ จำนวน 32 ตัว พบว่า องค์การอนามัยโลก กระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา หน่วยงานคณะกรรมการยุโรป องค์การความร่วมมือออสเตรีย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมโรค และกรมทางหลวง มีองค์ประกอบของข้อมูลที่เหมือนกันทั้งหมด 1 ตัว คือ เพศ สำหรับองค์ประกอบของข้อมูลที่ถูกหน่วยงานมีแตกต่างจากหน่วยงานอื่น แต่เมื่อพิจารณาแล้วเป็นองค์ประกอบของข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป สามารถใช้ได้ทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเข้ากลุ่ม มีจำนวน 1 ตัว คือ สถานที่อยู่ของบุคคลที่มีผู้ใช้ผู้ขับขี่ที่อยู่บนเส้นทางจราจร ของกระทรวงคมนาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (Department of transportation, 2012) และในส่วนของการจัดกลุ่มข้อมูลชุดนี้ พบว่ามีความสอดคล้องกับการจัดกลุ่มข้อมูลตัวแปรเกี่ยวกับบุคคล (Person related variables) ในงานวิจัยของ Yannis, Evgenikos and Chaziris (2009) และตัวแปรยานพาหนะหรือผู้ขับขี่ (Vehicle/ Driver variables) และ ตัวแปรการได้รับบาดเจ็บ (Injury accident variables) ในงานวิจัยของ Hanis and Allyana (2009)

ข้อมูลเกี่ยวกับถนนและสภาพแวดล้อมทางถนน เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงสภาพถนนและสภาพแวดล้อม ณ จุดเกิดเหตุ ใน 1 เหตุการณ์ มีองค์ประกอบของข้อมูลสำคัญ จำนวน 26 ตัว พบว่า ไม่มีองค์ประกอบของข้อมูลตัวใดที่มีเหมือนกันในทุกหน่วยงาน สำหรับองค์ประกอบของข้อมูลที่มีไม่เหมือนกับหน่วยงานอื่น แต่พิจารณาแล้วเป็นองค์ประกอบของข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป สามารถใช้ได้ทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเข้ากลุ่ม มี 2 ตัว ได้แก่ ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน (Department of transportation, 2012) ในการจัดกลุ่มข้อมูลชุดนี้ พบว่า มีความสอดคล้องกับการจัดกลุ่มข้อมูลตัวแปรเกี่ยวกับถนน (Road related variables) ในงานวิจัยของ Yannis, Evgenikos and Chaziris (2009) และตัวแปรอุบัติเหตุทั่วไป (General accident

variables) ในงานวิจัยของ Hanis and Allyana (2009)

ข้อมูลสนับสนุน เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงค่าสถิติสำคัญที่รวบรวมได้จากอุบัติเหตุทางถนน 1 เหตุการณ์ มีองค์ประกอบของข้อมูลสำคัญ จำนวน 6 ตัว โดยกระทรวงคมนาคม แห่งสหรัฐอเมริกา และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีองค์ประกอบของข้อมูลที่เหมือนกัน 1 ตัว คือ จำนวนรวมยานพาหนะ และเหมือนกับกรมทางหลวง 2 ตัว คือ 1) จำนวนรวมผู้เสียชีวิต และ 2) จำนวนรวมผู้ได้รับบาดเจ็บ นอกจากนี้องค์ประกอบของข้อมูลที่ไม่เหมือนกับหน่วยงานอื่น แต่พิจารณาแล้วเป็นองค์ประกอบของข้อมูลอุบัติเหตุทั่วไป สามารถใช้ได้กับทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเข้ากลุ่ม มีจำนวน 3 ตัว ได้แก่ 1) จำนวนรวมผู้โดยสาร 2) จำนวนรวมผู้ขับขี่ และ 3) จำนวนรวมคนเดินเท้าหรือนักปั่นจักรยาน (Department of transportation, 2012) สำหรับข้อมูลชุดนี้เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลใหม่จึงไม่พบงานวิจัยที่สามารถเทียบเคียงได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนนชุดนี้ ครอบคลุมปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ คน ยานพาหนะ ถนน และสภาพแวดล้อม สำหรับการใช้ประโยชน์ชุดข้อมูลนี้ในบริบท ของแต่ละประเทศ อาจมีปัจจัยอิทธิพลที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรนำปัจจัยเหล่านั้นมาพิจารณาร่วมด้วย
2. สามารถนำชุดข้อมูลนี้ไปประยุกต์ใช้เป็นชุดข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนา ระบบสารสนเทศ เช่น การนำชุดข้อมูลนี้ไปพัฒนาเมตาเดตา (Meta data) หรือพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) สำหรับระบบสารสนเทศทางด้านอุบัติเหตุหรือระบบสารสนเทศอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. ข้อมูลชุดนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานข้อมูลด้านอุบัติเหตุทางถนนสำหรับประเทศไทย เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนร่วมกันได้ โดยเชื่อมั่นว่าข้อมูลนั้นจะมีความถูกต้องและสอดคล้องกัน

ข้อมูลสนับสนุน (1) จำนวนรวมยานพาหนะ (2) จำนวนรวมผู้เสียชีวิต (3) จำนวนรวมผู้ได้รับบาดเจ็บ (4) จำนวนรวมผู้ขับขี่ (5) จำนวนรวมผู้โดยสาร (6) จำนวนรวมคนเดินเท้าหรือจักรยาน	<table> <tr> <td data-bbox="244 201 460 1024"> ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ (1) รหัสระเบียนพาหนะ (2) ยี่ห้อ (3) ชื่อรุ่น (4) ปีที่ผลิต (5) ประเภทยานพาหนะ (6) ตำแหน่งภายใน (7) หมายเลขทะเบียน (8) เขตหรือจังหวัดที่จดทะเบียน (9) ปีที่จดทะเบียน (10) หมายเลขตัวถัง (11) ขนาดเครื่องยนต์ (12) กำลังเครื่องยนต์ (13) น้ำหนักรวม (14) อุปกรณ์ความปลอดภัย (15) การประกันภัยรถยนต์ (16) ยานพาหนะเฉพาะ (17) ประเภทการขนส่ง (18) ข้อกำหนดสำหรับการขนส่ง (19) การขนส่งวัตถุเป็นอันตราย (20) ความเกี่ยวข้องกับโรงเรียน (21) การใช้รถบรรทุก (22) การใช้ยานพาหนะฉุกเฉิน (23) ที่ทางการจราจรก่อนการขนส่ง (24) ความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุชนแล้วหนี (25) สภาพยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) ความเสียหายของยานพาหนะ </td><td data-bbox="244 613 460 1024"> ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ (1) รหัสอุบัติเหตุ (2) วันที่เกิดอุบัติเหตุ (3) วันเสาร์/อาทิตย์ที่เกิดอุบัติเหตุ (4) วันหยุดเทศกาลหรือวันหยุดชดเชย (5) เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ (6) ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ (7) ประเภทอุบัติเหตุ (8) สภาพอากาศ ณ จุดเกิดเหตุ (9) สภาพแสงสว่าง ณ จุดเกิดเหตุ (10) รายละเอียดการชนหรือการปะทะ (11) ความรุนแรงของอุบัติเหตุ (12) มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน (13) สรุปเรื่องราวเหตุการณ์ </td><td data-bbox="244 201 460 613"> ข้อมูลเกี่ยวกับคนและสภาพแวดล้อมทางถนน (1) หลักโคมจราจรที่เกิดเหตุ (2) หมายเลขถนน (3) ชื่อถนน (4) ประเภทการสัญจร (5) ประเภทถนน (6) พื้นผิว (7) ความโค้ง (8) ความลาดชัน (9) จำนวนช่องจราจร (10) ความกว้างของเลนและไหล่ถนน (11) ตำแหน่งจุดตัดทางแยก (12) ประเภททางแยก (13) ความกว้างของทางแยก (14) ความเกี่ยวข้องกับทางแยก (15) ทางแยกทางเชื่อม (16) รูปแบบของจุดตัด (17) การควบคุมการจราจรทางถนน (18) เครื่องหมายจราจร (19) ประเภทเกี่ยวกับยานพาหนะหรือสิ่งกีดขวาง (20) ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (21) สิ่งกีดขวาง (22) เขตพื้นที่การจราจร (23) จุดเด่นหรือความจำเพาะของถนนบริเวณเกิดเหตุ (24) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน (25) สภาพถนนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ </td></tr> </table>	ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ (1) รหัสระเบียนพาหนะ (2) ยี่ห้อ (3) ชื่อรุ่น (4) ปีที่ผลิต (5) ประเภทยานพาหนะ (6) ตำแหน่งภายใน (7) หมายเลขทะเบียน (8) เขตหรือจังหวัดที่จดทะเบียน (9) ปีที่จดทะเบียน (10) หมายเลขตัวถัง (11) ขนาดเครื่องยนต์ (12) กำลังเครื่องยนต์ (13) น้ำหนักรวม (14) อุปกรณ์ความปลอดภัย (15) การประกันภัยรถยนต์ (16) ยานพาหนะเฉพาะ (17) ประเภทการขนส่ง (18) ข้อกำหนดสำหรับการขนส่ง (19) การขนส่งวัตถุเป็นอันตราย (20) ความเกี่ยวข้องกับโรงเรียน (21) การใช้รถบรรทุก (22) การใช้ยานพาหนะฉุกเฉิน (23) ที่ทางการจราจรก่อนการขนส่ง (24) ความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุชนแล้วหนี (25) สภาพยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) ความเสียหายของยานพาหนะ	ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ (1) รหัสอุบัติเหตุ (2) วันที่เกิดอุบัติเหตุ (3) วันเสาร์/อาทิตย์ที่เกิดอุบัติเหตุ (4) วันหยุดเทศกาลหรือวันหยุดชดเชย (5) เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ (6) ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ (7) ประเภทอุบัติเหตุ (8) สภาพอากาศ ณ จุดเกิดเหตุ (9) สภาพแสงสว่าง ณ จุดเกิดเหตุ (10) รายละเอียดการชนหรือการปะทะ (11) ความรุนแรงของอุบัติเหตุ (12) มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน (13) สรุปเรื่องราวเหตุการณ์	ข้อมูลเกี่ยวกับคนและสภาพแวดล้อมทางถนน (1) หลักโคมจราจรที่เกิดเหตุ (2) หมายเลขถนน (3) ชื่อถนน (4) ประเภทการสัญจร (5) ประเภทถนน (6) พื้นผิว (7) ความโค้ง (8) ความลาดชัน (9) จำนวนช่องจราจร (10) ความกว้างของเลนและไหล่ถนน (11) ตำแหน่งจุดตัดทางแยก (12) ประเภททางแยก (13) ความกว้างของทางแยก (14) ความเกี่ยวข้องกับทางแยก (15) ทางแยกทางเชื่อม (16) รูปแบบของจุดตัด (17) การควบคุมการจราจรทางถนน (18) เครื่องหมายจราจร (19) ประเภทเกี่ยวกับยานพาหนะหรือสิ่งกีดขวาง (20) ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (21) สิ่งกีดขวาง (22) เขตพื้นที่การจราจร (23) จุดเด่นหรือความจำเพาะของถนนบริเวณเกิดเหตุ (24) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน (25) สภาพถนนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล (1) รหัสระบุตัวบุคคล (2) หมายเลขยานพาหนะของบุคคล (3) ชื่อและนามสกุล (4) วันเกิด (5) เพศ (6) อายุ (7) สัญชาติ (8) ที่อยู่ (9) อาชีพ (10) บทบาท (11) ตำแหน่งที่นั่ง (12) ส่วนที่ได้บาดเจ็บ (13) ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (14) ข้อมูลการเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลแห่งแรก (15) การปฐมพยาบาลหรือดูแลตนเอง (16) วันที่เสียชีวิต (17) สถานที่เสียชีวิต (18) จุดประสงค์ในการเดินทางก่อนเกิดเหตุ (19) ใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (20) วันที่ออกใบอนุญาตขับขี่ (21) สถานที่ออกใบอนุญาตขับขี่ (22) การบังคับยานพาหนะก่อนเกิดเหตุ (23) การปฏิบัติตัวของผู้ขับขี่ในการควบคุมยานพาหนะขณะเกิดเหตุ (24) การปฏิบัติตัวของผู้โดยสารหรือคนเดินเท้า (25) สถานที่ของผู้ขับขี่ขึ้นเส้นทางจราจร (26) การกรูกรวนของผู้ขับขี่ (27) การปฏิบัติตามกฎจราจร (28) ความเกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ (29) การทดสอบแอลกอฮอล์ (30) ระดับแอลกอฮอล์ (31) เกี่ยวข้องกับยาเสพติด (32) การใช้ยา
ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ (1) รหัสระเบียนพาหนะ (2) ยี่ห้อ (3) ชื่อรุ่น (4) ปีที่ผลิต (5) ประเภทยานพาหนะ (6) ตำแหน่งภายใน (7) หมายเลขทะเบียน (8) เขตหรือจังหวัดที่จดทะเบียน (9) ปีที่จดทะเบียน (10) หมายเลขตัวถัง (11) ขนาดเครื่องยนต์ (12) กำลังเครื่องยนต์ (13) น้ำหนักรวม (14) อุปกรณ์ความปลอดภัย (15) การประกันภัยรถยนต์ (16) ยานพาหนะเฉพาะ (17) ประเภทการขนส่ง (18) ข้อกำหนดสำหรับการขนส่ง (19) การขนส่งวัตถุเป็นอันตราย (20) ความเกี่ยวข้องกับโรงเรียน (21) การใช้รถบรรทุก (22) การใช้ยานพาหนะฉุกเฉิน (23) ที่ทางการจราจรก่อนการขนส่ง (24) ความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุชนแล้วหนี (25) สภาพยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) ความเสียหายของยานพาหนะ	ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ (1) รหัสอุบัติเหตุ (2) วันที่เกิดอุบัติเหตุ (3) วันเสาร์/อาทิตย์ที่เกิดอุบัติเหตุ (4) วันหยุดเทศกาลหรือวันหยุดชดเชย (5) เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ (6) ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ (7) ประเภทอุบัติเหตุ (8) สภาพอากาศ ณ จุดเกิดเหตุ (9) สภาพแสงสว่าง ณ จุดเกิดเหตุ (10) รายละเอียดการชนหรือการปะทะ (11) ความรุนแรงของอุบัติเหตุ (12) มูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สิน (13) สรุปเรื่องราวเหตุการณ์	ข้อมูลเกี่ยวกับคนและสภาพแวดล้อมทางถนน (1) หลักโคมจราจรที่เกิดเหตุ (2) หมายเลขถนน (3) ชื่อถนน (4) ประเภทการสัญจร (5) ประเภทถนน (6) พื้นผิว (7) ความโค้ง (8) ความลาดชัน (9) จำนวนช่องจราจร (10) ความกว้างของเลนและไหล่ถนน (11) ตำแหน่งจุดตัดทางแยก (12) ประเภททางแยก (13) ความกว้างของทางแยก (14) ความเกี่ยวข้องกับทางแยก (15) ทางแยกทางเชื่อม (16) รูปแบบของจุดตัด (17) การควบคุมการจราจรทางถนน (18) เครื่องหมายจราจร (19) ประเภทเกี่ยวกับยานพาหนะหรือสิ่งกีดขวาง (20) ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (21) สิ่งกีดขวาง (22) เขตพื้นที่การจราจร (23) จุดเด่นหรือความจำเพาะของถนนบริเวณเกิดเหตุ (24) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน (25) สภาพถนนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (26) สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ			

รูปที่ 1 องค์ประกอบของชุดข้อมูลพื้นฐานด้านอุบัติเหตุทางถนน

บรรณานุกรม

- Asian Development Bank. (2003). **Road safety guidelines for the Asian and Pacific Region**. The Asian Development Bank: Philippines.
- Austrroads. (1997). **A Minimum Common Dataset for the Reporting of Crashes on Australian Roads**. Report No.AP-126/97. Sydney: Austrroads.
- Bureau of Epidemiology. (2007). **A manual for recording of injury surveillance data at provincial level**. (In Thai). 3d ed. Bureau of Epidemiology, Thailand.
- Bureau of Highway Safety. (2011). **The final report of geographic information system (GIS) Development Project for Road Safety Assessment and Publication on Website**. (In Thai). Bureau of Highway Safety, Thailand.
- Department of Disease Control (2013). **A report of the study on road traffic injury information system at the provincial level in search of opportunities to develop the project “Surveillance and information system improvement for road traffic injuries (NCD2)”**. Department of Disease Control, Thailand.
- Department of Disaster Prevention and Mitigation. (n.d.). **The road accident data reporting system manual (province level)**. (In Thai). Department of Disaster Prevention and Mitigation, Thailand.
- Hanis, H. and Allyana, S. (2009). The construction of road accident analysis and database system in Malaysia. In Road safety data: collection and analysis for target setting and monitoring performances and progress, pp. 235-241, **14th IRTAD Conference**, September 16-17. 2009, Seoul, Korea.
- Leelakajonjit, A., Kanitpong, K., Brannolte, U., and Iamtrakul, P. (2013). Improvement of road accident database for Thailand. **Journal of Society for Transportation and Traffic Studies (JSTS)**, 4(3), 30-38.
- Montella, A., Andreassen, D., Tarko, A. P., Turner, S., Mauriello, F., Imbriani, L. L., ... and Singh, R. (2012). Critical review of the international crash databases and proposals for improvement of the Italian national

- database. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 53, 49-61.
- National Transportation Safety Board. (2002). **Transportation safety databases**. Safety study NTSB/SR-02/02. Washington, DC.
- Royal Thai Police. (n.d.). **A road accident investigation report form and user manual (urgent) for road accident database development program**. (In Thai). Royal Thai Police, Thailand.
- Saurabh, V. (2015). **Common Accident Data Set: Reference Guide Version 3.4**. European Commission. Retrieved 15 June 2016, from https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/cadas_glossary.pdf
- Thai Roads Foundation and Thailand Accident Research Center Asian Institute of Technology.(2015). **Road safety situations Report in Thailand 2012-2013**. (In Thai). Department of Land Transport, Thailand.
- U.S. Department of Transportation. (2012). **MMUCC Guideline: Model Minimum Uniform Crash Criteria**. 4th ed. Report DOT HS 811 631. Retrieved 1 March 2016, from <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/811631>
- World Health Organization. (2010). **Data systems: a road safety manual for decision makers and Practitioners**. Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization. (2016). **Road safety assessment in legal and institutional of Thailand**. (In Thai). World Health Organization, Thailand.
- World Road Association (PIARC). (2015). **Safety data**. Retrieved 15 June 2016, from <https://roadsafety.piarc.org/en/road-safety-management/safety-data>
- Yannis, G., Evgenikos, P. and Chaziris, A. (2009). CADaS—A common road accident data framework in Europe. **In 4th IRTAD Conference**. Seoul: Korea, 89-98.