

# SAFEMATE



ระบบประเมินพฤติกรรมกรรมการขับขี่ด้วย Smartphone

ดร. เฉลิมพล สายประเสริฐ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

[chalernpol.saiprasert@nectec.or.th](mailto:chalernpol.saiprasert@nectec.or.th)



# Why SAFEMATE??

- Thailand ranked *second* in the world (2013)
- 44 fatalities per 100,000 population



**Loss of lives and Money**

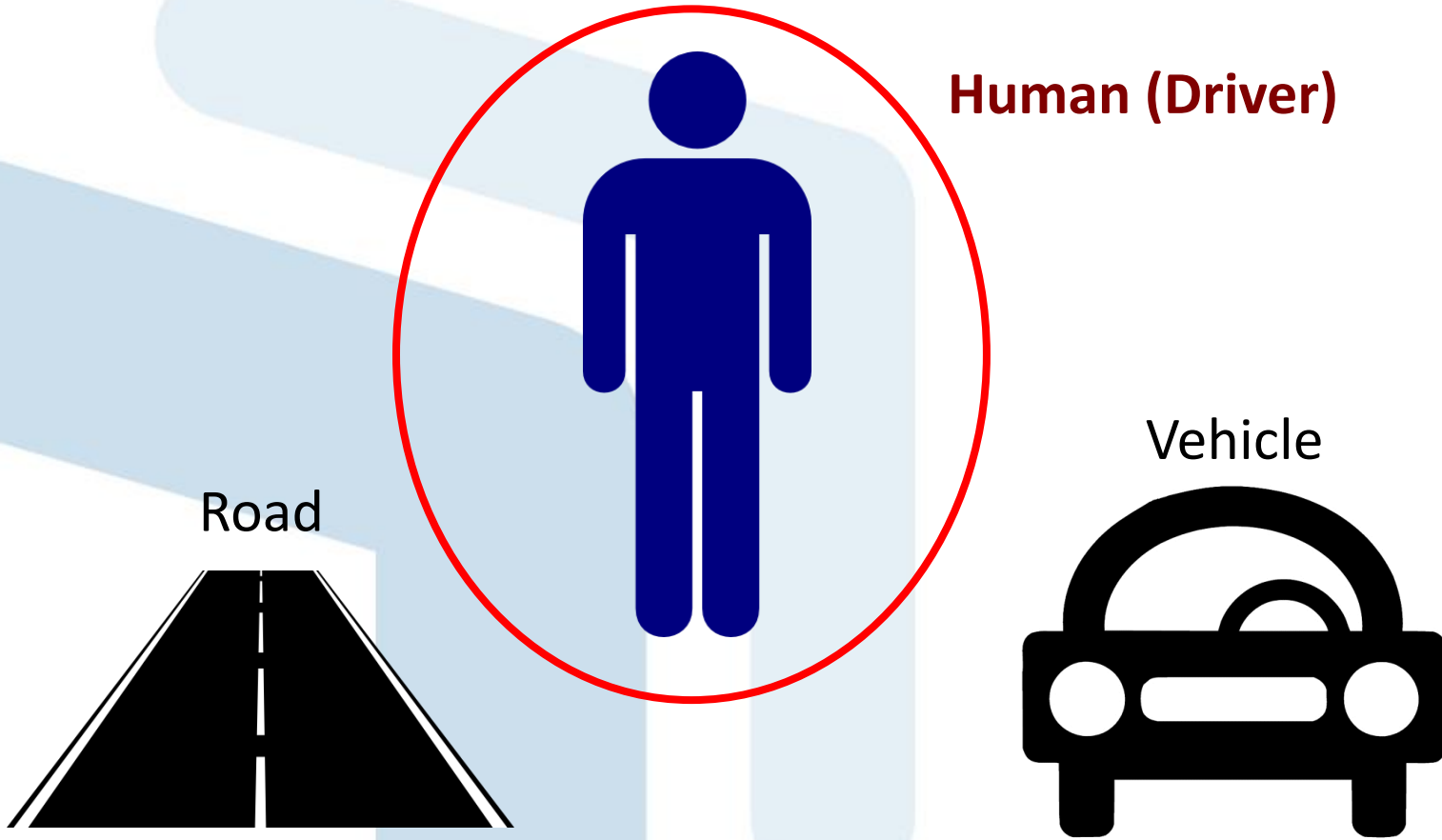


\*\*source: University of Michigan Transportation Research Institute



IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

# Factors Affecting Road Accidents





IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

# Existing Solutions for Safe Driving

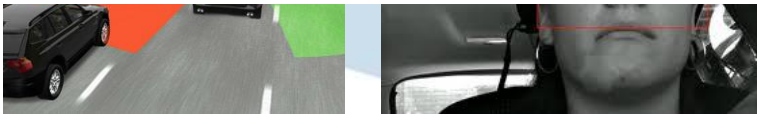
## Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)

- Adaptive Cruise Control
- Blind Spot Detection
- Collision Avoidance System
- Driver Drowsiness Detection

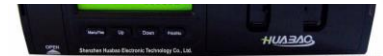
## Driver Behaviour Evaluation Tool

- In-vehicle Data Recorder
  - Speed limit violation
  - Zone violation
- Found in fleet vehicles

## Easy access tool for everyone is required!



only available in specific make and model

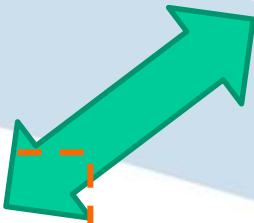
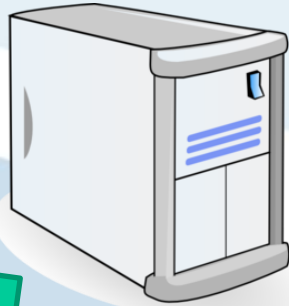


high setup cost / not customisable

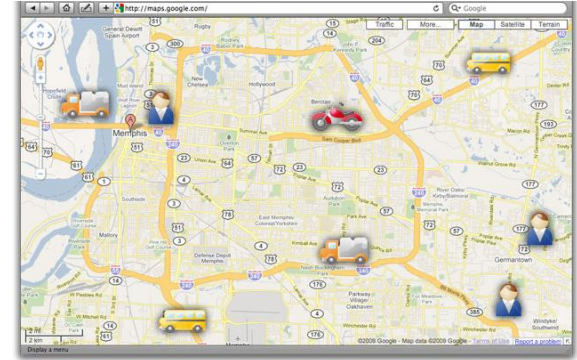


# System Overview

## SAFEMATE



Personal



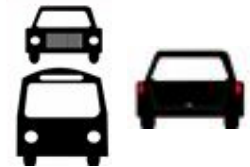
Enterprise

# SAFEMATE

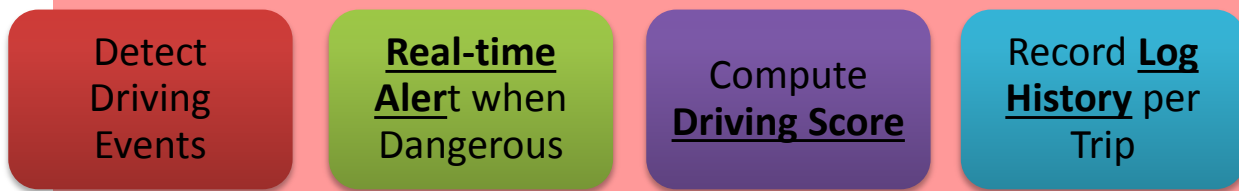


## Driving Behaviour Evaluation Platform using Smartphone

- Portable
- Customisable: Just update the app
- Low Cost: Smartphone starting at 3000 THB
- Based on GPS / accelerometer sensors
- Fully customisable platform : add on to existing GPS : Experts



Enterprise Version  
Vehicle Monitoring

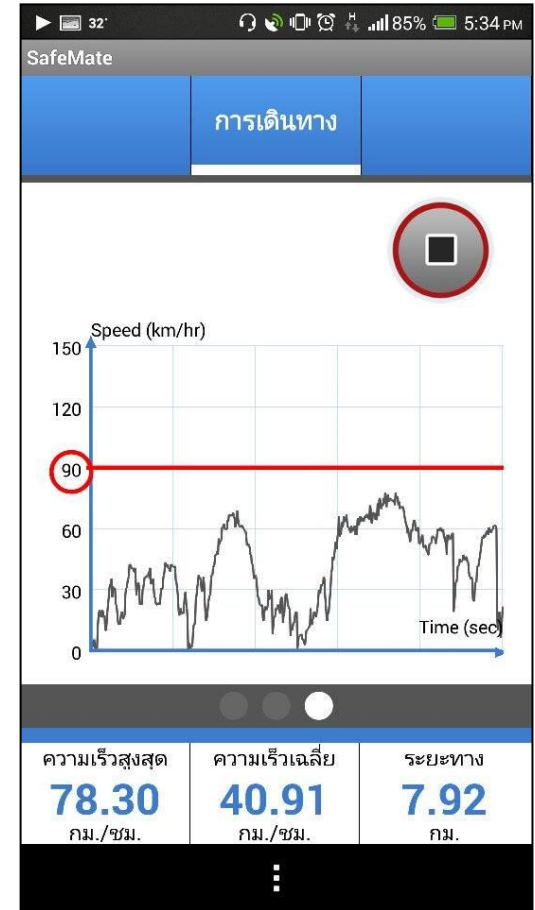
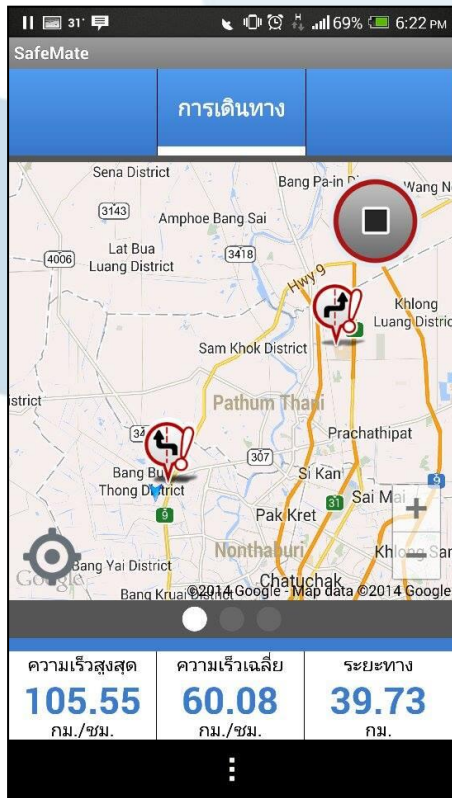


A B C D F

Personal Version



IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo



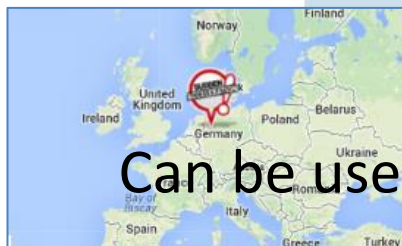
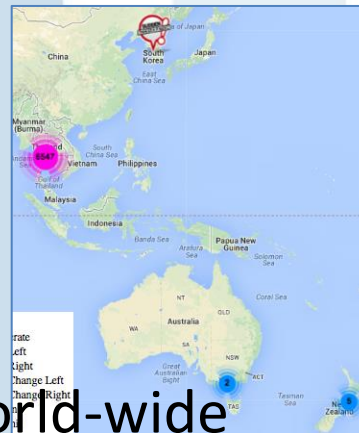
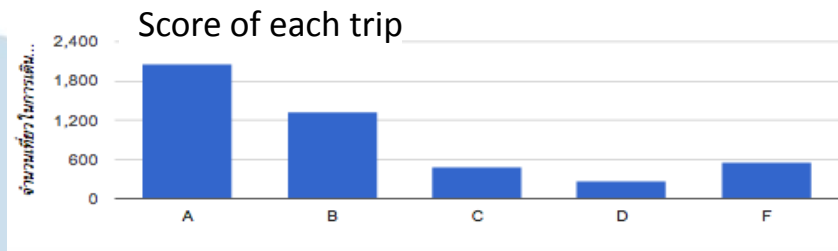


IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

# Personal Version : Usage Statistics

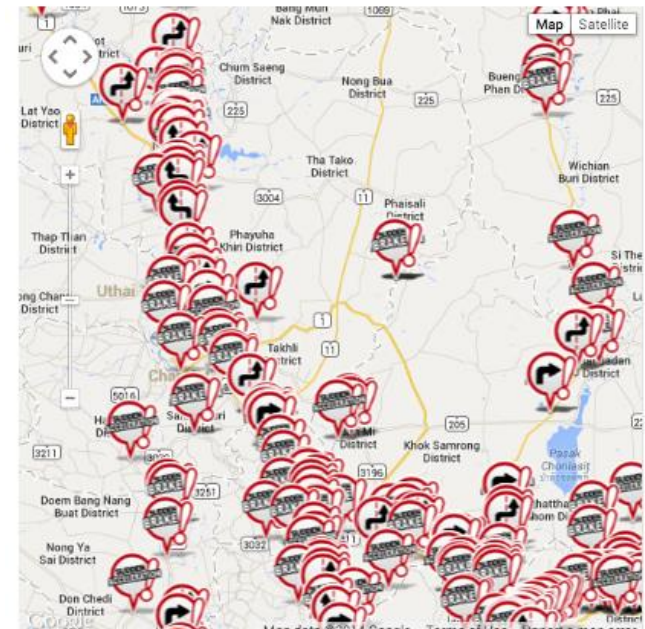
Launched during Songkran April 2014

Number of apps download 15 July 2014 = **36,000** downloads



Can be used World-wide

## Location of sudden driving events







IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

# Enterprise Version : Vehicles Monitoring System

**SAFEMATE**  
NECTEC

**NECTEC**  
3 DRIVERS

- 2 (Online)
- 1 (Offline)

Driver Name	Status
สรินทร์ มังกรงาม กท1234	Online (Green)
สรินทร์ มังกรงาม กท1234	Online (Green)
สรินทร์ มังกรงาม กท1234	Offline (Red)

**Vehicle Detail (กท 1234):**  
 Speed: 60 Km/Hr  
 Last Update: 8 Min.  
 Status: A B C D

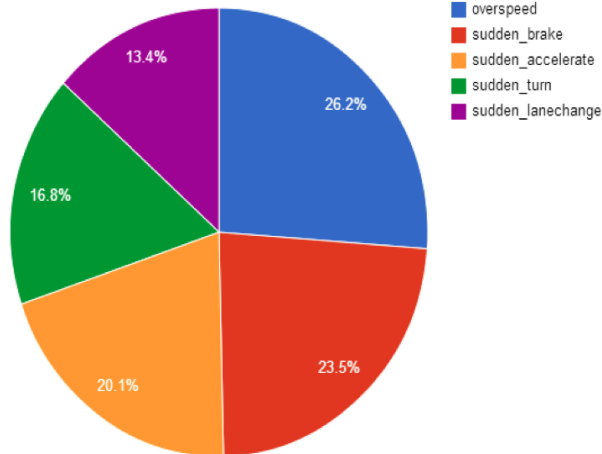


IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

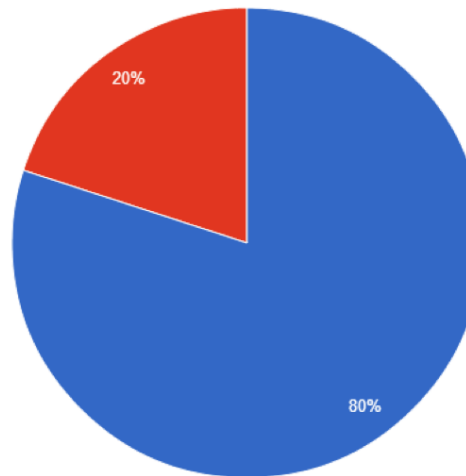
# Enterprise Version : Vehicles Monitoring System

อันดับ	ชื่อพนักงาน	คะแนนการขับขี่	การขับขี่เร็วเกินกำหนด	จำนวนเหตุการณ์ที่อันตราย			
				เบรกอันตราย	เร่งอันตราย	เลี้ยวอันตราย	เปลี่ยนเลนอันตราย
1	นาย ก	90.9	10	9	8	7	6
2	นาย ข	80.8	9	8	7	6	5
3	นาย ค	70.7	8	7	6	5	4
4	นาย ง	60.6	7	6	5	4	3
5	นาย จ	50.5	5	5	4	3	2

จำนวนเหตุการณ์ที่อันตราย



จำนวนเหตุการณ์ที่อันตราย



■ A  
■ B

Daily / Weekly / Monthly Report

Drivers Ranking

Full Statistics

Real-time monitoring

History log

Playback



# Benchmark : Substitute Competitor

Features	 	
การเข้าถึงอุปกรณ์	ง่าย 	ยาก (ติดกับตัวรถ)
การปรับเพิ่ม feature	ง่าย (update app) 	ยาก (แกะกล่อง update Firmware)
ความสามารถในการติดตามคนขับนอกตัวรถ	ได้ 	ไม่ได้
การวิเคราะห์พฤติกรรม	แบบ <u>real-time</u> 	ทำที่สำนักงาน จาก Server
เก็บข้อมูลประวัติย้อนหลัง	ได้ 	ได้
<u>การลงทุนของผู้ประกอบการ</u>	<u>ต่ำ (ติดตั้งทดลองใช้ตัวเอง)</u> 	<u>สูง (ต้องการช่างฝีมือติดตั้ง)</u>

# What we seek

Business Model → Licensing

## Target Group

### 1. Solution Provider

- IT / Software house



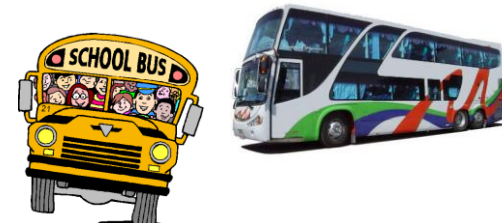
### 2. Logistics / Fleet / Goods Transportation

- Currency, Gold, Jewellery, Oil and Gas



### 3. Transportation of People

- Group tour
- School bus



# Conclusions

- Reduce risk of road traffic accidents
- Human factor → Drivers behaviour
- Smartphone is all you need!
- **SAFEMATE**: offers alternative platform
  - Low cost / easily accessible
  - Use already existing sensors: no extra hardware





**SAFEMATE** *your travel companion*

Visit us at booth number ....

**Thank you very much for your attention**



IPITEx. 2014  
IP Innovation and Technology Expo

Feature	SafeMate 	Drive DD 
Detect เหตุการณ์กะทันหัน (เบรก, เลี้ยว)	✓ 	
แสดงรายละเอียดย้อนหลังของการขับรถ	✓ 	
แจ้งเตือนเมื่อมีเหตุการณ์กะทันหัน	✓ 	
แสดงจุดเกิดเหตุกะทันหันบนแผนที่	✓ 	
แจ้งเตือนแบบ real-time เมื่อความเร็วเกินกำหนด	✓	✓
คิดคะแนนการขับรถ	✓	✓
แชร์คะแนนไปที่ social network	✓	✓
เปรียบเทียบคะแนนการขับกับคนใช้งานคนอื่น		✓
แจ้งเตือนเมื่อมีการยกโทรศัพท์มาใช้งานระหว่างขับ		✓
แบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเมา		✓

