

LGBT Cyberbullying Detection in Thai Language

การตรวจจับการกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ตของกลุ่ม
บุคคลที่มีความหลากหลายทางเพศในภาษาไทย

Cyberbullying

การกระรานทางไซเบอร์

U.S. Legal Definitions ให้คำนิยามว่า "การกระรานทางไซเบอร์ เป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือ คุกคาม ผ่านเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยวิธีการซ้ำแล้วซ้ำเล่าโดยไตร่ตรองไว้แล้ว





กลุ่มบุคคลที่มีความหลากหลายทางเพศ

ความหลากหลายทางเพศ ถือเป็นความชอบที่หลากหลายเฉพาะบุคคล
แตกต่างกันเกี่ยวกับการชื่นชอบสิ่งต่างๆในชีวิตประจำวันทั่วไป เช่น รูป รส
กลิ่น สี รสนิยมต่างๆ โดยไม่ได้เกิดจากความผิดปกติจากส่วนใดส่วนหนึ่ง
ของร่างกายแต่อย่างใด



วิธีดำเนินการวิจัย

Data Set

- NLP For Thai
- เผยแพร่โดย tiya1012
- November 2023
- ซึ่งข้อมูลถูกดึงมาจากทวิตเตอร์ (X) โดยใช้แพ็คเกจที่ชื่อ SNS scrape คือข้อความที่รวบรวมคำหยาบภาษาไทยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม **LGBT**

Text Size

average
text length

13

กขค

20,024

text

Data

Train
9,811

Test
6,008

validation
4,205

Category

10,063
negative

9,884
positive



Word in DataSet



Preprocessing

(Thai emoji)

การแปลงอีโมจิเป็นคำภาษาไทย

😊 = “ยิ้มหวาน”

(Stop Word Removal)

การตัดคำหยุด

"คือ" "นั้น" "นี้" "ก็"

(Word Segmentation)

การตัดคำ

ใช้วิธีการทำ

Maximum Matching

library

`pythainlp`

`word_tokenize`

(remove number)

การลบตัวเลข

(remove not thai)

การลบอักขระที่ไม่ใช่ภาษาไทย



Model

CNN

อัลกอริทึมการอัปเดตค่าน้ำหนัก
คือ **adam**

ฟังก์ชันความสูญเสีย
ที่ใช้ในการปรับค่าน้ำหนัก
binary_crossentropy

รอบในการฝึกฝน
epochs = 5

SVM

หาเส้นตัดสินใจ
(decision boundary)
ระยะห่างระหว่างจุดข้อมูล
มากที่สุด ซึ่งเรียกว่า

ระยะขอบ (margin)

ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้
linear kernel

K-Nearest Neighbors

K = 10

Model
KNeighborsClassifier

Naive Bayes

use

TfidfVectorizer

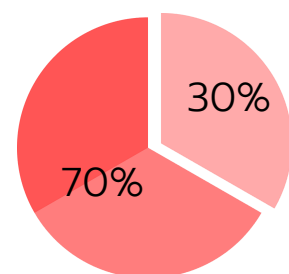
นับความถี่ของคำ
(Term Frequency)

Model
**Multinomial
Naive Bayes**



การวัดประสิทธิภาพโมเดล

ข้อมูลด้วยเทคนิค **Split Test** โดยการแบ่งเป็นข้อมูล
ชุดเรียนรู้ 70%
ข้อมูลชุดทดสอบ 30%



Confusion matrix

(Accuracy)
ค่าความถูกต้อง

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

(Precision)
ค่าความระลึก

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP}$$

(Recall)
ค่าความแม่นยำ

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN}$$

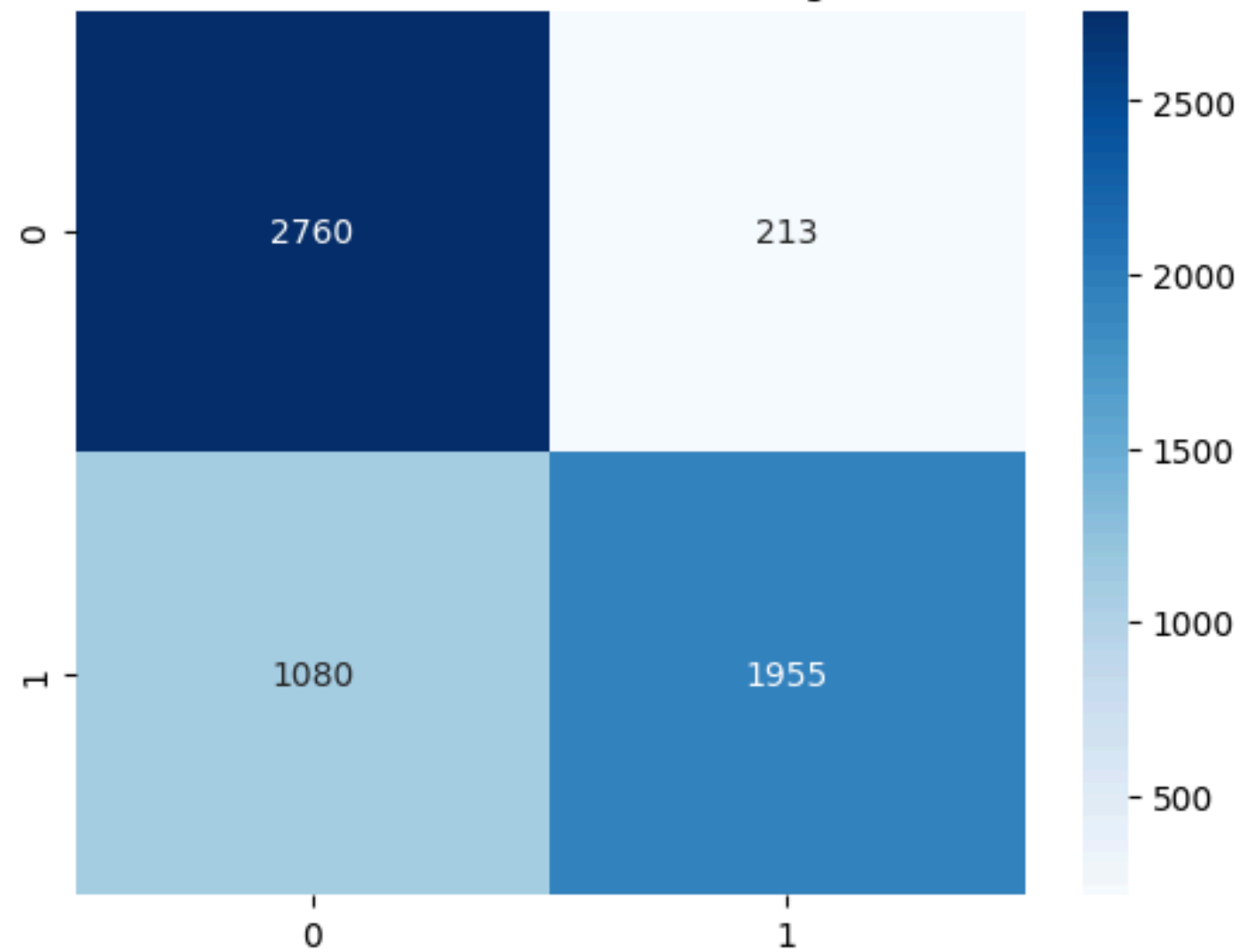
(F1-Score)
ค่าความสมดุล

$$F1 = 2 * \frac{(\text{Precision} * \text{recall})}{(\text{Precision} + \text{recall})}$$

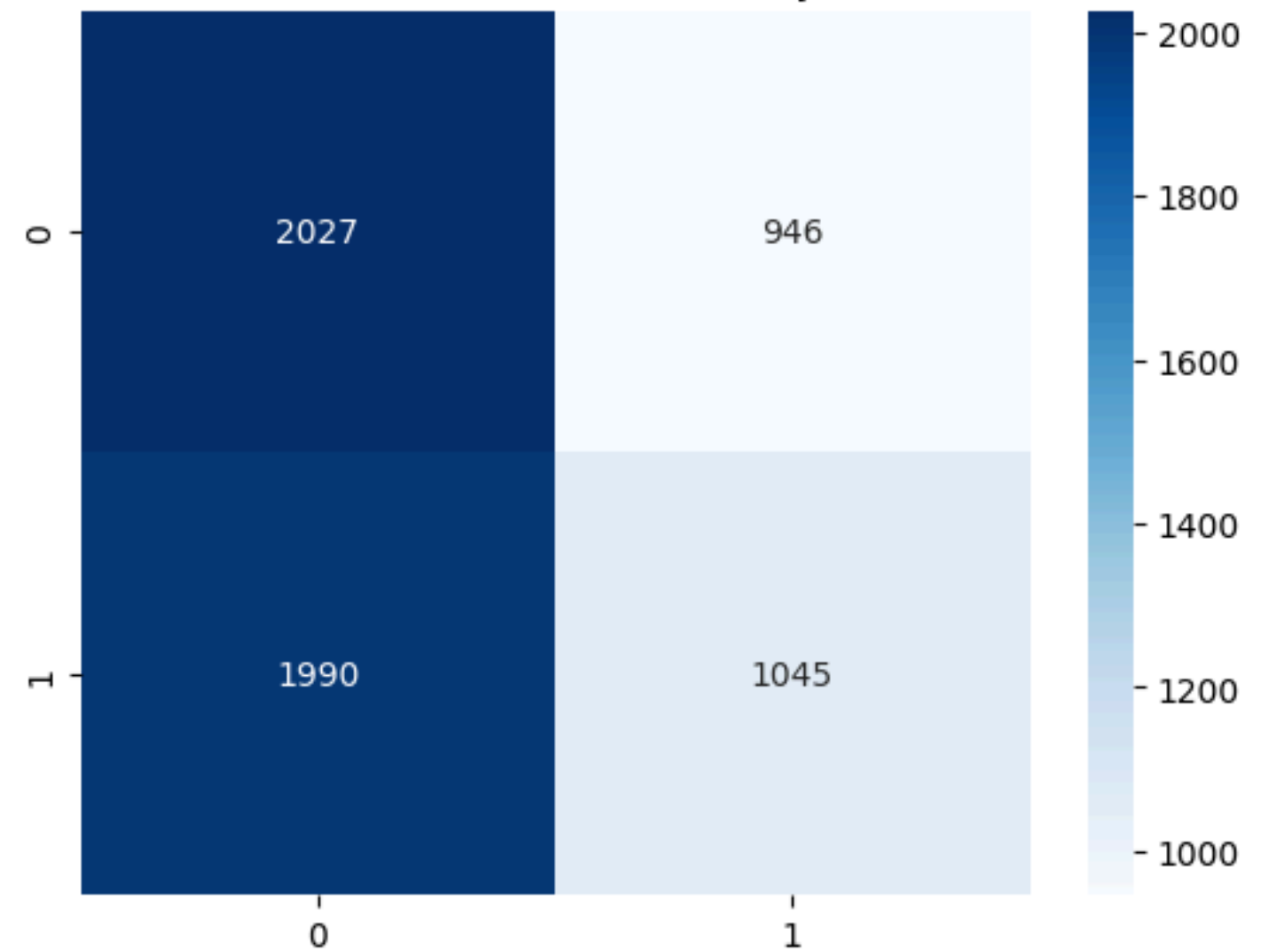


ผลการวิจัย

Confusion Matrix - K-Nearest Neighbors

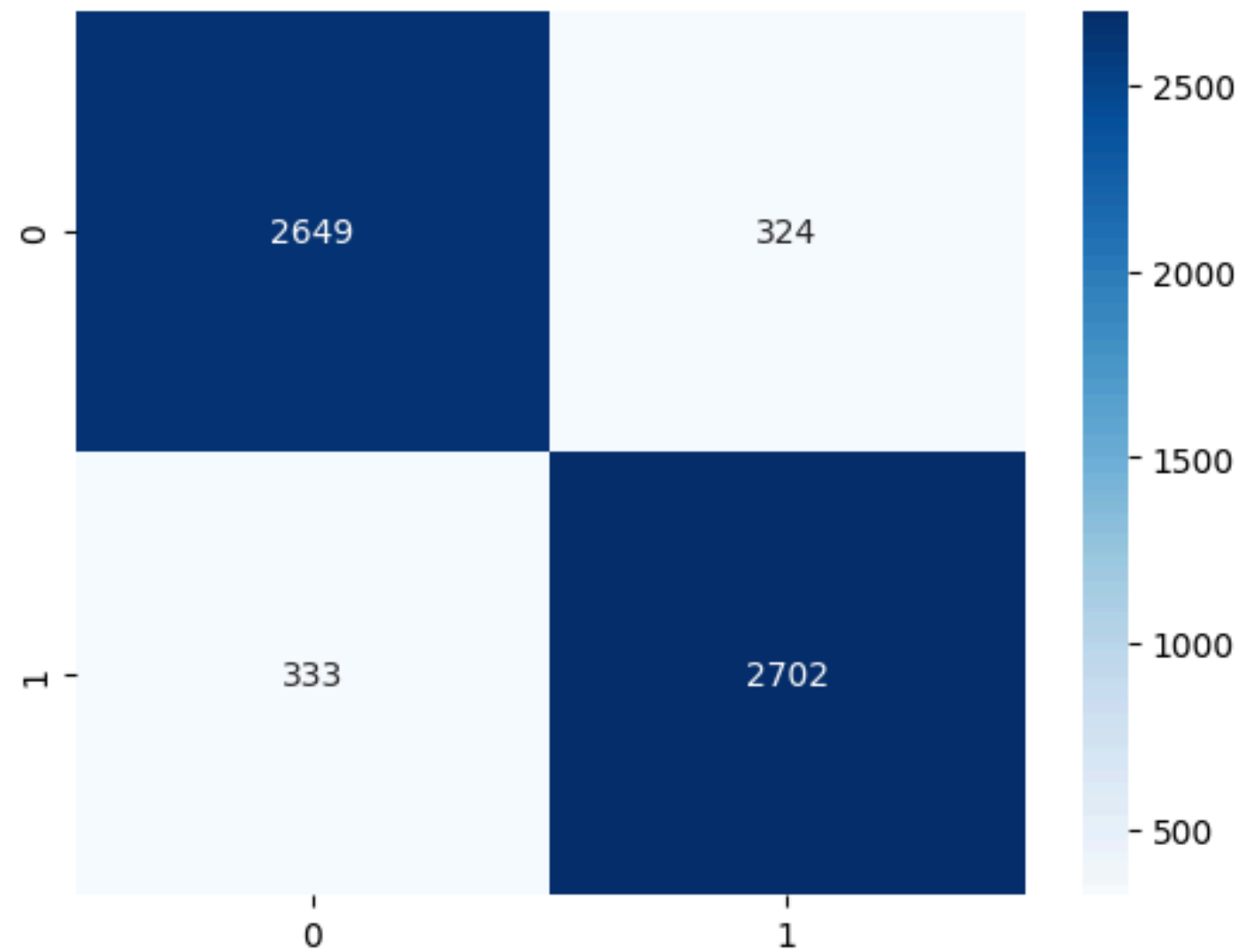


Confusion Matrix - Naive Bayes

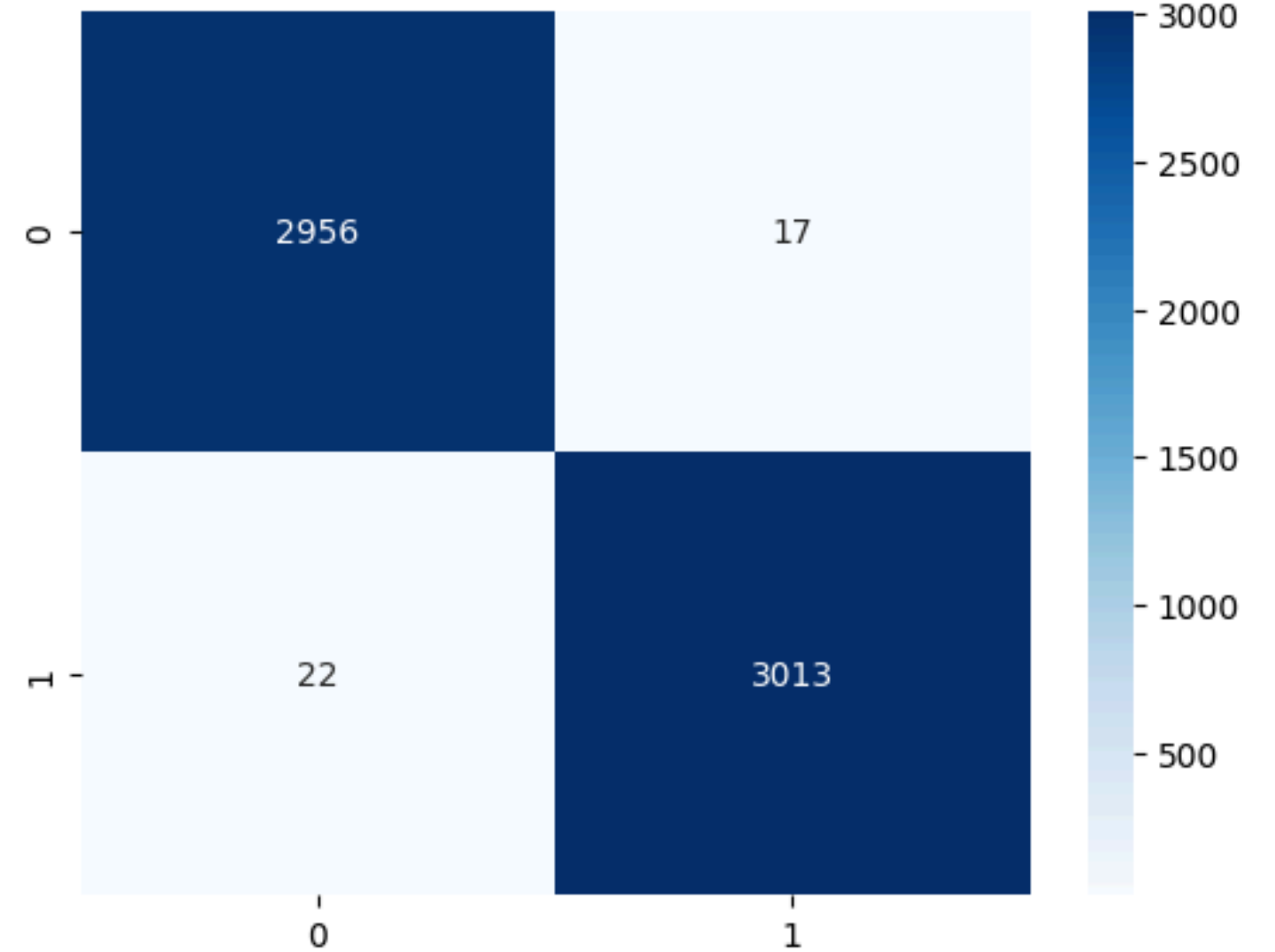


ผลการวิจัย

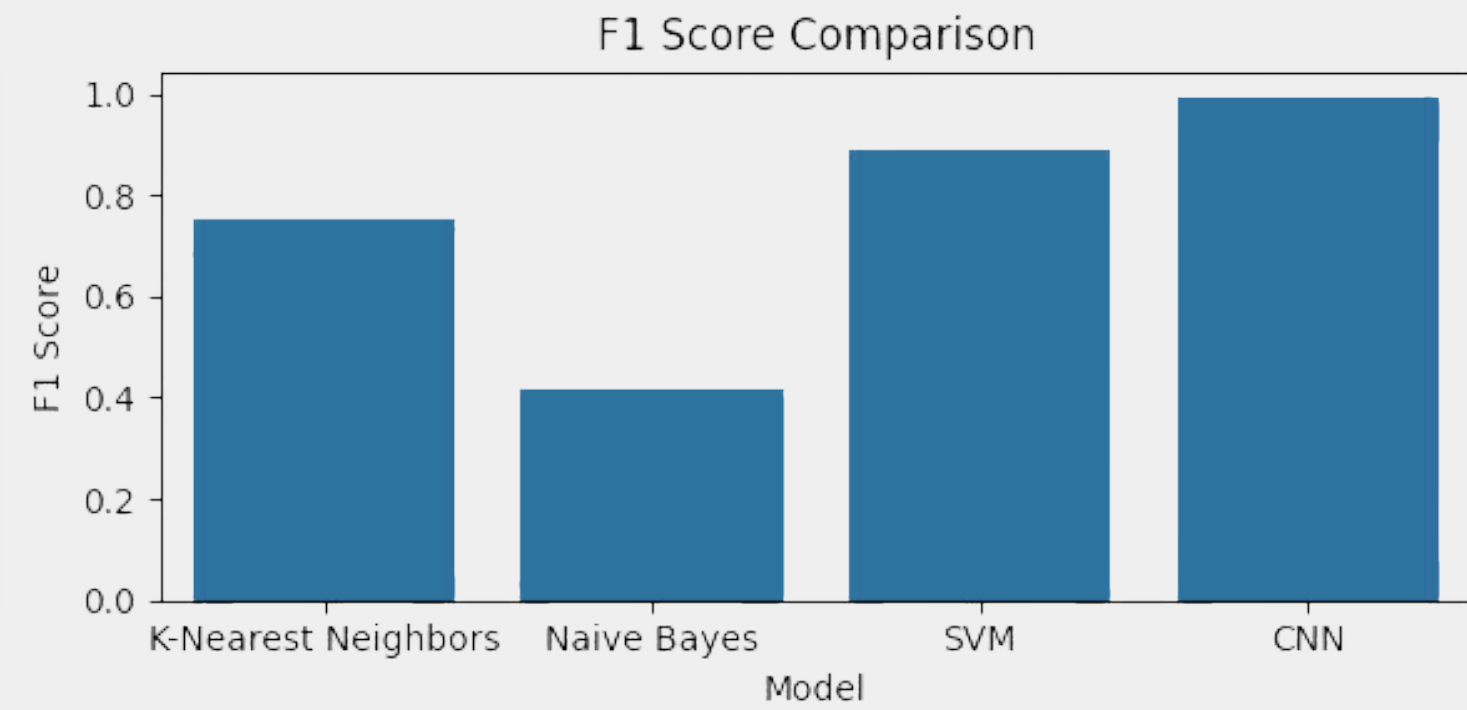
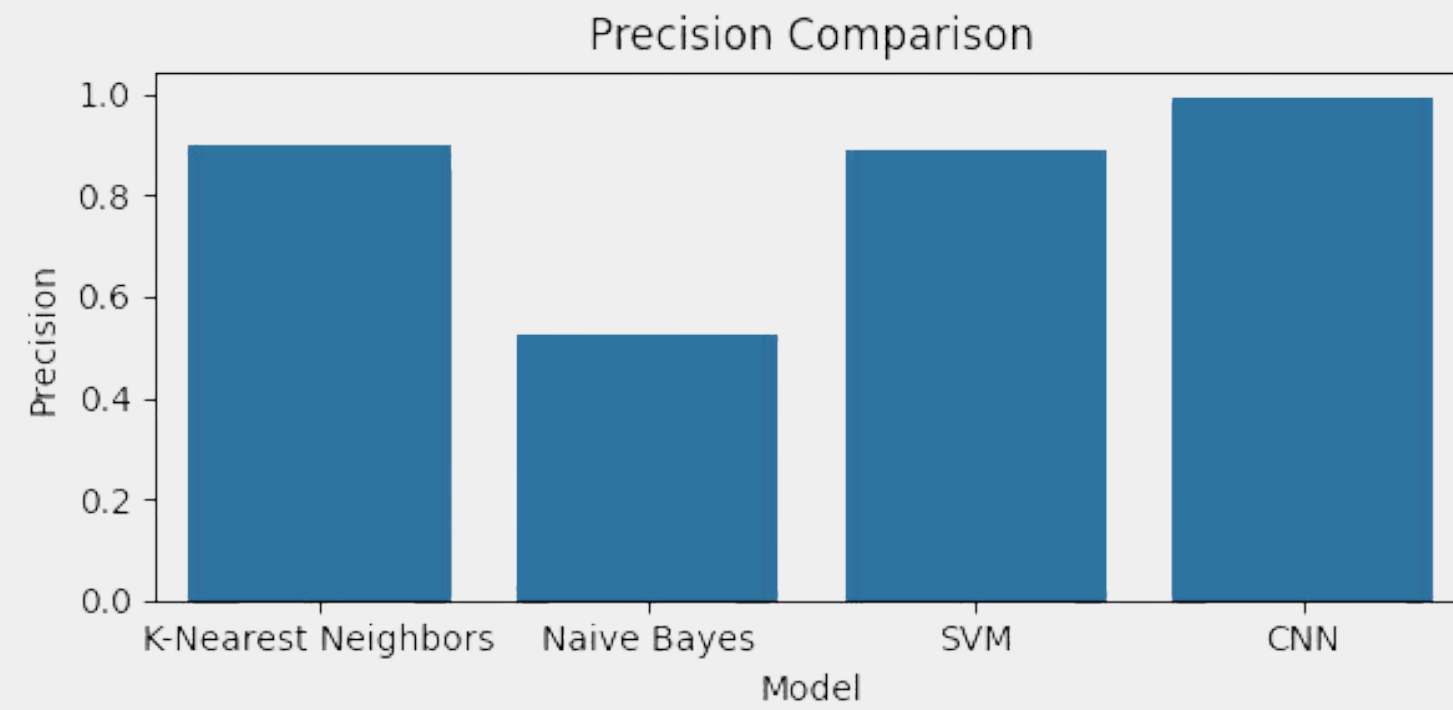
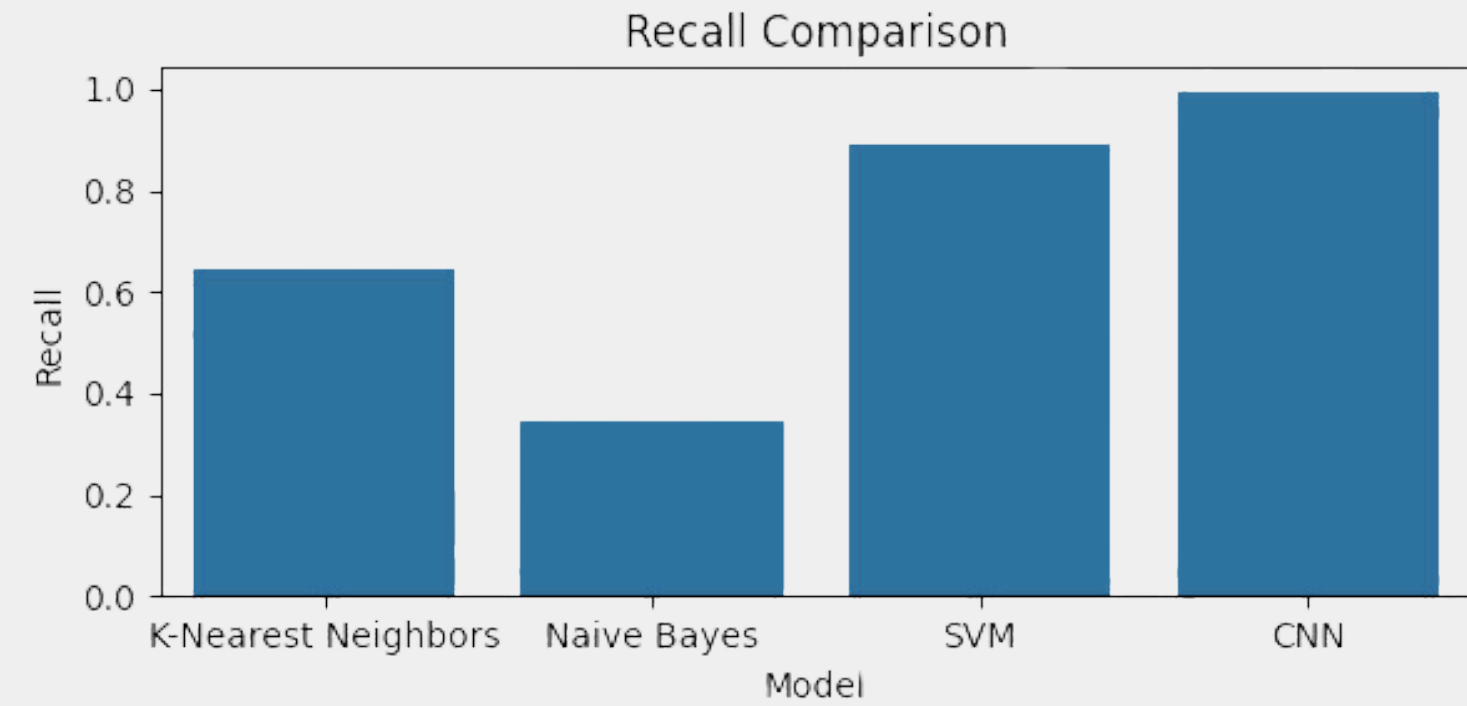
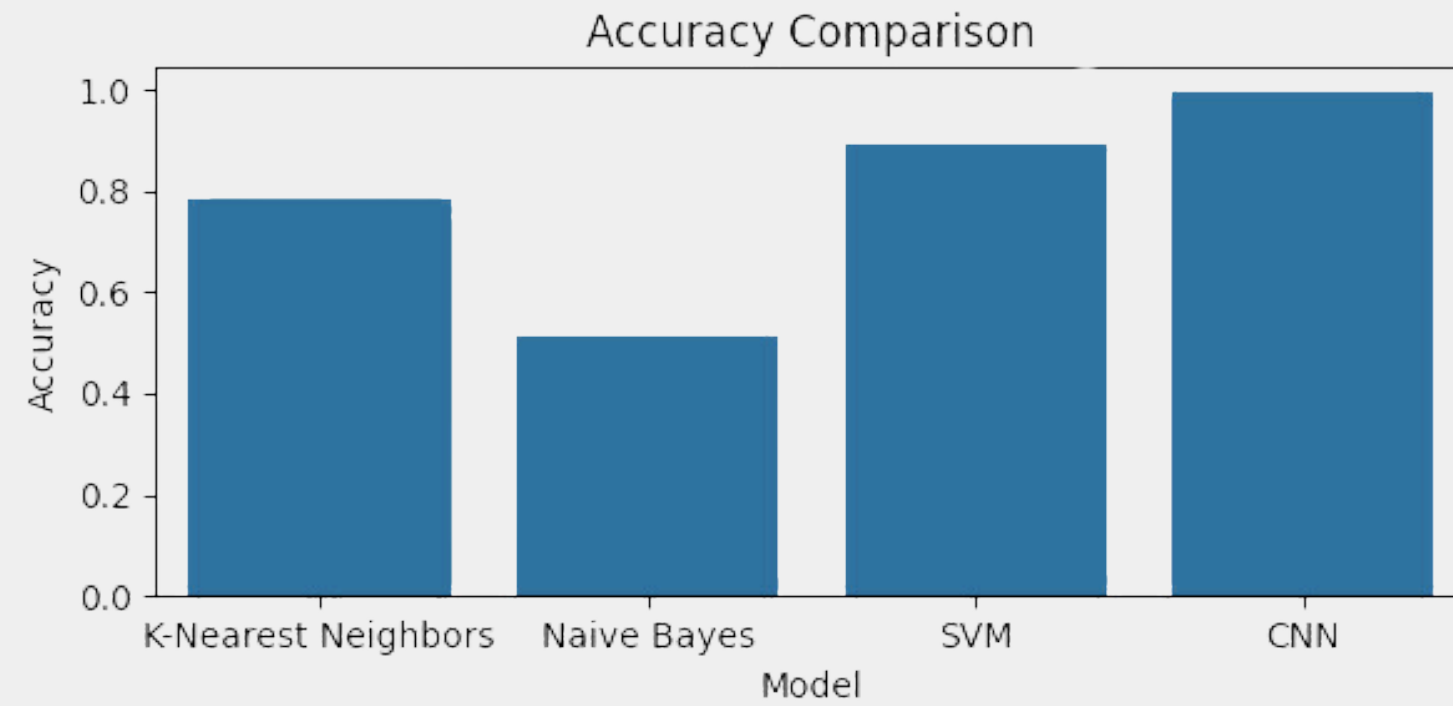
Confusion Matrix - SVM



Confusion Matrix - CNN



ผลการวิจัย



สรุปผลการวิจัย

	Accuracy	Recall	Precision	F1-Score
KNN	78.48	64.42	90.18	75.15
Naive Bayes	51.13	34.43	52.49	41.58
SVM	89.06	89.03	89.29	89.16
CNN	99.35	99.28	99.44	99.36

