

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์

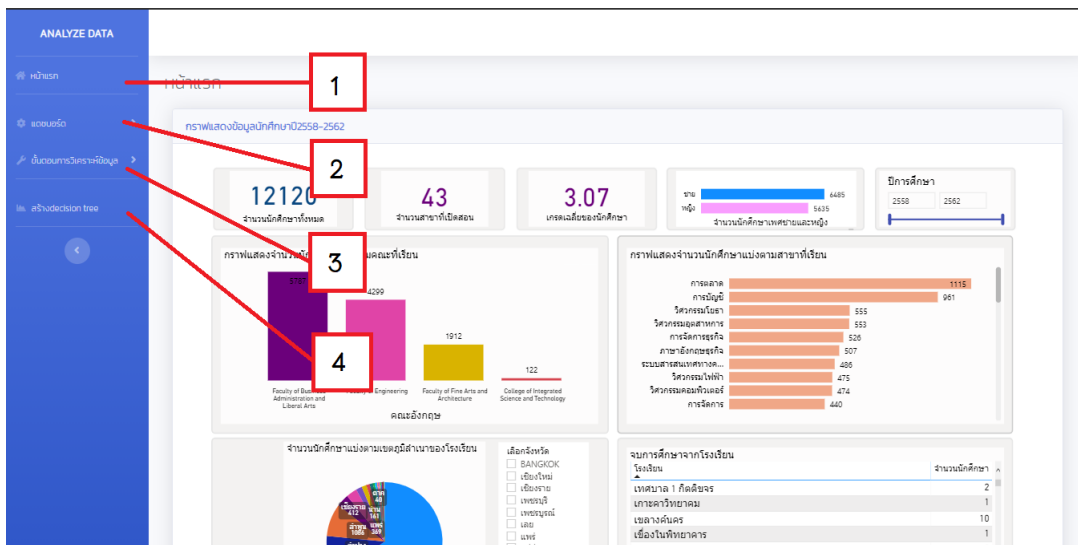
ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์

จากการดำเนินงานการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผน ประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศบนเว็บไซต์ มีการใช้งาน 4 ส่วน คือ ส่วนการแสดงผลข้อมูลนักศึกษาย้อนหลัง5ปี ส่วนแสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาย้อนหลังของทุกปี ส่วนขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และส่วนสร้างโมเดล Decision Tree จะแสดง Decision Tree แบบเป็น level ผู้จัดทำจึงได้จัดทำคู่มือการใช้งานตามระบบการทำงานตามหน้าที่ ของแต่ละหน้าเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้

ก.1 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ที่ย้ำชมหน้าแรก

1) หน้าแรกของเว็บไซต์จะแบ่ง ส่วนการใช้งานออกเป็น 5 ส่วน ดังภาพที่ ก.1



ภาพที่ ก.1 หน้าแรกของเว็บไซต์

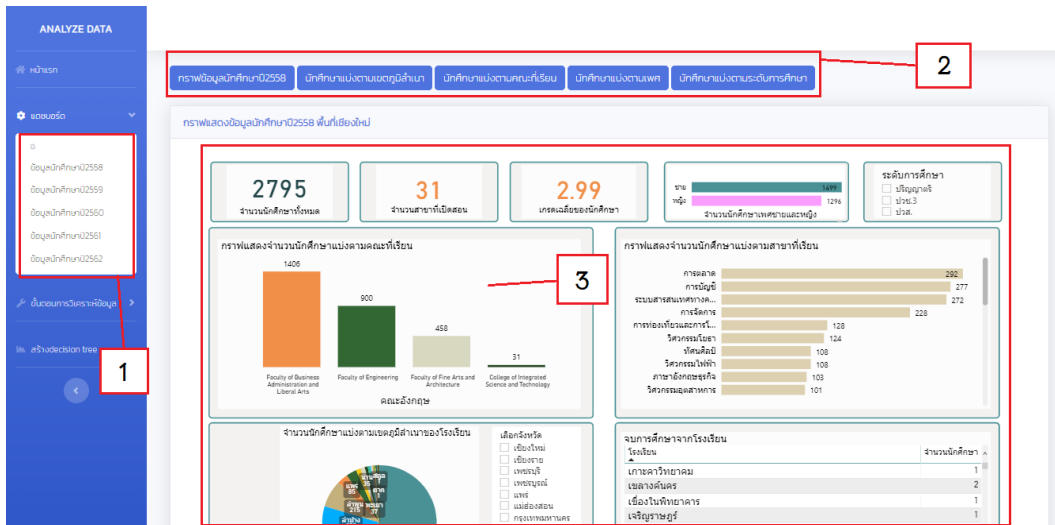
หมายเลข 1 ส่วนของหน้าแรก จะแสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาย้อนหลัง5ปี

หมายเลข 2 ส่วนการแสดงผลข้อมูลนักศึกษาย้อนหลังแต่ละปีของนักศึกษา

หมายเลข 3 ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

หมายเลข 4 ส่วนสร้างโมเดลdecision tree

2) ส่วนการแสดงผลแดชบอร์ดแสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาโดยรวมของปีนั้นๆ



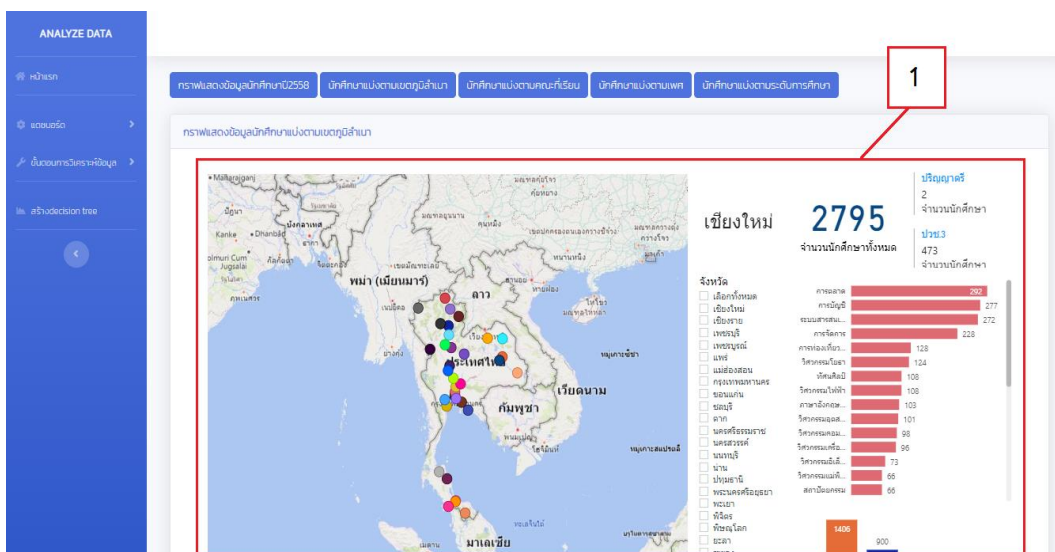
ภาพที่ ก.2 แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาโดยรวมของปีนั้นๆ

หมายเลข 1 เมนูแสดงข้อมูลนักศึกษาในแต่ละปี ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามความต้องการ

หมายเลข 2 ปุ่มเลือกดูการแสดงผลข้อมูลนักศึกษาในแต่ละแดชบอร์ด

หมายเลข 3 ส่วนของแดชบอร์ดแสดงผล

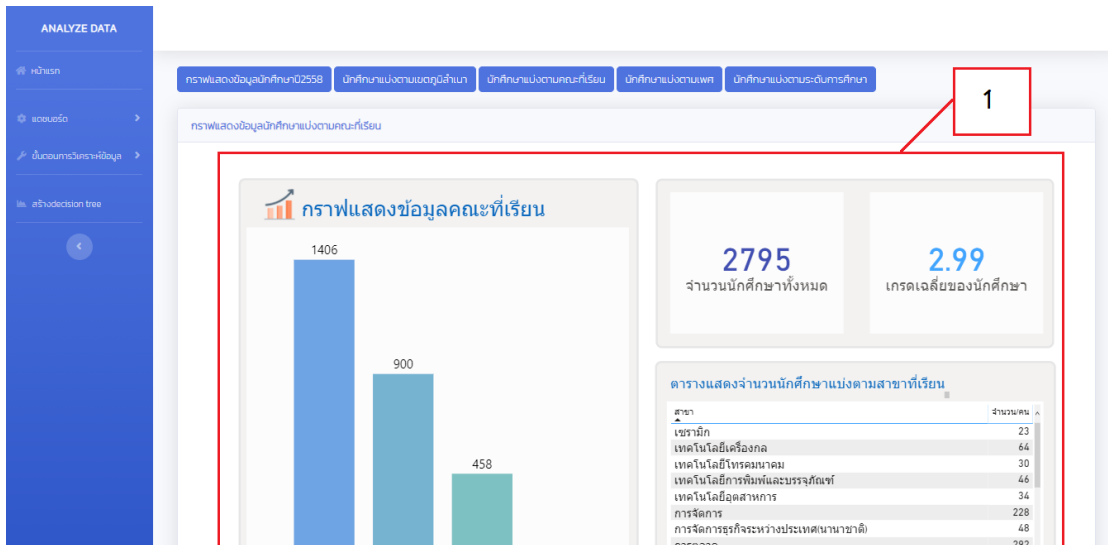
2.1) ส่วนการแสดงผลแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามภูมิลำเนา



ภาพที่ ก.3 แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามภูมิลำเนา

หมายเลข 1 ส่วนของแดชบอร์ดแสดงผล

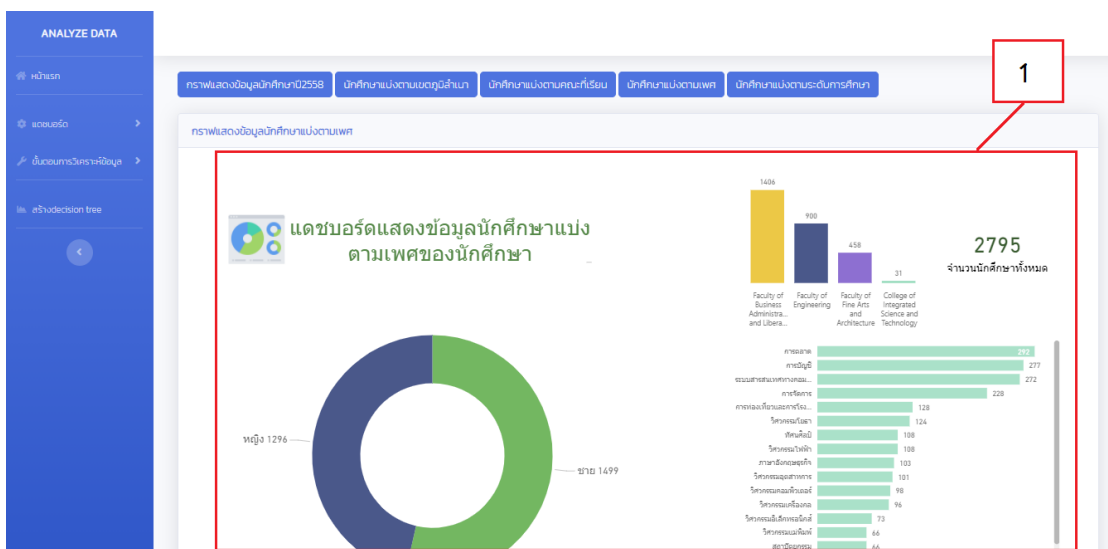
2.2) ส่วนการแสดงผลแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามคณะที่เรียน



ภาพที่ ก.4 แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามคณะที่เรียน

หมายเลข 1 ส่วนของแดชบอร์ดแสดงผล

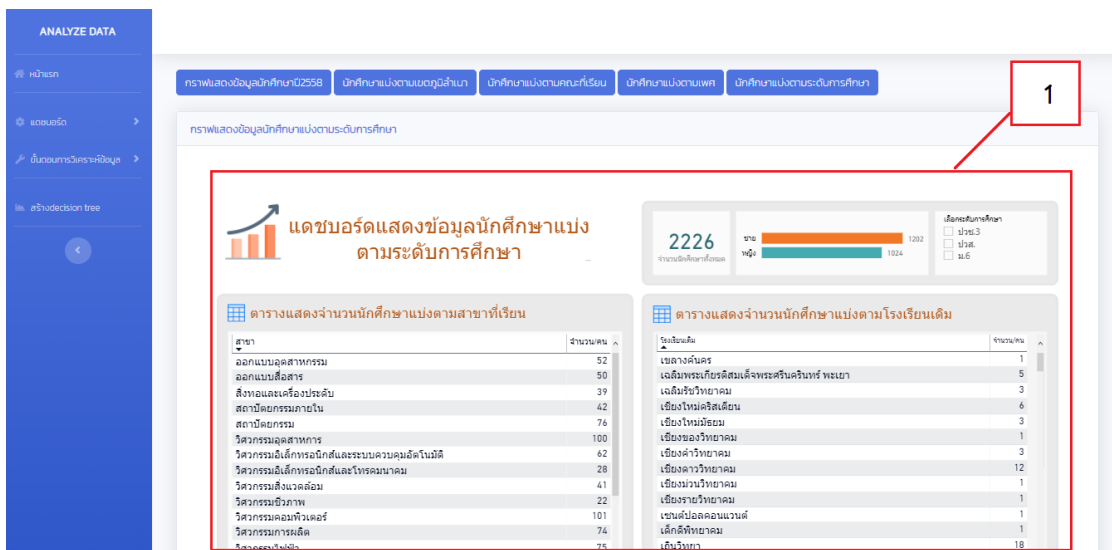
2.3) ส่วนการแสดงผลแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามเพศ



ภาพที่ ก.5 แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามเพศ

หมายเลข 1 ส่วนของแดชบอร์ดแสดงผล

2.4) ส่วนการแสดงผลแดชบอร์ดแสดงผลข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามระดับการศึกษา



ภาพที่ ก.6 แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาแบ่งตามเพศ

หมายเลข 1 ส่วนของแดชบอร์ดแสดงผล

3) ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงรายละเอียด วิธีการ ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลต่างๆ

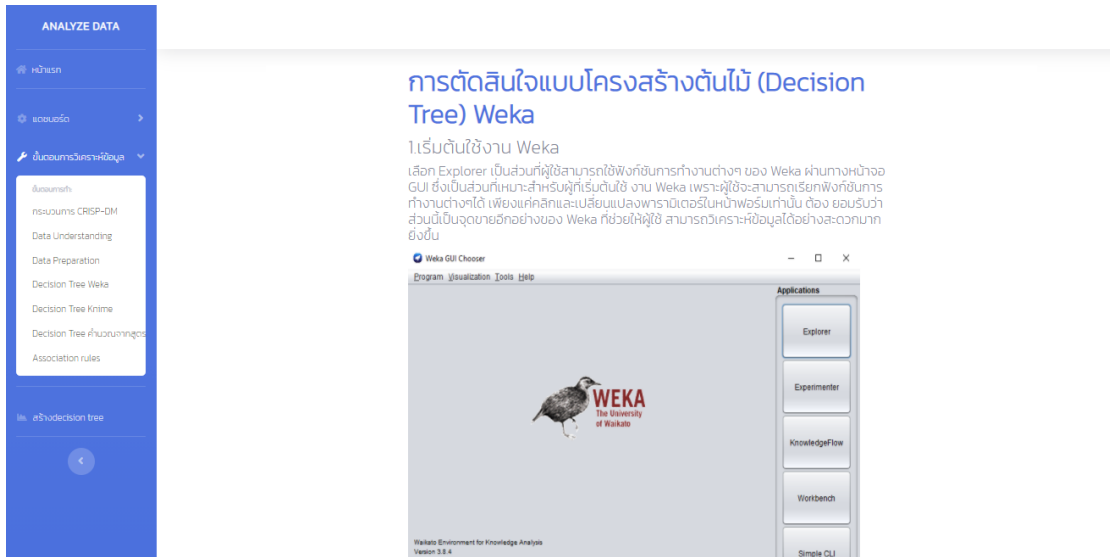


ภาพที่ ก.7 แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการ CRISP-DM

หมายเลข 1 เมนูแสดงข้อมูลนักศึกษาในแต่ละปี ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามความต้องการ

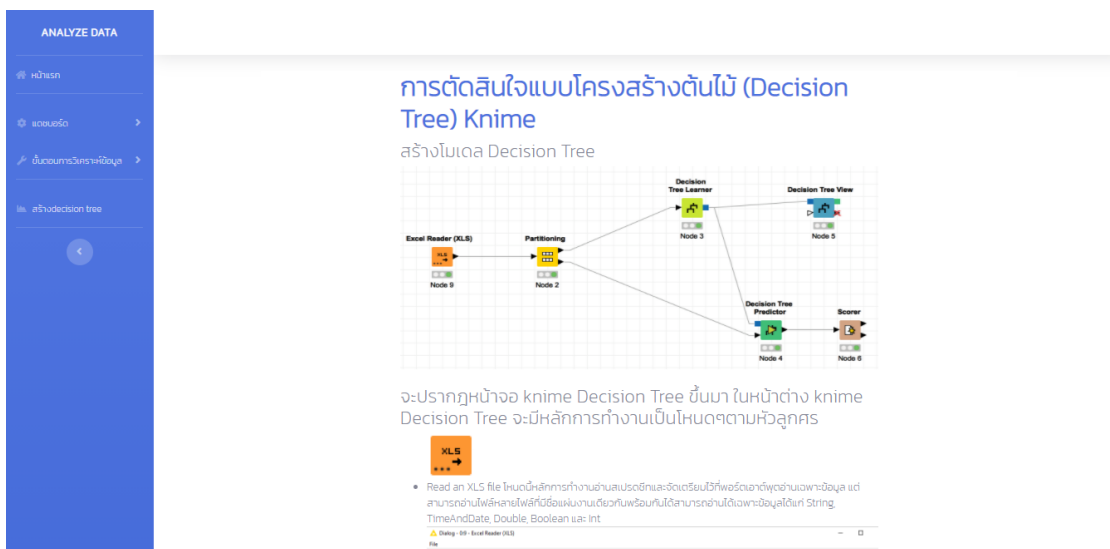
หมายเลข 2 ส่วนของเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการ CRISP-DM

3.3) ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree) Weka



ภาพที่ ก.10 แสดงขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree Weka)

3.4) ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree Knime)



ภาพที่ ก.11 แสดงขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree Knime)

3.5) ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree) แบบคำนวณจากสูตร

การตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้ (Decision Tree) แบบคำนวณจากสูตร

การสร้างโมเดล Decision tree ด้วยการคำนวณ

การสร้างโมเดล Decision tree จะทำการคัดเลือกแอตทริบิวต์ที่มีความสัมพันธ์กับคลาสมากที่สุดขึ้นมาเป็นโหนดบนสุดของ tree (root node) หลังจากนั้นก็จะหาแอตทริบิวต์ถัดไปเรื่อยๆ ในการหาความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์นี้จะใช้ตัววัด ที่เรียกว่า Information Gain (IG) ค่านี้คำนวณได้จากสมการดังนี้

สมการการหาความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์

Entropy=entropy(c1) = -p(c1) log p(c1) และ p(c2) คือ ค่าความน่าจะเป็นของ c1

Information Gain=IG (parent, child) = entropy(parent) – [p(c1) x entropy(c1) + p(c2) * entropy(C2) + ...]

1) ค่าหน่วยค่า IG ของแอตทริบิวต์ school_size จากข้อมูลสามารถคำนวณค่า IG ได้ดังนี้

Scool Size	Column Labels	Confirm	NoComfirm	Grand Total
L		45.87%	54.13%	100.00%
M		50.16%	49.84%	100.00%
S		60.26%	39.74%	100.00%
XI		48.74%	51.26%	100.00%

ภาพที่ ก.12 แสดงขั้นตอนการทำตัดสินใจแบบโครงสร้างต้นไม้แบบคำนวณจากสูตร

3.6) ส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์โดยใช้

Random Forest

Random Forest

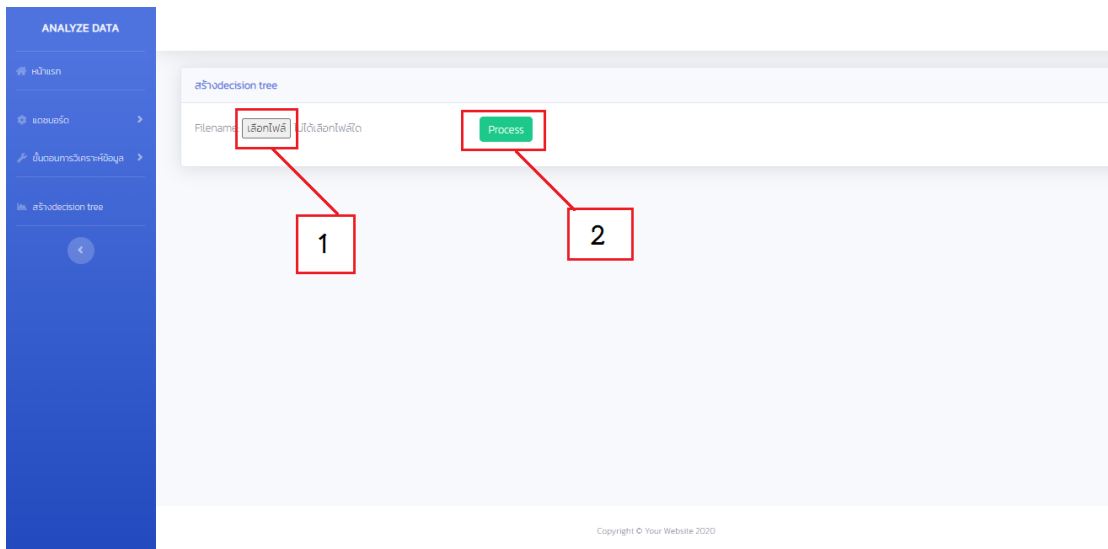
สร้างโมเดล Random Forest

จะปรากฏหน้าจอ knime Random Forest ขึ้นมา ในหน้าต่าง knime Random Forest จะมีหลักการทำงานเป็นโหนดตามหัวลูกศร

- Read an XLS file ในโหนดนี้หลักการงานอ่านและจัดเตรียมไฟล์พร้อมด้วยค่าเฉพาะข้อมูล สามารถอ่านไฟล์หลายไฟล์ที่มีชื่อเหมือนกันแต่ค่าแตกต่างกันได้สามารถอ่านได้เฉพาะข้อมูลได้แก่ String, TimeAndDate, Double, Boolean และ Int

ภาพที่ ก.13 แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์โดยใช้ Random Forest

4) ส่วนสร้างโมเดล Decision Tree ทำการ Upload File.csv และกด Process โปรแกรม จะทำการคำนวณและสร้างโมเดล Decision Tree แสดง Decision Tree เป็น level

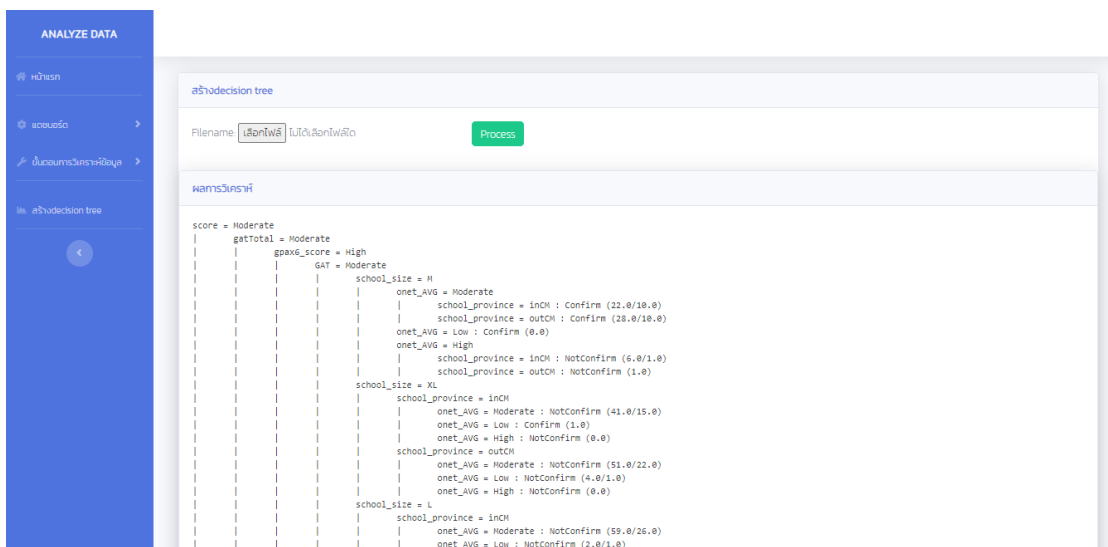


ภาพที่ ก.14 ส่วนสร้างโมเดล Decision Tree โดยการ Upload file.csv

หมายเลข 1 ปุ่ม Upload File.csv เพื่อนำไปคำนวณสร้าง Decision tree

หมายเลข 2 ปุ่ม Process เพื่อดำเนินการ File.csv แสดงเป็น Decision Tree เป็น level

4.1) ส่วนสร้างโมเดล Decision Tree แสดงผล Decision Tree เป็น level



ภาพที่ ก.15 ส่วนสร้างโมเดล Decision Tree แสดงผล Decision Tree เป็น level