

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเรา เป็นอย่างมากทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ องค์กรต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานของภาครัฐเอง ต่างก็มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการดำเนินงานและยกระดับการให้บริการไปสู่ประชาชนให้สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้สะดวก และรวดเร็วเป็นอย่างยิ่ง จึงทำให้เกิดข้อมูลสารสนเทศขึ้นมาอย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลของภาครัฐที่จัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลนับเป็นเวลาหลายปี และกำลังเพิ่มขึ้นอีกในปัจจุบันและในอนาคต ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งสำหรับภาครัฐ ภาคเอกชน และในส่วนของประชาชนซึ่งทำให้เกิดเป็นแนวคิด วิธี รูปแบบทางธุรกิจ รวมไปถึงจนถึงวิถีชีวิตใหม่ ๆ การแบ่งปันข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และสร้างนวัตกรรมนั้น ซึ่งถือว่าเป็นสัญญาณเริ่มต้นของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยข้อมูล อันจะช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศเติบโตขึ้นและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกันในระดับโลกได้ ที่ผ่านมามากมาย ประเทศมีการผลักดัน และดำเนินการเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะกันอย่างจริงจัง เช่นเดียวกันกับในประเทศไทยหลายหน่วยงานก็เริ่มเห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลกันมากขึ้น ดังนั้นสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ซึ่งมีภารกิจหลักในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศให้มีคุณภาพ จึงได้พัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลภาครัฐหรือ Data.go.th เพื่อเป็นการส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐสู่สาธารณะอย่างเป็นรูปธรรม เป็นช่องทางให้ผู้ใช้บริการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และในส่วนของประชาชน สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพของภาครัฐได้ง่าย โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อที่จะส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชน รวมถึงการแก้ไขปัญหาในส่วนต่าง ๆ การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปี 2554 - 2563 คือการนำเอาข้อมูลที่ได้ถูกรวบรวมไว้และถูกเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ data.go.th ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมชุดข้อมูลต่าง ๆ ของประเทศไทยซึ่งเป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ เพื่อให้

ผู้ใช้บริการสามารถนำชุดข้อมูลไปศึกษาหรือวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลแสดงให้เห็นประโยชน์ต่าง ๆ ก็คือ ความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ขณะที่หลายปีก่อนหน้านั้น ธุรกิจต้องรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิเคราะห์ และค้นหาข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในอนาคตได้ ส่วนในทุกวันนี้นี้ธุรกิจสามารถระบุข้อมูลเชิงลึกสำหรับการกระทำที่ต้องการการตัดสินใจอย่างทันที่ทั้งที่ความสามารถในการทำงานได้เร็วยิ่งขึ้นและยังคงไว้ซึ่งความคล่องตัว ช่วยให้หลายองค์กรสามารถสร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งการนำข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปี 2554 - 2563 มาทำการวิเคราะห์นั้น เนื่องจากต้องการทราบถึงข้อมูลในเชิงลึกของสาเหตุการเสียชีวิต เช่น ปัจจัยที่นำมาซึ่งเกิดอุบัติเหตุ อาทิเช่น การประทุติตัวของผู้ที่ประสบอุบัติเหตุหรือปัจจัยอื่นๆ ที่นำไปสู่การเสียชีวิตและเกิดการบาดเจ็บเพื่อที่จะหาทางป้องกันและลดอัตราการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้รับมานั้นถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการป้องกันจากอุบัติเหตุต่าง ๆ ทางท้องถนน แต่ด้วยจำนวนของข้อมูลที่มีปริมาณที่มากจึงทำให้ยากต่อการนำเสนอให้เข้าใจได้ง่ายซึ่งถือเป็นข้อมูลที่มีความจำกัดหากต้องนำเสนอข้อมูลชุดนี้ไปใช้เพื่อเผยแพร่ให้แก่กลุ่มผู้ใช้ข้อมูลที่ต้องการศึกษาหรือบุคคลภายนอก

จากปัญหาข้างต้นคณะผู้จัดทำจึงได้นำชุดข้อมูลที่ได้รับมานั้นเข้าสู่กระบวนการจำแนกตามรายการชุดของข้อมูล โดยการใช้ขีดความสามารถในการประมวลผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลให้เหมาะสมตรงกับความต้องการ เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลในแต่ละส่วนให้ชัดเจน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Classification เป็นกระบวนการสร้างโมเดลจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดให้โดยอาศัยการเรียนรู้ข้อมูลเก่าในช่วงเวลาที่ผ่านไปในรูปแบบ Descriptive Analytics คือข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐานโดยจะเน้นไปที่ความสามารถในการอธิบายว่าเกิดอะไรขึ้นกับเหตุการณ์และสามารถอธิบายได้ว่าทำไมถึงเกิดขึ้นโดยใช้ Classification สร้างกฎเพื่อช่วยในการตัดสินใจจากข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อใช้ในการทำนายแนวโน้มการเกิดขึ้นของปัจจัยที่ก่อให้เกิดผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากเทคนิคการ

จำแนกประเภทของข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ในรูปแบบของแผนภูมิต้นไม้หรือเรียกว่า Decision tree เป็นโครงสร้างที่ใช้แสดงกฎที่ได้จากเทคนิคการจำแนกประเภทของข้อมูลโดย Decision tree แต่ละโหนดแสดงถึงคุณลักษณะ (attribute) ส่วนโหนดลูกจะแสดงเงื่อนไขในการทดสอบ และโหนดปลาย (leaf node) แสดงกลุ่มที่กำหนดไว้ ซึ่งการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ นี้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อข้อมูลและสิ่งที่ต้องการทราบอย่างแท้จริงและทางคณะผู้จัดทำยังได้ทำการนำเสนอข้อมูลแบบ visualization ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพด้วย Google Data Studio และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศนี้บน Web browser ที่นิยมในการใช้เพื่อเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับการเปิดเผยข้อมูลภาคในภาครัฐที่ได้รับข้อมูลมาจาก data.go.th เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประโยชน์ที่ผู้ใช้งานทั่วไปจะได้รับเกี่ยวกับเรื่องของความเข้าใจ การรับรู้และการตระหนักถึงความปลอดภัยในเหตุการณ์ต่าง ๆ สำหรับผู้ที่ทำการค้นหาและศึกษาข้อมูลก็สามารถดำเนินการผ่าน Web browser ที่ได้มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตบนท้องถนนในปี 2554 – 2563 ที่ผ่านการสรุปจำแนกข้อมูลตามประเภทต่าง ๆ ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นรวมไปจนถึงมีความถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปี 2554 – 2563

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้เว็บไซต์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปี 2554 – 2563

## 1.4 ขอบเขต

การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน โดยมีขอบเขตในการทำงานอยู่ 3 ส่วน ซึ่งจะมีส่วนแรกเป็น ขอบเขตผู้วิเคราะห์ข้อมูล ส่วนต่อมาเป็นส่วนของขอบเขตของผู้ใช้ ส่วนสุดท้ายเป็นส่วนสำหรับผู้เข้าชมเว็บไซต์

### 1. ขอบเขตผู้วิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย CRISP-DM

1.1 เข้าใจ (Business Understanding) ปัญหาในรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลทาง Data Mining โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็น ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

1.2 เข้าใจข้อมูล (Data Understanding) และทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบรายละเอียดปริมาณและความน่าเชื่อถือของข้อมูลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ปี 2554 – 2563 จากเว็บไซต์ data.go.th

1.3 เตรียมข้อมูล (Data Preparation) และทำการคัดเลือกข้อมูลและทำการ Data Cleaning ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ด้วยการตัดข้อมูลในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป เพื่อเหลือข้อมูลที่จำเป็นในการนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

1.4 สร้างแบบจำลอง (Modeling) ผู้จัดทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูลแบบ Data Classification เพื่อใช้ในการทำนายแนวโน้มการเกิดขึ้นของปัจจัยที่ก่อให้เกิดผู้เสียชีวิตและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูล ด้วยการสร้างโมเดล Decision Tree เพื่อจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้โปรแกรมที่ใช้ทำเหมืองข้อมูล

1.5 การประเมินผล (Evaluation) ผู้จัดทำได้ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค Data Mining จากการสร้างโมเดล Decision Tree และการสรุปผลข้อมูลเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.6 การนำไปใช้ (Deployment) ผู้จัดทำนำผลของข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์แล้ว มาแสดงผลข้อมูลผ่านทาง Web Browser โดยใช้ชุดคำสั่ง HTML CSS3 และ JavaScript ร่วมกับการนำเสนอข้อมูลแบบ Visualization

## 2. ขอบเขตของผู้ใช้

### 2.1 สำหรับผู้ดูแลระบบ

2.1.1 สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสารสนเทศผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนเว็บไซต์ได้

2.1.2 สามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนเว็บไซต์ได้

2.1.3 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศของผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

2.1.4 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะของตารางสรุปข้อมูลสถิติผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตทางถนน

2.1.5 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะของรูปแบบแผนภูมิชนิดต่าง ๆ ได้

2.2 สำหรับผู้เข้าชมเว็บไซต์

2.2.1 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ปี 2554 – 2563

2.2.2 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะของตารางสรุปข้อมูลสถิติผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตทางถนน

2.2.3 สามารถดูข้อมูลสารสนเทศในลักษณะของรูปแบบแผนภูมิชนิดต่าง ๆ ได้

2.2.4 สามารถดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากทางเว็บไซต์ได้

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

### 1. Hardware

#### 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ASUS K46C Series

- CPU : Intel Core i5-3337U (1.80 GHz, 3 MB L3 Cache, up to 2.70 GHz)
- GPU : NVIDIA GEFORCE GT 740M (2 GB GDDR3)
- RAM : 4 GB DDR3
- Storage : HDD 750 GB 5400 RPM  
SSD 240 GB
- Display : 14 inch WXGA (1366x768) LED
- OS : Windows 10 Pro (64 Bit)

#### 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ACER Aspire F15

- CPU : Intel Core i5-7200U (2.50 GHz, 2.70 GHz)
- GPU : NVIDIA GEFORCE GTX 950M (4 GB GDDR4)
- RAM : 4 GB DDR4 Memory
- Storage : HDD 1000 GB
- Display : 14 inch WXGA (1366x768) LED
- OS : Windows 10 Education

### 2. Software

2.1 โปรแกรม RapidMiner Studio ใช้ในการทำเทคนิคเหมืองข้อมูล

2.2 โปรแกรม Weka ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล

- 2.3 โปรแกรม Microsoft Excel ใช้จัดรูปแบบของข้อมูล
- 2.4 โปรแกรม Microsoft Word ใช้ในการทำเอกสารต่าง ๆ
- 2.5 โปรแกรม Xampp เพื่อใช้เป็นเซิร์ฟเวอร์ในการจำลองสำหรับทดสอบและทดลองเว็บไซต์
- 2.6 โปรแกรม FileZila โปรแกรมที่ใช้ติดต่อกับ FTP Server เพื่ออัปโหลดไฟล์
- 2.7 โปรแกรม Adobe XD ใช้ในการออกแบบเพื่อจำลองรูปแบบของหน้าเว็บไซต์
- 2.8 โปรแกรม Dreamweaver CS6 ใช้สำหรับในการทำเว็บไซต์
- 2.9 เว็บไซต์ Google Data Studio ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อทำการเชื่อมต่อการแสดงผล Dashboard
- 2.10 ภาษา HTML ใช้ในการแสดงผลรูปแบบภาพนิทัศน์ของข้อมูล (Data Visualization)
- 2.11 ภาษา CSS ใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์
- 2.12 ชุดคำสั่ง JavaScript ใช้ในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพ

## 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตั้งอยู่ที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2564				
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	←→				
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล		←→			
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม			←→		
4. ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ			←→		
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม			←→		
6. ประเมินการใช้งานระบบ				←→	
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน				←→	
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ	←→				←→