



ระบบวิเคราะห์แนวโน้มการเป็นโรคซึมเศร้าจากข้อความ กรณีศึกษา จาก Facebook และ Twitter

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

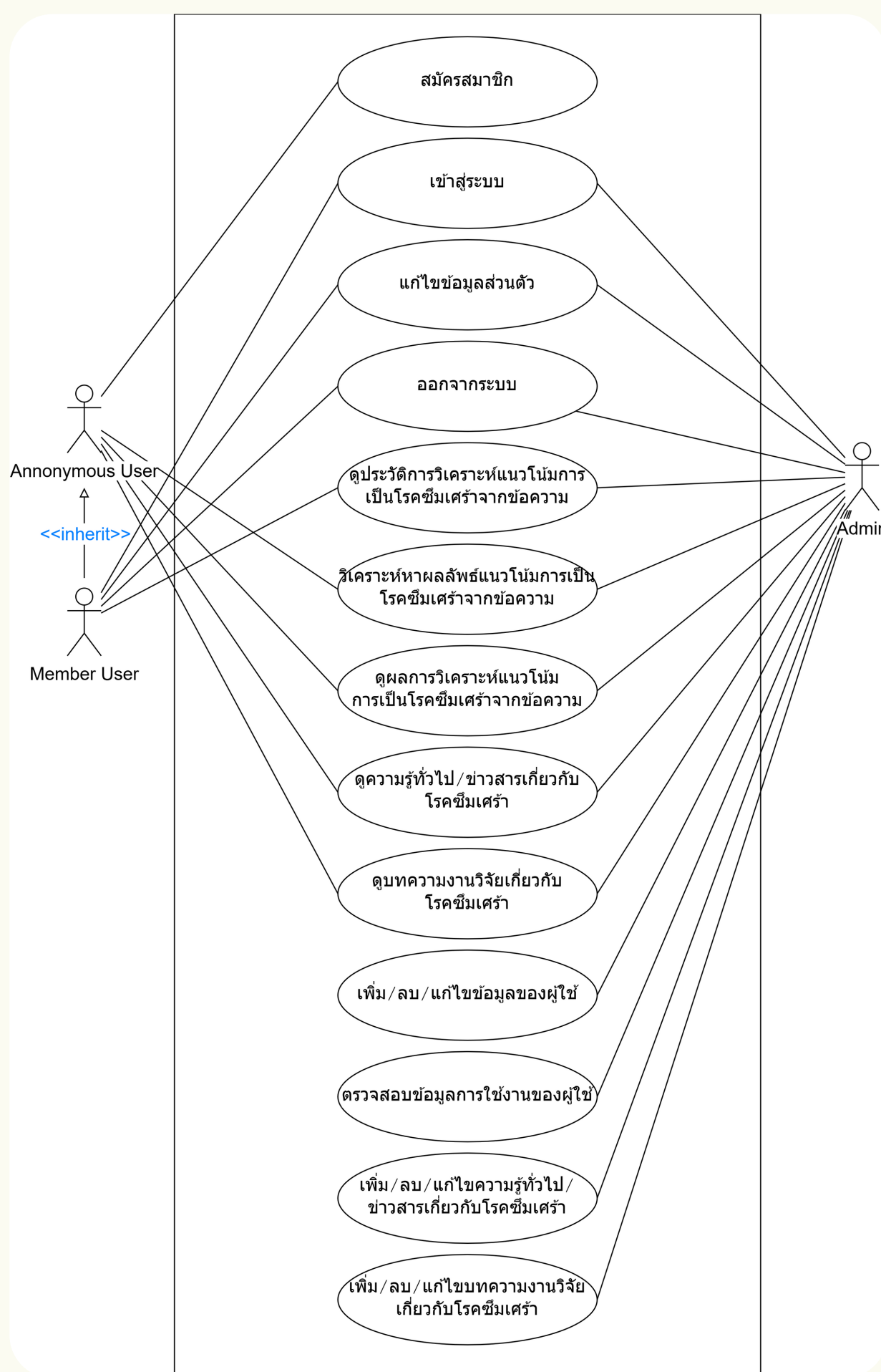
หลักการและเหตุผล

โรคซึมเศร้าเป็นปัญหาสุขภาพจิตสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต แต่ผู้ป่วยจำนวนมากมักไม่ได้รับการวินิจฉัยอย่างทันท่วงทีจากพฤติกรรม การแสดงออกบนโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook และ Twitter ข้อความของผู้ใช้สามารถสะท้อนแนวโน้มความเสี่ยงของโรคได้ โครงการนี้จึงพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อความโดยใช้เทคโนโลยี NLP เพื่อตรวจจับแนวโน้มการเป็นโรคซึมเศร้าและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำข้อความบนแพลตฟอร์มออนไลน์มาใช้ประเมินสุขภาพจิตเบื้องต้น

อัลกอริทึมและโมเดลที่ใช้

- Natural Language processing (NLP)
- Naive Bayes
- Random Forest
- TF-IDF

การออกแบบระบบ



Predict API

API นี้ใช้ Flask รับข้อความจากผู้ใช้ แปลงเป็นเวกเตอร์ TF-IDF และวิเคราะห์แนวโน้มการเป็นโรคซึมเศร้าด้วยโมเดล Naive Bayes โดยแสดงผลลัพธ์เป็นเปอร์เซ็นต์

```
@app.route("/predict", methods=["POST"])
def predict():
    try:
        data = request.get_json()
        input_text = data.get("input_text", "")

        if not input_text:
            return jsonify({"error": "No input text provided"}), 400

        # แปลงข้อความเป็นเวกเตอร์ TF-IDF
        input_vector = tfidf_vectorizer.transform([input_text]).toarray()

        # ทำการพยากรณ์
        prediction_prob = model.predict_proba(input_vector)[0] * 100

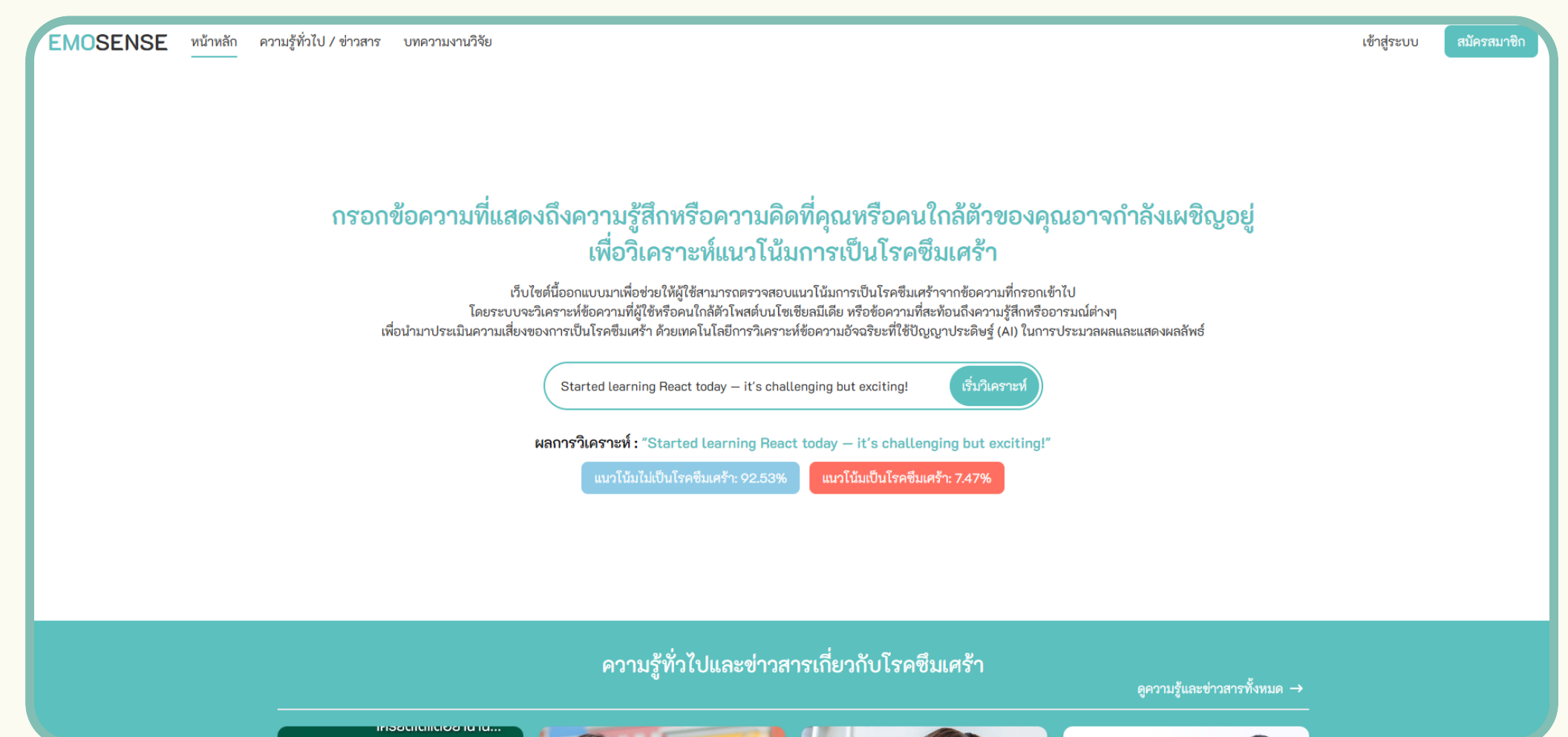
        result = {
            "depression": round(prediction_prob[0], 2),
            "non_depression": round(prediction_prob[1], 2),
        }

        return jsonify(result)

    except Exception as e:
        return jsonify({"error": str(e)}), 500
```

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบสถานะทางสุขภาพจิตของตนเองได้ง่ายและรวดเร็ว
- เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยเบื้องต้นที่ช่วยระบุผู้ที่อาจต้องการความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต
- เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อที่จะได้หาทางจัดการกับภาวะซึมเศร้าได้อย่างทันท่วงที



ประเภทข้อมูล	Naive Bayes			Random Forest		
	Precision	Recall	F1-score	Precision	Recall	F1-score
Depression	0.90	0.89	0.89	0.85	0.61	0.71
Non-depression	0.89	0.90	0.89	0.69	0.89	0.78
Macro Average	0.89	0.89	0.89	0.77	0.75	0.74
Weighted Average	0.89	0.89	0.89	0.77	0.75	0.74
Accuracy	0.89			0.75		

ผลการทำงานของระบบ

โครงการนี้พัฒนาระบบวิเคราะห์แนวโน้มโรคซึมเศร้าจากข้อความภาษาอังกฤษที่กรอกผ่านเว็บไซต์ โดยใช้โมเดล Naive Bayes ซึ่งให้ความแม่นยำสูงถึง 89% เหมาะกับการจำแนกข้อความมากกว่า Random Forest ระบบสามารถแสดงผลลัพธ์เป็นเปอร์เซ็นต์แนวโน้มพร้อมบันทึกประวัติการวิเคราะห์ และจัดการข้อมูลผ่านหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ รองรับการใช้งานเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพจิตเชิงป้องกัน

ข้อเสนอแนะ

ระบบนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยประเมินสุขภาพจิตเบื้องต้น และต่อยอดสู่การเชื่อมโยงกับหน่วยงานดูแลสุขภาพจิตในกรณีเสี่ยงสูงสำหรับการวิจัยในอนาคต ควรทดลองโมเดลอื่น เช่น Deep Learning หรือ Transformer-based Models และเพิ่มความหลากหลายของภาษาและแพลตฟอร์ม เพื่อเพิ่มความแม่นยำและขยายขอบเขตการใช้งาน