

สไลด์ที่ 1

Good afternoon everyone.

today I'm going to present a project titled "Machine Learning Models for Head Injury Survival Prediction in Motorcycle Accidents."

This study focuses on how we can use machine learning to improve survival prediction for motorcycle accident victims with head injuries.

ก๊อด แอฟเดอะนูน เอเวอร์วัน

ทูเดย์ ไอมู โกอิง ทู พรีเซนท อะ พรอเจกไทเทิล "แมชชีน เลอร์นิง โมเดลส  
ฟอร์ เฮด อินเจอรี เซอร์ไวเวิล ฟรีดิกชัน อิน มอเตอร์ไซเคิล แอคซิเดนทส์"  
ดิส สตั๊ดดี้ โฟกัส ออน ฮาว วี แคน ยูส แมชชีน เลอร์นิง ทู อิมพรูฟ เซอร์ไว  
เวิล ฟรีดิกชัน ฟอร์ มอเตอร์ไซเคิล แอคซิเดนทส์ วิท เฮด อินเจอรีส

## สไลด์ที่ 2

The main goals of this research are twofold:

First, to compare the survival prediction accuracy of head injury patients using various machine learning models.

Second, to create an easy-to-use survival prediction system for accident patients.

เดอะ เมน โกลด์ ออฟ ดิส รีเสิร์ช อาร์ ทูโฟลด์

เฟิร์สทฺ ทู คอมแพร์ เดอะ เซอร์ไวเวล พรีดิคชัน แอควิเรซี ออฟ เฮด อินเจอรี

เพเชนทส์ ยูสซิง แวเรียส แมชชีน เลอร์นิง โมเดลส์

เซคเอนด์ ทู ครีเอท แอน อีซี่ ทู ยูส เซอร์ไวเวล พรีดิคชัน ซิสเต็ม ฟอร์ แอคซิ

เดนทฺ เพเชนทส์

## สไลด์ที่ 3

For this research, we used **secondary data** collected from the **National Injury Surveillance System**, or **IS**, covering the period from **2015 to 2019**.

The dataset includes two main categories: **general patient information** and **clinical injury data**.

ฟอร์ ดิส รีเสิร์ช วี ยูสดู เซคเคินดารี เดทะ คอลเลคเต็ด พรอม เดอะ แนชั่นแนล อินเจอรี เซอร์เวลแลนซ์ ซิสเต็ม

ออร์ไอ-เอส คัพเวอริง เดอะ พีเรียด พรอม ทูเธาเซนต์ ฟิฟทีน ทู ทูเธาเซนต์ ไนนทีน

เดอะ เดทะเซ็ท อินคลูดส์ ทู เมน แคททิเกอรีส์: เจนเนอรัล เพเซินท อินฟอเมชัน แอนด์ คลินิคัล อินเจอรี เดทะ

General information includes:

- Gender (male or female)
- Age
- Type of injured person (whether the person was a driver, passenger, or pedestrian)
- Alcohol and drug use
- Helmet usage
- And whether the person was using a mobile phone at the time of the accident.

เจนเนอรัล อินฟอเมชัน อินคลูดส์:

- เจนเดอร์ (เมล ออร์ฟีเมล)
- เอจ
- ไทป์ ออฟ อินเจอรด์ เพอร์ซัน (ไดรเวอร์, แพลสเซนเจอร์, เพเดสเทรียน)
- แอลกอฮอล์ แอนด์ ดรัก ยูส
- เฮลเม็ท ยูสเสจ
- แอนด์ เวทเธอร์ เดอะ เพอร์ซัน วอส ยูสซิง อะ โมบาย โฟน แอท เดอะ ไทม์ ออฟ ดิ แอคซิเดนท

Injury-related data includes:

- Injury Severity Score (ISS)
- Glasgow Coma Scale score (GCS)
- Systolic blood pressure
- Respiratory rate
- Heart rate
- And the time it took for the patient to reach the hospital.

อินเจอรี รีเลเทด เดทะ อินคลูດส์:

- อินเจอรี ซีเวียริตี้ สกอร์ (ไอ-เอส-เอส)
- กลาสโกว โคมา สเกล สกอร์ (จี-ซี-เอส)
- ซิสตอลิก บลัด เพรสเชอร์
- เรสพีเรทอรี เรท
- ฮาร์ท เรท
- แอนด์ เดอะ ไทม์ อิท ทูค ฟอร์ เดอะ เพเชินท ทุ รีช เดอะ ฮอสปิทอล

The **dependent variable** in our study is the patient's **survival outcome**, which is classified as either “death” or “survivor.”

The other features are **independent variables**, which were used to train the machine learning models.

เดอะ ดีเพนเดนท แวเรียเบิล อิน เอาเวอร์ สตั๊ดดี้ อีส เดอะ เพเชินท์ส เซอร์ไวเวล เอาทคัม  
วิซ อีส คลาสสิฟายด์ แอส อีเธอร์ “เดธ” ออร์ “เซอร์ไวเวอร์”

ดิ อีเธอร์ ฟีเจอร์ส อาร์ อินดีเพนเดนท แวเรียเบิลส วิซ เวอร์ ยูสตุ ทู เทรน เดอะ แมชชีน  
เลอว์นิง โมเดลส

#### สไลด์ที่ 4

Previous studies have tried to create models to predict the survival of injured patients, especially from road accidents. Logistic Regression is a popular method because it is simple and works well with medical data.

However, to improve accuracy and handle more complex data, this project uses several machine learning techniques to compare their prediction performance and find the best model.

ฟรี-วิทย์ สดุด-ดี๊ต แสฟ ทรายด์ ฑู กริเอท โม-เคลส ฑู ฟรี-ดิกท เดอะ เซอร์-ไว-วัล ออฟ อิน-เจอร์ค  
เพ-เชินท์ส, เอส-เพช-เซี่ยล-ลี ฟรอม โรด แอค-ซิ-เดนส์ต  
ลอ-จิส-ติก รี-เกรส-ชั่น อีส อะ ฟ็อพ-พิ-ลาร์ เม็ธ-รูด บี-คอส อิท อีส ซิม-เพล แอนด์ เวอร์คส เวล  
วิธ เมดิ-คัล ดาต้า  
ฮาว-เอ-เวอะ ฑู อิม-พรูฟ แอค-คิว-รา-ซี่ แอนด์ แชน-เคิล มอร์ คอม-เพล็กส์ ดาต้า, ดิส โพร-เจ็คท์  
ยูส-เซส เซฟ-เวอ-รัล แมชชีน เลิร์นนิ่ง เท็ค-นิคส์ ฑู คอม-แพร์ แช-เออร์ ฟรี-ดิก-ชั่น เพอร์-ฟอร์-  
แมนซ์ แอนด์ ไลน์ เดอะ เบส โม-เดล

#### สไลด์ที่ 5

In weeks 1 to 2

No	Activities	
1	Study the project topic / Search for related research papers	สตั๊ดดี้ เดอะ โปรเจ็ค ทอปปิค / เซิร์ช ฟอร์ รีเลเท็ด รีเสิร์ช เปเปอร์ส
2	Review related research / Understand the data	รีวิว รีเลเท็ด รีเสิร์ช / อันเดอร์สแตนด เดอะ คาต้า
3	Data preparation	คาต้า เพรพเพอเรชัน
4	Model Selection	โมเดล ซีเล็คชัน
5	Train models and evaluate performance	เทรน โมเดลส์ แอนด์ อีวาลูเอต เพอร์ฟอร์แมนซ์
6	Design the app UI (User Interface)	ดีไซน์ ดี แอป ยูไอ (ยูสเซอร์ อินเทอร์เฟซ)
7	System integration (data analysis, modeling, and UI design)	ซิสเต็ม อินทิเกรชัน (คาต้า อานาไลซิส, โมเดลลิ่ง, แอนด์ ยูไอ ดีไซน์)
8	Test the prediction system and evaluate the app's performance.	เทสต์ ดี เทรดิคชัน ซิสเต็ม แอนด์ อีวาลูเอต ดี แอปส์ เพอร์ฟอร์แมนซ์
9	Test with new data from app users / Collect user feedback.	เทสต์ วีธ นิว คาต้า ฟรอม แอป ยูสเซอร์ส / คอลเล็คต ยูสเซอร์ ฟีดแบค
10	Improve the system based on feedback.	อิมพรูฟ ดี ซิสเต็ม เบส ออน ฟีดแบค
11	Conclusion of the project	คอนคลูชัน ออฟ เดอะ โปรเจ็ค
12	Manuscript	แมนูสคริปต์