# รายงานความก้าวหน้าวิชา Computer Engineering Project Preparation

**ครั้งที่ 4**

1. ชื่อโครงงาน (อังกฤษ) Recommendation System for CE Curriculum administrators

## การดำเนินงานมีความก้าวหน้า 94 %

## ความก้าวหน้าระหว่างวันที่ 23 เม.ย. 65 ถึงวันที่ 06 พ.ค. 65

## รายละเอียดความก้าวหน้า

* ทำการนัดประชุมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อหาแนวทางการดำเนินการต่อในขั้นตอนต่อไป และแก้ไขปรับเปลี่ยนงานตามความเหมาะสม
* ปรับแก้เอกสารที่เกี่ยวข้อง และทำการศึกษาเพิ่มเติม
* ออกแบบ และปรับแก้ไขแผนผัง Data flow ให้มีความสมบูรณ์ ตามรูปที่ 1.1
* ออกแบบ และปรับแก้ไขแผนผังภาพรวมของระบบ ตามรูปที่ 1.2
* ได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อโครงงาน ได้แก่ การพัฒนาระบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้วิธีการกรองข้อมูลแบบผสมผสาน ตามรูปที่ 1.3 และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองในการพยากรณ์ความสำเร็จการศึกษาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามรูปที่ 1.4
* เพิ่มฟังก์ชั่นของการทำงานในระบบให้สำหรับคณะกรรมการหลักสูตร
* เพิ่มเอกสารอ้างอิงใน
* เพิ่มหน้า UI สำหรับ Web Server ของหน้ากรรมการหลักสูตร
* เพิ่มฟังก์ชั่นระบบ Login
* ลองติดตั้งและศึกษาข้อมูลของเครื่องมือ Metabase เพื่อใช้สำหรับการทำ Data Visualization

เริ่มทำการติดตั้งผ่าน java ตามรูปที่ 1.5

* ทดลองผ่าน local host: 3000 ตามรูปที่ 1.6
* ทดสอบใช้ function ที่ Metabase เตรียมมาให้ ตามรูปที่ 1.7
* ทดลองฟังกชัน และเขียนผลการศึกษา ได้แก่

ทดลองใช้งาน Pandas : การทดลองใช้ pandas ทดสอบการทำ Extract transform และ load ข้อมูลโดยข้อมูลของรถแต่ละรุ่นโดยมี parameter คือ ชื่อรถ ปีที่ผลิต ราคา และ น้ำมันที่ใช้ โดยการ Demo จะเป็นการ Extract ข้อมูลในหลายรูปแบบโดยใน lib ของ pandas โดยข้อมูลจะอยู่ในรูปของ CSV JSON และ XML โดยจะทำการ Extract file ชนิดเดียวกันมาก่อนแล้วนำมา join กัน ในรูปของ dataframe หลังจากนั้นจะนำทั้งหมดมารวมกันในรูปของ dataframe เช่นเดียวกันหลังจากนั้นจะนำมา transform ให้อยู่ในรูปที่สมคารโดยใช้ Function transform แต่ในที่นี้ไม่ได้ทำการ transform อะไร หลังจากนั้นจะนำข้อมูลทั้งหมดไป load ลง file CSV ผ่าน function ของ pandas เพื่อให้ข้อมูลที่อยู่ในรูปของ dataframe อยู่ในรูปแบบที่ต้องการเพื่อนำเอาไปใช้งานในส่วนอื่นต่อไป

ทดลองใช้งาน Scikit learn : ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่า scikit-learn สามารถใช้ในการจดจำภาพของตัวเลขที่เขียนด้วยลายมือได้อย่างไร ตั้งแต่ 0-9 ชุดข้อมูลตัวเลขประกอบด้วยภาพตัวเลขขนาด 8x8 พิกเซล แอตทริบิวต์ images ของชุดข้อมูลจะจัดเก็บอาร์เรย์ 8x8 ของค่าระดับสีเทาสำหรับแต่ละภาพ ในการใช้ตัวแยกประเภทกับข้อมูลนี้ เราจำเป็นต้องทำให้รูปภาพเรียบ โดยเปลี่ยนอาร์เรย์ 2 มิติของค่าระดับสีเทาจากรูปร่าง (8, 8) ให้เป็นรูปร่าง (64,) ต่อจากนั้น ชุดข้อมูลทั้งหมดจะมีรูปร่าง (n\_samples, n\_features) โดยที่ n\_samples คือจำนวนภาพ และ n\_features คือจำนวนพิกเซลทั้งหมดในแต่ละภาพ จากนั้น เราสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็นชุดฝึกและทดสอบชุดย่อย และใส่ตัวแยกประเภทเวกเตอร์ที่รองรับบน function train ของ scikit learn

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

**รูปที่ 1.1 แผนผัง Data Flow**

Diagram, schematic

Description automatically generated

**รูปที่ 1.2 แผนผังงานรวมของโปรเจค**

**Diagram

Description automatically generated**

**รูปที่ 1.3 การพัฒนาระบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้วิธีการกรองข้อมูลแบบผสมผสาน**

Text

Description automatically generated

**รูปที่ 1.4 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองในการพยากรณ์ความสำเร็จการศึกษา**

**ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ**

Graphical user interface, text

Description automatically generated

**รูปที่ 1.5 เครื่องมือ Metabase เพื่อใช้สำหรับการทำ Data Visualization**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

**รูปที่ 1.6 ทดลองผ่าน local host: 3000**

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

**รูปที่ 1.7 ทดสอบใช้ function ที่ Metabase เตรียมมาให้**

Text

Description automatically generated

**รูปที่ 1.8 Pandas ส่วนของการ Import Library และ Function ที่สำคัญ**

Text

Description automatically generated

**รูปที่ 1.9 Pandas ส่วนของผลลัพธ์ของการ load file to CSV**

Text

Description automatically generated

**รูปที่ 1.10 Scikit Learn ส่วนของการ Import Library และ Function ที่สำคัญ**

Graphical user interface

Description automatically generated

**รูปที่ 1.11 Scikit Learn ส่วนของผลลัพธ์**

## ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

**Problem No. 10**

**พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3**

**สถานะ**   กำลังดำเนินการ  แก้ไขสำเร็จ

**รายละเอียดปัญหา**

* ยังทดลองการใช้ Sklearnd ไม่เพียงพอ เนื่องด้วยเวลา และภาระงาน

**แนวทางแก้ไข/การแก้ไข**

* แบ่งเวลาการทำงาน
* ศึกษาการใช้ Sklearnd เพิ่มเติม
* ทดลองใช้งาน

**Problem No. 11**

**พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 4**

**สถานะ**   กำลังดำเนินการ  แก้ไขสำเร็จ

**รายละเอียดปัญหา**

* ฟังก์ชั่นไม่พอต่อการใช้งาน

**แนวทางแก้ไข/การแก้ไข**

* คุยปรึกษากับอาจารย์
* เพิ่มฟังก์ชั่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

**Problem No. 12**

**พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 4**

**สถานะ**   กำลังดำเนินการ  แก้ไขสำเร็จ

**รายละเอียดปัญหา**

* Diagram ต่างๆยังไม่สอดคล้องกัน

**แนวทางแก้ไข/การแก้ไข**

* ปรับแก้ Diagram ต่างๆ ตรวจทานและวิเคราะห์

**Problem No. 13**

**พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 4**

**สถานะ**   กำลังดำเนินการ  แก้ไขสำเร็จ

**รายละเอียดปัญหา**

* Diagram ยังอ่านไม่ค่อยเข้าใจ มีบางจุดต่างๆที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจยาก

**แนวทางแก้ไข/การแก้ไข**

* ปรึกษาอาจารย์
* ปรับแก้ Diagram ต่างๆ ตรวจทานและวิเคราะห์

## สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป

* ทำการศึกษาเพิ่มเติมและติดตั้งเครื่องมือ และระบบต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำโครงงาน
* ทดลองระบบ และเขียนผลการศึกษา อ้างอิง
* ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
* ลองใช้ Sklearnd เพิ่มเติม
* หาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้พร้อมกับโปรเจค และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
* ปรับแก้ไขรายงานตามความเหมาะสม
* ปรับแก้การจัดวางของ Model ให้อ่านง่ายขึ้น
* ปรับแก้ Site Map