



โครงการ

เรื่อง การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

จัดทำโดย

นาย นายโกสิน เมืองคำ	รหัสนักศึกษา 613020228-5
นาย มีชัย หนูพิศ	รหัสนักศึกษา 613020594-0
นาย อรรถพงษ์ หลักคำ	รหัสนักศึกษา 613020605-1

นำเสนอ

อาจารย์ ธนพล ตั้งชูพงศ์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา SC313101

ประจำการศึกษาภาคปลาย ปีการศึกษา 2561

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชื่อโครงการ	การเปรียบเทียบความถี่ในอดีตและปัจจุบันของแซทกลุ่ม ๆ หนึ่ง	
คณะผู้จัดทำ	1. นาย นายโกคิน เมืองขำ	รหัสนักศึกษา 613020228-5
	2. นาย นายมีชัย หनुพิศ	รหัสนักศึกษา 613020594-0
	3. นาย อรรถพงษ์ หลักคำ	รหัสนักศึกษา 613020605-1
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ธนพล ตั้งชูพงศ์	
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน นี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอา ไปใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ของแต่ละพื้นที่ในประเทศไทย โดยสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการเดินทางโดยใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ และเพื่อเพิ่มความระมัดระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน นั้นสำเร็จขึ้นได้โดยได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ธนพล ตั้งชูพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิดและให้ความรู้ในการทำโครงการ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด จนโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ท้ายสุดนี้คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการเรื่อง การเปรียบเทียบความถี่ในอดีตและปัจจุบันของแซทกลุ่ม ๆ หนึ่ง จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าและเป็นประโยชน์ต่อผู้คนที่สนใจศึกษาต่อไป

นาย โภคิน เมืองคำ

นาย มีชัย หนูพิศ

นาย อรรถพงษ์ หลักคำ

ผู้จัดทำ

สารบัญ

รายการ	หน้า
บทที่1	1
บทนำ	
บทที่2	3
แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาใช้ในการทำโครงการ	
บทที่3	5
วิธีการดำเนินโครงการ	
บทที่4	7
ผลการดำเนินงาน	
บทที่5	10
สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ	
เอกสารอ้างอิง	12

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้คนเสียชีวิตมากที่สุดในโลก และประเทศไทยก็ครองแชมป์อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนสูงที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนนั้นมีสาเหตุและปัจจัยที่หลากหลาย เราจึงต้องให้ความสำคัญและมีความตระหนักถึงระดับความไม่ประมาทในการใช้รถใช้ถนน เพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และลดอัตราผู้เสียชีวิต ผู้จัดทำจึงได้มองเห็นความสำคัญในเรื่องของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน จึงต้องการที่จะศึกษาถึงข้อมูลสถิติของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในประเทศไทยและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ถ้าหากสามารถนำเสนอข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนที่ผ่านการวิเคราะห์และจัดการแล้วให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายขึ้น จะส่งผลทำให้ผู้อื่นเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญในการใช้รถใช้ถนนอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ในการทำโครงการ

1. เพื่อศึกษาการใช้ Data Analysis
2. เพื่อศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย
3. เพื่อให้สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นได้เข้าใจข้อมูลนั้นมากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

การทำโปรเจกต์เรื่อง การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน โดยจะศึกษาและทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ทำให้ข้อมูลมีความเป็นระเบียบและสามารถเข้าใจได้ง่าย ซึ่งทางผู้จัดทำจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย นำเสนอข้อมูลแบบกราฟและสามารถให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลของจังหวัดนั้นๆได้ง่ายขึ้นด้วยการเก็บข้อมูลแบบ data dictionary โดยใช้ความรู้ในเรื่อง Data analysis Matplotlib, Data dictionary และอื่นๆ มาช่วยในการทำโปรเจกต์ในครั้งนี้

1.3 วิธีการศึกษา

1. กำหนดหัวข้อทำโครงงานและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
2. ตั้งวัตถุประสงค์และขอบเขตที่จะทำการศึกษา
3. วางแผนการดำเนินโครงงานและเขียนเค้าโครงงาน
4. หาข้อมูลและทำการศึกษาข้อมูล
5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป
6. ทำการสรุปข้อมูลและอภิปรายผลร่วมกัน
7. นำเสนอโครงงานเพื่อรายงานผลการศึกษา

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้งาน Data Analysis ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถทำสถิติข้อมูลที่ต้นตองการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถสรุปข้อมูลจากกลุ่มข้อมูลที่ตนเองมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาใช้ในการทำโครงการ

การทำโครงการ เรื่อง การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ครั้งนี้ ทางคณะผู้จัดทำมีแนวคิดในการศึกษา data analysis สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งแนวคิดที่นำมาทำโครงการมีดังต่อไปนี้

2.1 data analysis

2.2 สถิติ

2.3 อุบัติเหตุ

2.1 data analysis

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นทักษะที่กำลังเป็นที่ต้องการมากตั้งแต่การเกิดขึ้นของเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต และ โทรศัพท์มือถือ รวมไปถึง แท็บเล็ต จึงทำให้มีความต้องการในงานสายนี้มากขึ้นเรื่อยๆ การเติบโตของแวดวงธุรกิจนี้ ผลักดันให้องค์กรตระหนักถึงข้อมูลจำนวนมากที่ถูกส่งไปมาทุกๆวินาที องค์กรสามารถติดตามและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง หรือทำให้ได้รับผลตอบแทนทางธุรกิจมากขึ้น วิทยาการข้อมูลจะมีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจโลกในอนาคตอย่างแน่นอน วิทยาการข้อมูลประกอบไปด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์การตลาด (Market Analysis) และ การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)

2.2 สถิติ

สถิติ หมายถึง ตัวเลขที่แสดงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น สถิติที่แสดงปริมาณน้ำฝน สถิติอุบัติเหตุ สถิตินักเรียน จำนวนผู้ป่วยเป็นเอดส์ของจังหวัดสุโขทัย

สถิติ หมายถึง ศาสตร์ หรือหลักการและระเบียบวิธีทางสถิติที่ว่าด้วย

- 1.การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.การนำเสนอข้อมูล
- 3.การวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.การตีความหมายข้อมูล

2.3 อุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (อุ-บัติ-ติ-เหต) เป็นคำที่เกิดจากคำว่า อุบัติ ซึ่งแปลว่า เกิดขึ้น กับคำว่า เหตุ. อุบัติเหตุ หมายความว่า เหตุที่เกิดขึ้น แต่มักใช้เฉพาะเหตุร้ายที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เหตุร้ายที่บังเอิญเกิดขึ้น เช่นการที่รถชนกันเป็นอุบัติเหตุ การที่เรือโดยสารล่มเป็นอุบัติเหตุ. การที่โป๊ะล่มมีคนเสียชีวิตเป็นอุบัติเหตุ. แม้ว่าตามรูปศัพท์ อุบัติเหตุจะไม่ได้มุ่งเฉพาะเหตุร้าย แต่ในการใช้โดยทั่วไปมักจะหมายถึงเหตุร้าย อย่างที่ภาษาอังกฤษใช้ว่า accident.

บทที่ 3
วิธีการดำเนินโครงการ

3.1 ระยะเวลาและแผนการดำเนินโครงการ

1. ปรีกษาหัวข้อของโครงการกับสมาชิกในกลุ่ม
2. นำเสนอโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษา
3. ดำเนินการจัดทำโปรแกรม
4. ตรวจสอบและนำเสนอโปรแกรม

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
	สัปดาห์ ที่1	สัปดาห์ ที่	สัปดาห์ ที่3	
1.กำหนดหัวข้อโปรเจค				ได้หัวข้อของโปรเจคที่ผ่านการยอมรับสมาชิกในกลุ่ม
2.ทำproject proposal				เป็นรายงานที่เสนอเพื่อพิจารณาว่าโครงการนั้นสามารถที่จะดำเนินการได้หรือไม่
3.ทำการศึกษาหาข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรเจค				ได้รับข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประกอบการทำโปรเจค
3.ทำการแบ่งงานและหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบของแต่ละคนในกลุ่ม				สมาชิกในกลุ่มต้องได้ทราบถึงข้อมูลและหน้าที่ของตนในการทำโปรเจค
4.ทำการศึกษาและลงมือทำโปรเจค				สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำโปรเจค
5.ทำการตรวจสอบโปรเจค				ตรวจสอบความถูกต้อง หากพบปัญหาต้องทำการแก้ไข
6.สรุปการทำโปรเจคและนำเสนอต่ออาจารย์				นำเสนอโปรเจคต่ออาจารย์

3.2 เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการทำโครงงาน

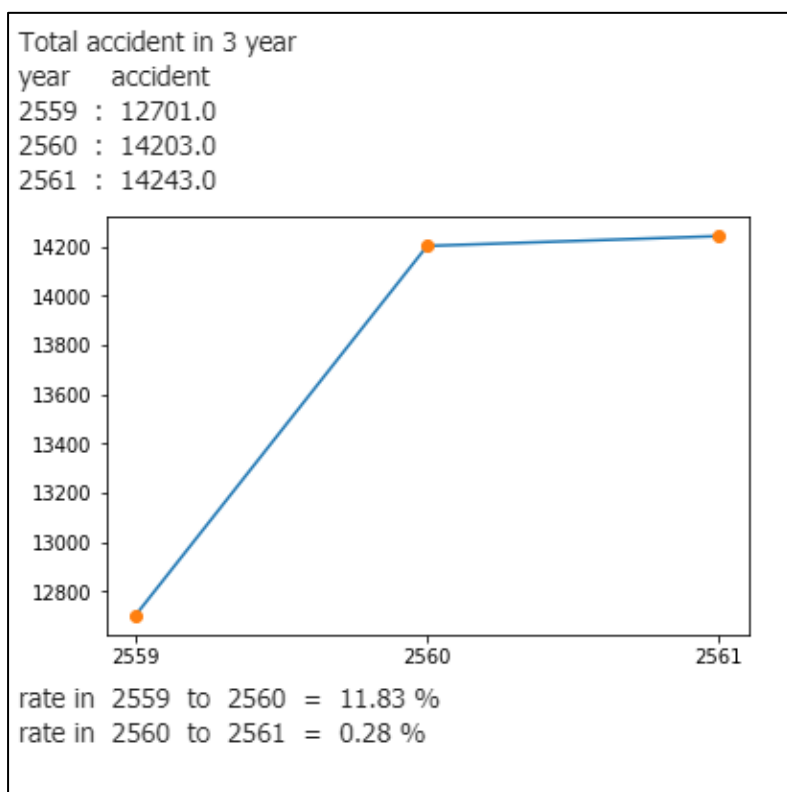
1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมเขียนภาษา python เช่น โปรแกรม Anaconda : spyder และ colab

บทที่ 4

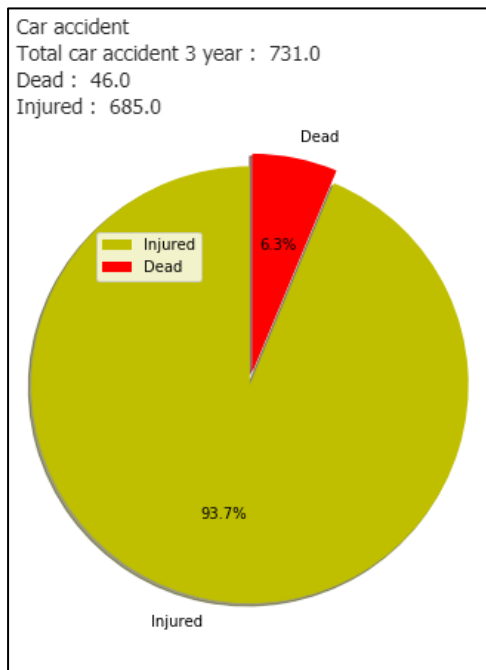
ผลการดำเนินงาน

การจัดทำโครงการเรื่อง การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย เพื่อให้สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นได้เข้าใจข้อมูลนั้นมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีผลการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

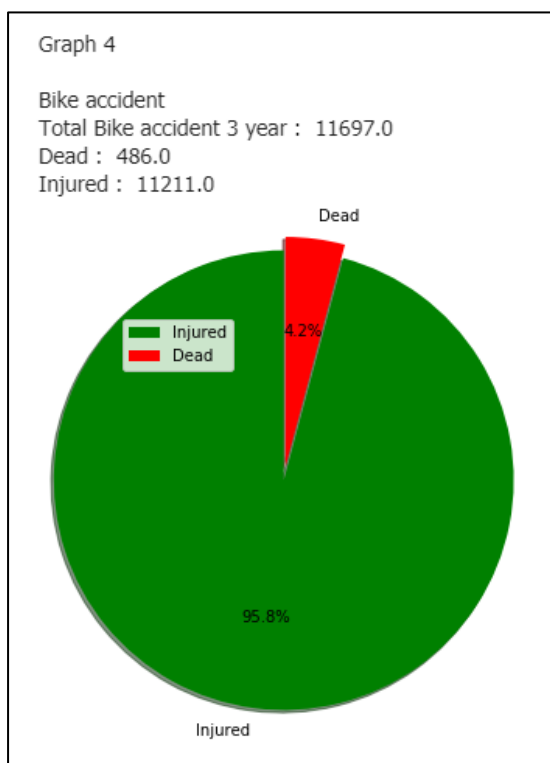
กราฟแสดงข้อมูลผลรวมของการเกิดอุบัติเหตุใน 3 ปี ของจังหวัดที่ค้นหา



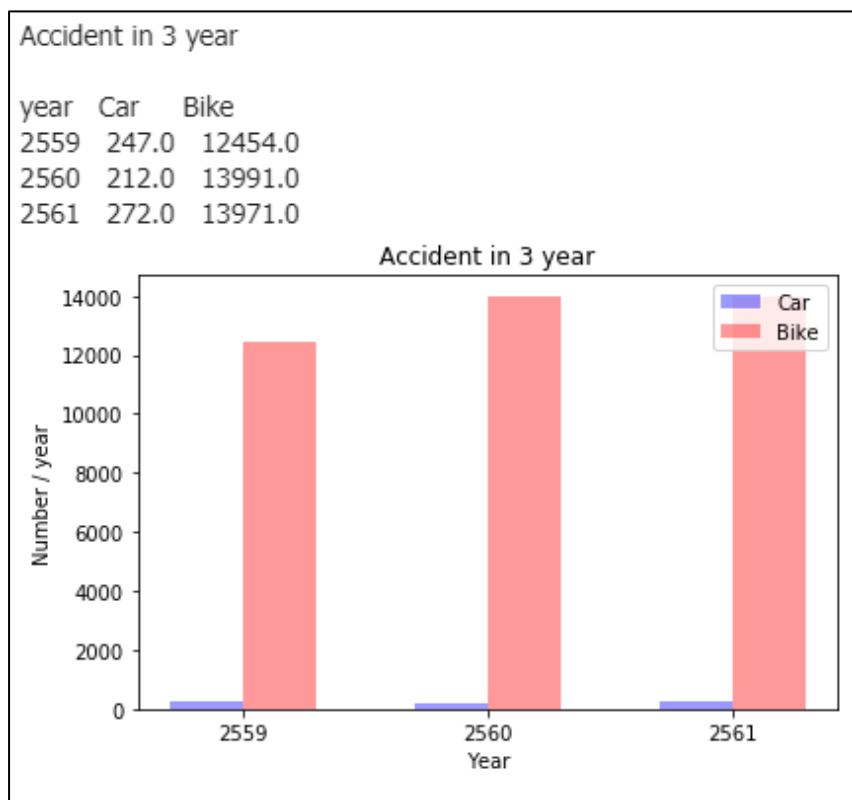
กราฟแสดงข้อมูลผลรวมของการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ใน 3 ปี ของจังหวัดที่ค้นหา



กราฟแสดงข้อมูลผลรวมของการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ใน 3 ปี ของจังหวัดที่ค้นหา



กราฟแสดงข้อมูลผลรวมของการเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์และจักรยานยนต์ใน 3 ปี ของประเทศไทย



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน พบว่า การเกิดอุบัติเหตุในสถานที่ต่าง ๆ นั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตลอด 3 ปีที่ผ่านมา โดยแต่ละพื้นที่จะมีการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่เท่ากัน ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุเหล่านั้นจะเพิ่มขึ้นตาม จำนวนประชากร จำนวนรถยนต์ และจำนวนรถจักรยานยนต์ จึงขอสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

5.1 เพื่อศึกษาการใช้ Data Analysis

5.2 เพื่อศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย

5.3 เพื่อให้สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นได้เข้าใจข้อมูลนั้นมากยิ่งขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.5 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

5.6 แนวทางการแก้ไข

5.1 เพื่อศึกษาการใช้ Data Analysis

เราทำการศึกษา Data Analysis โดยใช้ จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์ จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยาน จำนวนประชากร จำนวนรถยนต์ และจำนวนรถจักรยานยนต์ มาคำนวณหาสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละปี ซึ่งใช้ Data Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2 เพื่อศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย

โดยเราได้ทำการหาข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย ทั้งจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์ จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยาน จำนวนประชากร จำนวนรถยนต์ และจำนวนรถจักรยานยนต์ในแต่ละจังหวัด เพื่อนำมาใช้งานร่วมกับ data analysis

5.3 เพื่อให้สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นได้เข้าใจข้อมูลนั้นมากยิ่งขึ้น

โดยเราทำการเขียนโปรแกรมที่ทำจาก data analysis เพื่อวิเคราะห์หาสถิติและความเป็นไปได้ในการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละพื้นที่นั้นๆ ออกมาในรูปแบบ กราฟ ข้อมูลตัวเลขทั้งจำนวนต่างๆและ ร้อยละของการเกิดอุบัติเหตุ

5.4 ข้อเสนอแนะ

ควรอธิบายข้อมูลของปัจจัยในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มเติม เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ละเอียดและมีประโยชน์กับผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นได้มากกว่านี้

5.5 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ข้อมูลที่ได้หาได้ไม่มีความละเอียดมากพอที่จะใส่ลงในโปรแกรม เพื่อใช้งาน data analysis

5.6 แนวทางการแก้ไข

หาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและตัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นหรือข้อมูลที่ไม่มีความหน้าเชื่อถือออก

เอกสารอ้างอิง

BBC NEWS THAI. (2561). อุบัติเหตุบนท้องถนนทำให้คนหนุ่มสาวเสียชีวิตมากที่สุด ส่วนไทยครองแชมป์อัตราการตายบนถนนสูงสุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2562, จาก <https://www.bbc.com/thai/international-46545106>

Franck. (2562). อุบัติเหตุทางรถยนต์. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2562, จาก <https://www.frank.co.th/ประกันภัยรถยนต์/เคล็ดคลับ/อุบัติเหตุรถยนต์>

Direct Asia. (2562). วิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2562, จาก <https://www.directasia.co.th/tips-help/accident-prevention/>

TOWARDS DATA SCIENCE. (2562). Vehicle Crash & Machine Learning. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2562, จาก <https://www.towardsdatascience.com/predicting-vehicle-accidents-with-machine-learning>

Dashee87. (2562). A Road Incident Model Analysis. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2562, จาก <https://www.dashee87.github.io/datascience/general/A-Road-Incident-Model-Analysis>

Research gate. (2562). Road Traffic Accident Simulation Modelling. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ
วันที่ 6 เมษายน 2562,จาก
https://www.researchgate.net/publication/Road_Traffic_Accident_Simulationg_Modelling

ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ.(2562).ข้อมูลอุบัติเหตุ 24 ชั่วโมง. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2562,จาก
<http://www.thairsc.com/>

THE INFORMATION FACTORY.การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) คืออะไร?.[ออนไลน์].ค้นเมื่อ
20 เมษายน 2562,จาก <http://www.theinfofactory.com/th/data-analysis-คือ/>