

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

ภาคผนวก

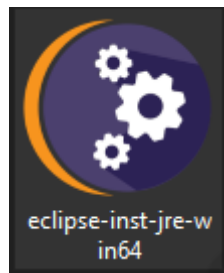
Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ก
คู่มือการติดตั้ง

คู่มือการติดตั้ง

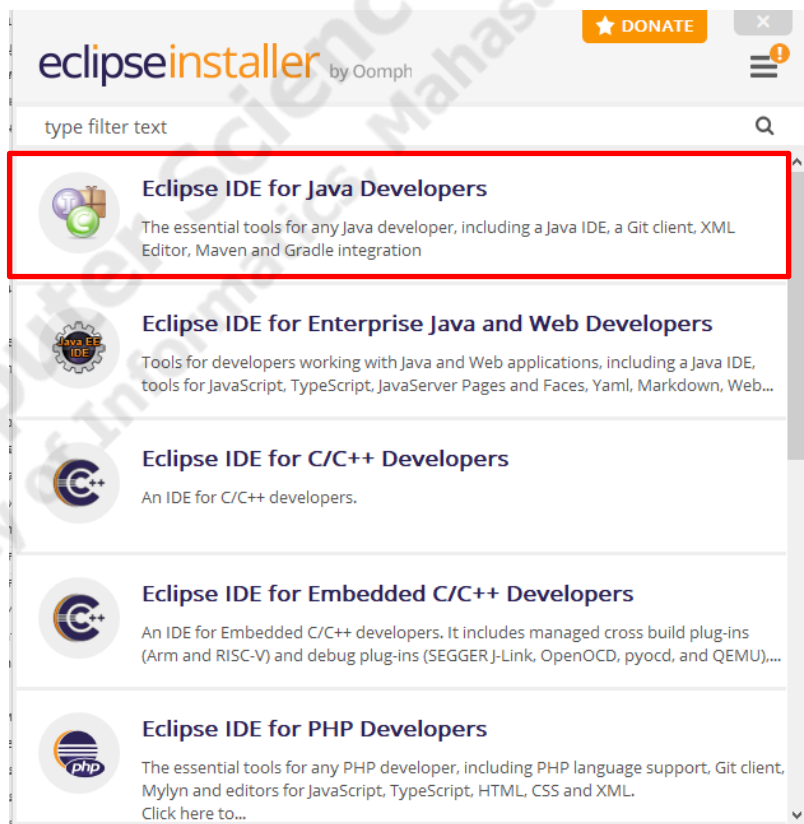
1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Eclipse

- 1) ทำการติดตั้งไฟล์ โดยการคลิกขวา run as administrator ที่ชื่อไฟล์ eclipse-inst-jre-win64



ภาพประกอบที่ ก-1 ไฟล์ Eclipse สำหรับติดตั้ง

- 2) จากนั้นกดเลือก Eclipse IDE for Java Developers ดังภาพ



ภาพประกอบที่ ก-2 เลือกตัวเลือกการติดตั้งโปรแกรม

- 3) เลือกพื้นที่จัดเก็บตามต้องการดังตัวอย่างจัดเก็บไว้ที่ C:\Users\boonb\eclipse\java-2021-032 และเลือก java version 15.0.0 ขึ้นไป แล้วกดปุ่ม Install จากนั้นจะมีไอคอนโปรแกรมขึ้นที่หน้า Desktop ดังภาพประกอบที่ ก-4



ภาพประกอบที่ ก-3 ขั้นตอนการติดตั้งไฟล์

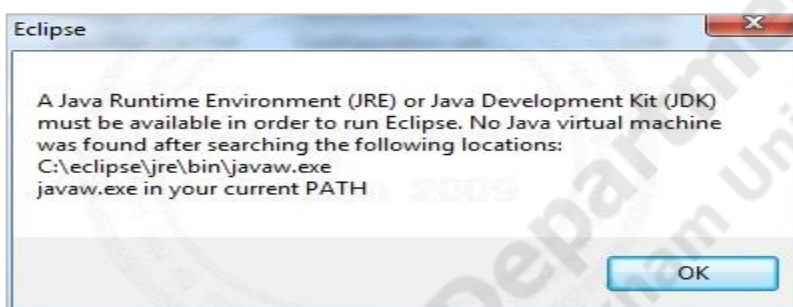


ภาพประกอบที่ ก-4 ไอคอนโปรแกรม Eclipse

กรณีที่หลังจากการติดตั้งโปรแกรม eclipse แล้วเกิด error

- 1) หากเกิด Error ดังภาพประกอบที่ ก-3 คือ A Java Runtime Environment (JRE) or Java Development Kit (JDK)... แสดงว่ายังไม่ได้ทำการติดตั้ง Java Development JDK โดยสามารถดาวน์โหลด JDK ได้ที่

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>



ภาพประกอบที่ ก-5 แสดงข้อความ error ของโปรแกรม eclipse

- 2) หลังจากดาวน์โหลด JDK เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการคลิกขวาเปิดไฟล์ JDK ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อทำการติดตั้ง ดังภาพประกอบที่ ก-4



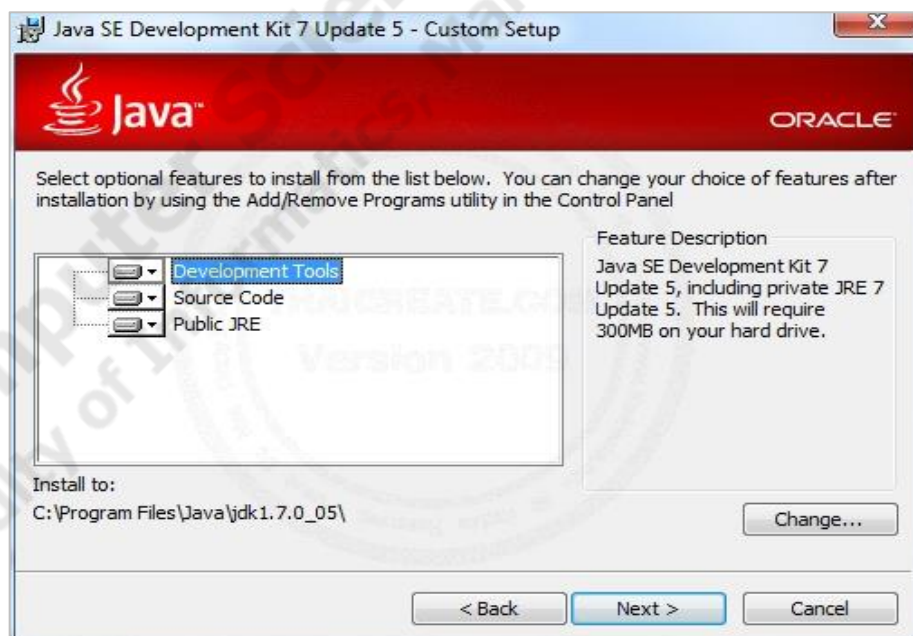
ภาพประกอบที่ ก-6 แสดงไฟล์ JDK.exe

- 3) คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-6



ภาพประกอบที่ ก-7 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 1

- 4) คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-8



ภาพประกอบที่ ก-8 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 2

- 5) รอให้แถบ Status เต็มดังภาพประกอบที่ ก-9



ภาพประกอบที่ ก-9 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 3

- 6) คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-10



ภาพประกอบที่ ก-10 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 4

- 7) กำลังติดตั้ง JDK ให้รอนจนเสร็จสิ้น ดังภาพประกอบที่ ก-11



ภาพประกอบที่ ก-11 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 5

- 8) การติดตั้งเสร็จสิ้นคลิกเลือก Continue ดังภาพประกอบที่ ก-12



ภาพประกอบที่ ก-12 แสดงการติดตั้ง JDK เสร็จสิ้นสมบูรณ์

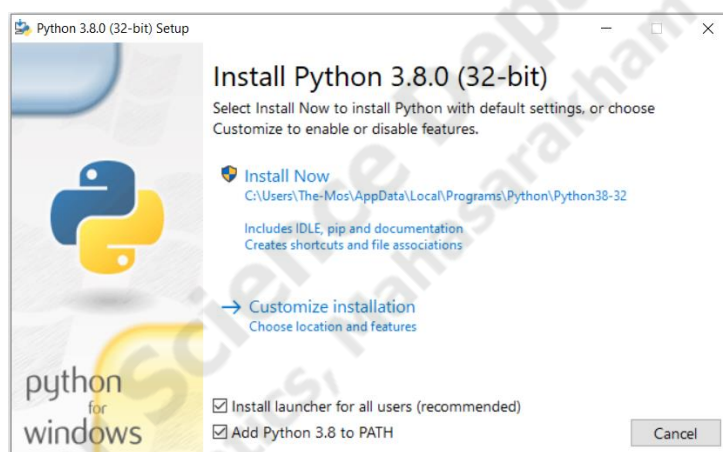
2. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Python

- ดาวน์โหลด Python จากเว็บไซต์ <https://www.python.org/downloads/>
- หลังจากดาวน์โหลด Python เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการดับเบิลคลิกไฟล์ที่ได้ทำการดาวน์โหลดมาเพื่อทำการติดตั้ง ดังภาพ



ภาพประกอบที่ ก-13 ไฟล์ Python ที่ดาวน์โหลดมา

- คลิก Add Python 3.8 to PATH ดังภาพประกอบที่ ก-14



ภาพประกอบที่ ก-14 แสดงการติดตั้ง Python ขั้นที่ 1

- คลิก Install Now ดังภาพประกอบที่ ก-14
- คลิก Close ดังภาพประกอบที่ ก-15 เป็นการเสร็จสิ้นการติดตั้ง



ภาพประกอบที่ ก-15 แสดงการติดตั้ง Python ขั้นที่ 2

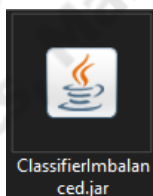
3. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม ClassifierImbalanced

- a. ทำการแยกไฟล์โดยคลิกขวาที่ชื่อไฟล์ (ClassifierImbalanced.zip) แล้วเลือกตำแหน่งที่จะเก็บไฟล์ตัวอย่างเช่น C:\Users\Window Name\Desktop ตั้งภาพประกอบที่ ก-16



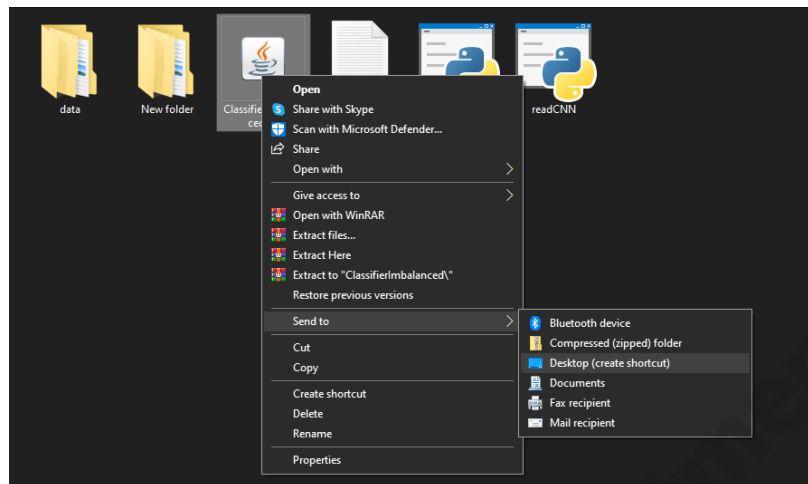
ภาพประกอบที่ ก-16 ทำการแตกไฟล์ ClassifierImbalanced

- b. แยกไฟล์ไว้ที่ C:\Users\Window Name\Desktop\ ClassifierImbalanced จากนั้นให้เปิดโปรแกรม ClassifierImbalanced โดยการดับเบิลคลิกที่ ClassifierImbalanced.jar ตั้งภาพประกอบที่ ก-17



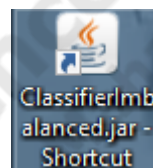
ภาพประกอบที่ ก-17 โปรแกรม ClassifierImbalanced

- c. สร้าง short cut แล้วนำไปเก็บไว้ที่ Desktop โดยคลิกขวาที่ ClassifierImbalanced.jar เลือกที่ Send to เลือกที่ Desktop (create shortcut) ตั้งภาพประกอบที่ ก-18



ภาพประกอบที่ ก-18 สร้าง shortcut

- d. เมื่อสร้าง shortcut ไว้บนหน้าเดสทอปเรียบร้อยแล้ว จะถือว่าการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ โดยจะได้โปรแกรมดังภาพประกอบที่ ก-19



ภาพประกอบที่ ก-19 การติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์

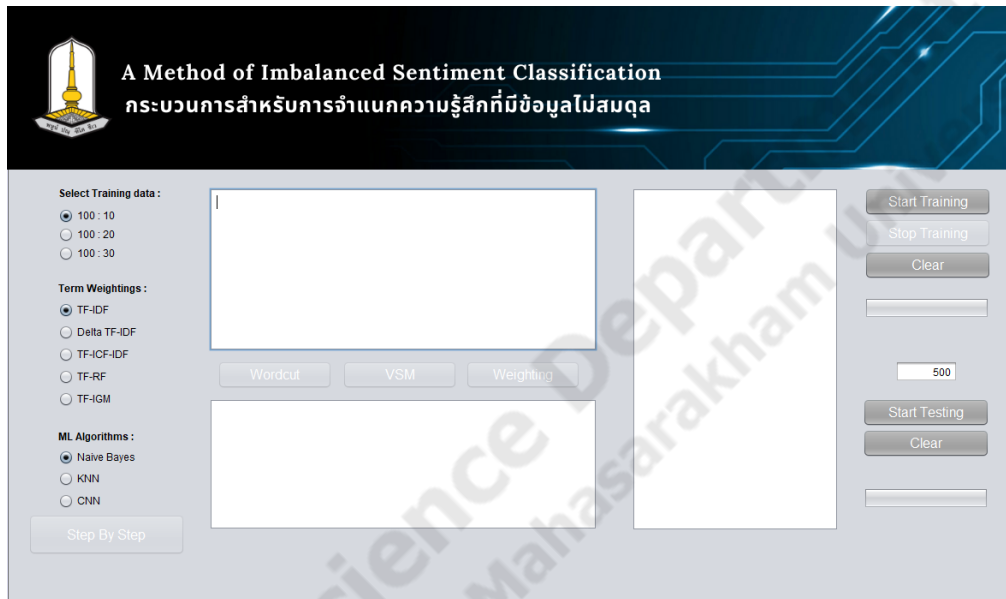
Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้งาน

การออกแบบระบบการจำแนกเอกสารที่มีความไม่สมดุลสำหรับบทวิจารณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีเพียงการใช้งานโปรแกรมภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น โดยจะแบบเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนของการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่มีความไม่สมดุล



ภาพประกอบที่ ข-1 ตัวอย่างโปรแกรมหน้าการสร้างโมเดล

ในส่วนนี้จะเป็นการนำเอกสารที่เตรียมไว้มาใช้ในการสร้าง และทดสอบการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล โดยแบ่งตามอัลกอริทึมที่ใช้ในการสร้างโมเดลได้ 3 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มสามารถสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุลได้ 5 รูปแบบ ดังนี้

1) สำหรับอัลกอริทึมนาอิวเบย์ (Naïve Bayes)

2)

แบบที่ 1 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึมนาอิวเบย์ และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IDF*

แบบที่ 2 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึมนาอิวเบย์ และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *Delta TF-IDF*

แบบที่ 3 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึมนาอิวเบย์ และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-ICF-IDF*

แบบที่ 4 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึมนาอิวเบย์ และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-RF*

แบบที่ 5 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึมนาอิวเบย์ และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IGM*

3) สำหรับอัลกอริทึมเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด (K-Nearest Neighbor : KNN)

แบบที่ 1 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *KNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IDF*

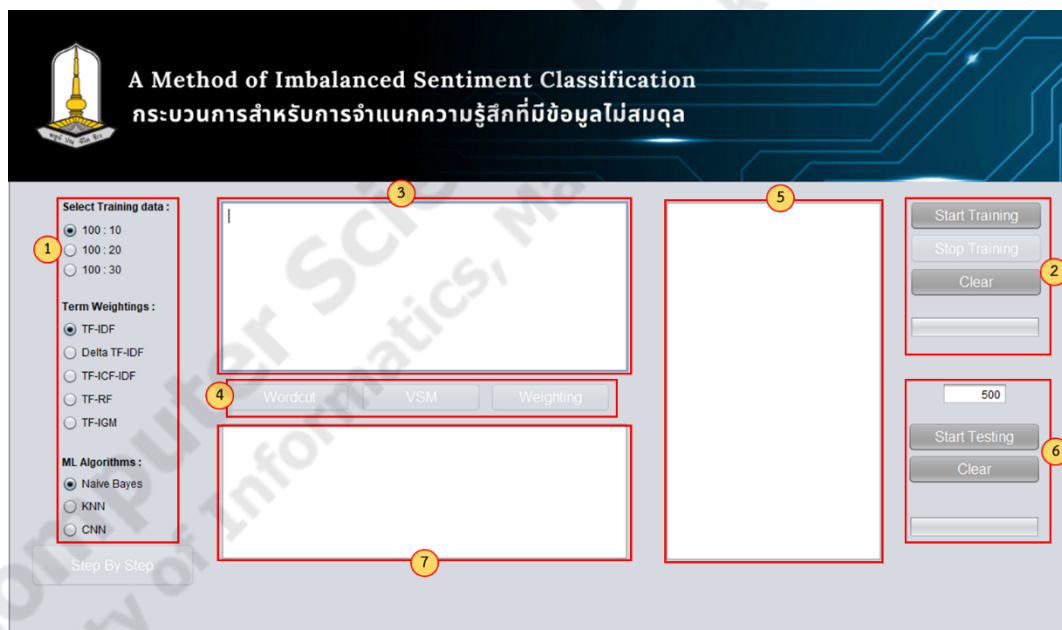
แบบที่ 2 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *KNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *Delta TF-IDF*

- แบบที่ 3 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *KNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-ICF-IDF*
 แบบที่ 4 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *KNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-RF*
 แบบที่ 5 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *KNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IGM*

4) สำหรับอัลกอริทึมโครงข่ายประสาทคอนโวลูชัน (Convolution Neural Network: CNN)

- แบบที่ 1 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *CNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IDF*
 แบบที่ 2 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *CNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *Delta TF-IDF*
 แบบที่ 3 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *CNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-ICF-IDF*
 แบบที่ 4 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *CNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-RF*
 แบบที่ 5 : โมเดลที่สร้างด้วยอัลกอริทึม *CNN* และมีการให้น้ำหนักค่าแบบ *TF-IGM*

การทำงานของโปรแกรมในหน้าการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุลทำได้ดังภาพประกอบที่ ข-2 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบที่ ข-2 ตัวอย่างโปรแกรมหน้าการสร้างโมเดล

ส่วนที่ 1 : คือ ส่วนของการเลือกสัดส่วนเอกสาร อัลกอริทึม และการให้น้ำหนักค่า ที่จะใช้ในการสร้างและทดสอบโมเดล

ส่วนที่ 2 : คือ ส่วนของการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล ภายหลังจากทำส่วนที่ 1 ครบแล้ว

ส่วนที่ 3 : คือ ส่วนของการแสดงผลภายหลังจากการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล

ส่วนที่ 4 : คือ ส่วนของกระบวนการหลักๆ ในการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล

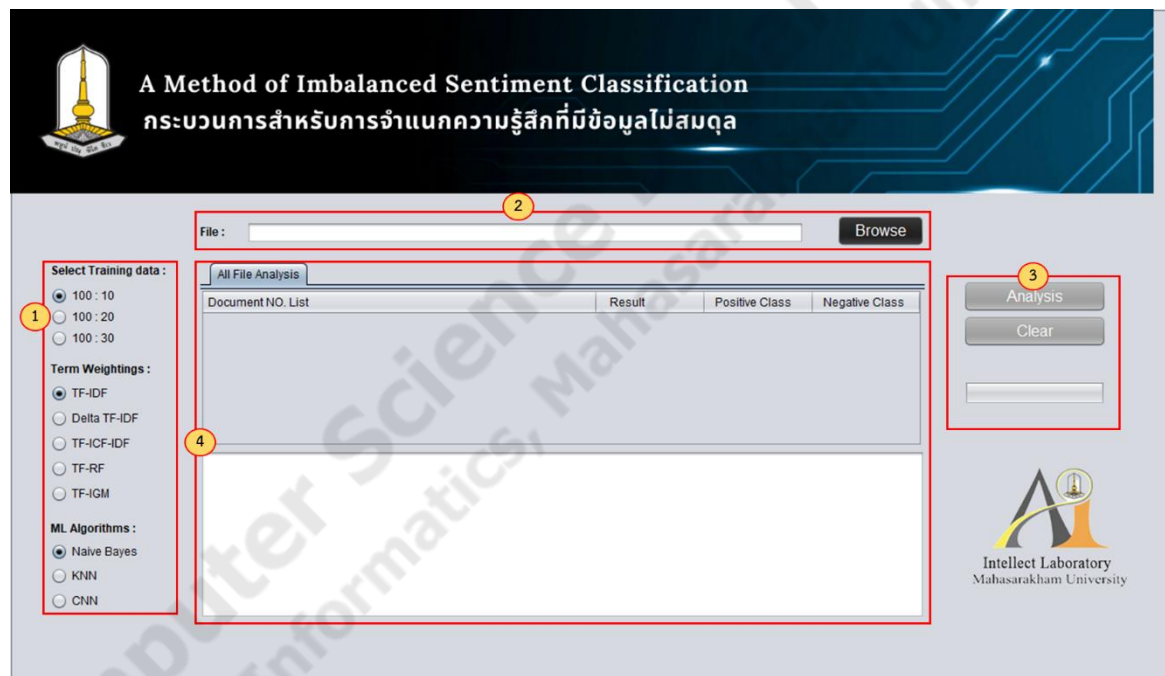
ส่วนที่ 5 : คือ ส่วนของการแสดงผลลัพธ์ที่ได้หลังการทำแต่ละขั้นตอนในการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล

ส่วนที่ 6 : คือ ส่วนของการทดสอบโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล ภายหลังจากที่ทำการสร้างโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุลจากส่วนที่ 2

ส่วนที่ 7 : คือ ส่วนของการแสดงผลการทดสอบโมเดลการจำแนกข้อมูลที่ไม่สมดุล

2. ส่วนของการนำโมเดลการจำแนกข้อมูลที่มีความไม่สมดุลไปใช้งาน

การทำงานของโปรแกรมในหน้าการนำโมเดลการจำแนกข้อมูลที่มีความไม่สมดุลไปใช้งานทำได้ดังภาพประกอบที่ ข-3 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบที่ ข-3 ตัวอย่างโปรแกรมหน้าการนำโมเดลการจำแนกข้อมูลที่มีความไม่สมดุลไปใช้งาน

ส่วนที่ 1 : คือ ส่วนของการเลือกสัดส่วนเอกสาร อัลกอริทึม และการให้น้ำหนักค่า ที่จะใช้ในการสร้างและทดสอบโมเดล

ส่วนที่ 2 : คือ ส่วนของการโหลดเอกสารที่ต้องการจะใช้วิเคราะห์เข้ามา โดยเอกสารต้องอยู่ในรูปแบบ XML

ส่วนที่ 3 : คือส่วนที่จะทำการสั่งทำการทดสอบโมเดลที่ป้อน Analysis

ส่วนที่ 4 : คือ ส่วนของการแสดงผลการวิเคราะห์ระดับคะแนน จากเอกสารที่ทำการโหลดเข้ามาจากส่วนที่ 2 โดยจะแสดงผลลัพธ์จาก จำนวนเอกสารทั้งหมดที่โหลดเข้ามา