บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

โครงงานระบบทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล โดยกระบวนการในการสร้างแบบจำลอง การพัฒนาระบบ มีดังนี้

4.1 ผลการสร้างแบบจำลอง

4.2 ผลการพัฒนาระบบ

4.1 ผลการสร้างแบบจำลอง

ในการจัดทำโครงงานครั้งนี้ผู้จัดทำได้นำข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มาทำการวิเคราะห์โดยโปรแกรม WEKA 3.8.2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

4.1.1 ปัจจัยนำเข้าแบบจำลอง

4.1.1.1 แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาทั้งก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยและ อยู่ในช่วงระยะเวลาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์จำนวน 12 แอตทริบิวต์ ดังต่อไปนี้

แอททริบิวต์	ความหมาย	คำอธิบายค่า
Program	สาขาที่เรียน	210 = คณิตศาสตร์
		249 = เคมี
		267 = ชีววิทยา
		417 = เทคโนโลยีสารสนเทศ
		(กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์
		เพื่อการศึกษา)
		416 = เทคโนโลยีสารสนเทศ
		(กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
		คอมพิวเตอร์)

ตารางที่ 4.1 แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่นำเข้าแบบจำลองทั้งหมด 12 แอตทริบิวต์

แอตทริบิวต์	ความหมาย	อธิบายค่า
		415 = เทคโนโลยีสารสนเทศ
		(กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
		สารสนเทศ
		232 = ภูมิศาสตร์และภูมิ
		สารสนเทศ
		231 = ภูมิสารสนเทศ
		230 = วิทยาการคอมพิวเตอร์
		240 = วิทยาศาสตร์การกีฬา
		266 = วิทยาศาสตร์การอาหาร
		456 = วิทยาศาสตร์สิ่งทอ
		268 = วิทยาศาสตร์
		สิ่งแวดล้อม
		243 = สถิติประยุกต์
		265 = สาธารณสุขชุมชน
GPA1 – GPA6	เกรดเฉลี่ย 6 เทอม ระหว่าง ปี	Weak = GPA< 1.6
	1 ถึง ปี 3	Medium = GPA 1.6 - 1.99
		Good = GPA 2.0 - 2.5
		Best = GPA > 2.5
		No = ไม่ได้กรอกข้อมูล
		Drop = ดรอปเรียน
SchoolGPAX	เกรดเฉลี่ยโรงเรียนเดิม	ตัวเลข "3.95"
SchoolProgram	สายวิชาที่จบจากโรงเรียนเดิม	cr = ศิลป์ - คำนวณ
		la = ศิลป์ - ภาษา
		sci = วิทย์ - คณิต
		all = อื่นๆ
SchoolSize	ขนาดของโรงเรียนเดิม	small = โรงเรียนประจำตำบล
		large = โรงเรียนประจำอำเภอ

ตารางที่ 4.1 แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่นำเข้าแบบจำลองทั้งหมด 12 แอตทริบิวต์ (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	อธิบายค่า
		medium = โรงเรียนประจำ
		จังหวัด
Loan	การกู้ยืมทุนเพื่อการศึกษา	YES = กู้
		NO = ไม่ได้กู้
class	ใช้ในการแสดงผลการทำนาย	YES = ไม่พ้นสภาพ
	ข้อมูล	NO = พันสภาพ

ตารางที่ 4.1 แอตทริบิวต์ทั้งหมดที่นำเข้าแบบจำลองทั้งหมด 12 แอตทริบิวต์ (ต่อ)

4.1.2 ผลการประเมินรูปแบบ

จากผลการจำแนกประเภทข้อมูลโดยใช้อัลกอริทึม j48 โดยใช้โปรแกรม WEKA 3.8.2 ปรากฏผลการจำแนกข้อมูล ดังนี้ ข้อมูลนักศึกษาจากกองการบริการที่ผ่านการคัดแยกและ ประมวลผลแล้ว จำนวนทั้งหมด 3,650 คน เมื่อนำเข้าสู่กระบวนการทำเหมืองข้อมูลผ่านโปรแกรม WEKA ซึ่งข้อมูลที่นำเข้าโปรแกรม WEKA นั้นประกอบด้วยแอตทริบิวต์ 12 แอตทริบิวต์ ได้แก่ Program, GPA 1, GPA 2, GPA 3, GPA 4, GPA 5, GPA 6, SchoolGPAX, SchoolProgram, SchoolSize, Load และ Class การจำแนกข้อมูลด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล Classify เลือกใช้เทคนิค Decision Tree โดยอัลกอริทึม j48

Test options	Classifier output
O Use training s.	
O Supplied test set Set	Time taken to build model: 0.13 seconds
Cross-validation Folds 10	Stratified cross-validation 2 3
O Percentage split % 66	=== Summary ===
More options	Correctly Classified Instances 3650 (95.9740) Incorrectly Classified Instances 0.7383
(Nom) class	Mean absolute error 0.0733
	Relative absolute error 39,4215 %
Start Stop	Root relative squared error 65.7131 %
Result list (right-click for options)	Total Number of Instances 3819
11:55:52 - rules.ZeroR	Detailed Accuracy By Class
12:07:36 - ¥rees J48	$\begin{array}{c} \begin{array}{c} p \\ p \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\$

ภาพที่ 4.1 ผลการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยเทคนิค Decision Tree โดยเลือกใช้อัลกอริทึม j48

จากภาพที่ 4.1 สามารถอธิบายผลการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยเทคนิค Decision Tree โดยเลือกใช้อัลกอริทึม j48 ได้ดังต่อไปนี้ จากสัญลักษณ์ ① 10 -fold cross-validation เป็นการแบ่งข้อมูลออกเป็น 10 ส่วน โดยที่แต่ละส่วนมีจำนวนข้อมูลเท่ากัน หลังจากนั้นข้อมูลหนึ่งส่วนจะใช้เป็นตัวทดสอบประสิทธิภาพ ของโมเดลทำวนไปเช่นนี้จนครบจำนวนที่แบ่งไว้

จากสัญลักษณ์ ② ชุดข้อมูลที่นำไปใช้ในการสร้างโมเดลจำนวน 3,650 จำนวน

จากสัญลักษณ์ ③ การวัดประสิทธิภาพของโมเดล (10-fold cross validation) มีค่า ความถูกต้องของโมเดลอยู่ที่ร้อยละ 95.574

จากสัญลักษณ์ ④ คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (TP Rate) จากการทำนายด้วยตัวแบบที่ ตรงกับความเป็นจริง คำนวณจากจำนวนข้อมูลที่ทำนายถูกในคลาสนั้น มีค่าเท่ากับ 0.987 ถ้าคลาสที่ เป็น No จะได้ค่า (TP Rate) จากการทำนายด้วยตัวแบบที่ตรงกับความเป็นจริง คำนวณจากจำนวน ข้อมูลที่ทำนายถูกในคลาสนั้น มีค่าเท่ากับ 0.684 ค่า

จากสัญลักษณ์ (5) คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (FP Rate) ของข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในคลาสนั้น แต่ตัวแบบทำนายว่าอยู่ในคลาสนั้น คำนวณจากจำนวนข้อมูลที่ทำนายผิดในคลาสนั้น มีค่าเท่ากับ 0.316 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ค่า (FP Rate) ของข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในคลาสนั้นแต่ตัวแบบทำนายว่าอยู่ ในคลาสนั้น คำนวณจากจำนวนข้อมูลที่ทำนายผิดในคลาสนั้น มีค่าเท่ากับ 0.013 ค่า

จากสัญลักษณ์ ⑥ คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (Precision) ของตัวแบบที่ทำนายได้ ถูกต้อง คำนวณจากจำนวนข้อมูลที่ถูกทำนายในคลาสนั้น มีค่าเท่ากับ 0.964 ถ้าคลาสที่เป็น No จะ ได้ค่า (Precision) ของตัวแบบที่ทำนายได้ถูกต้อง คำนวณจากจำนวนข้อมูลที่ถูกทำนายในคลาสนั้น มี ค่าเท่ากับ 0.860

จากสัญลักษณ์ 🕜 คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (Recall) จากการทำนายด้วยตัวแบบที่ตรง กับความเป็นจริง (TP Rate) มีค่าเท่ากับ 0.987 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ค่า (Recall) จากการทำนาย ด้วยตัวแบบที่ตรงกับความเป็นจริง (TP Rate) มีค่าเท่ากับ 0.684

จากสัญลักษณ์ ⑧ คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า(F-Measure) ที่เกิดจากการเปรียบเทียบ ระหว่างค่า (Precision) และ (Recall) ของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.976 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ ค่า (F-Measure) ที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างค่า (Precision) และ (Recall) ของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.762

จากสัญลักษณ์ ④ คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (MCC) ที่เกิดจากการเชื่อมโยงกับ Precision และ Recall Weka แบ่งความแม่นยำและการเรียกคืนต่อคลาส ของแต่ละคลาส มีค่า เท่ากับ 0.744 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ค่า (MCC) ที่เกิดจากการเชื่อมโยงกับ Precision และ Recall Weka แบ่งความแม่นยำและการเรียกคืนต่อคลาส ของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.744 จากสัญลักษณ์ 🛈 คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (ROC Area) ค่าที่เกิดจากการเปรียบเทียบ ระหว่างค่า TP Rate (ค่าที่ทำนายถูก) FP Rate (ค่าที่ทำนายผิด) ของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.879 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ค่า (ROC Area) ค่าที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างค่า TP Rate (ค่าที่ ทำนายถูก) FP Rate (ค่าที่ทำนายผิด) ของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.879

จากสัญลักษณ์ 🛈 คลาสที่เป็น Yes จะได้ค่า (PRC Area) ที่เกิดจากการเรียกคืนค่า ความแม่นยำของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.967 ถ้าคลาสที่เป็น No จะได้ค่า (PRC Area) ที่เกิดจาก การเรียกคืนค่าความแม่นยำของแต่ละคลาส มีค่าเท่ากับ 0.709



ภาพที่ 4.2 ผลการสร้างโมเดลต้นไม้ตัดสินใจ Decision Tree ด้วยอัลกอริทึม j48

Weka Explorer		- a
Preprocess Classify Cluster Associate	Select attributes Visualize	
lassifier		
GH005e J48-0-M 2		
est options	Classifier output	
 Use training set 	1 GP33 = Good: Yes (3.0)	
Supplied test est	GPA3 = Medium: No (6.0)	
O Supplied test set	GFA3 = Weak: No (25.0)	
Cross-validation Folds 10	1 GPA3 = Drop: No (10.0)	
Description and an an	GPA3 = NO: No (0.0)	
O Percentage split % 66	GPA2 = NO: No (138.0/5.0)	
More options	Number of Ferries 1. All	
	NUMBER OF Leaves : 249	
	Size of the tree : 331	
lom) class 🔻		
Start Stop	Time taken to build model: 0.17 seconds	
esult list (right-click for options)		
Source and the second sec	=== Stratified cross-validation ===	
14:39:42 - trees.J48	=== Sumary ===	
View in main window	and a classified Testerson 2000 04 245 h	
View in separate window	mently (lassified instance 202 5755	
Save result buffer	statistic 0.7324	
Delete result buffer(s)	absolute error 0.0713	
Lood model	mean squared error 0.2289	
Coup model	ive absolute error 32.1065 %	
Be evolute model on europtical	relative squared error 68.7264 %	
Re-evaluate model on current test	Number of Instances 3510	
Re-apply this moders conliguration	the station because Bu Class and	
Visualize classifier errors	coalled Robulacy by Class	
Visualize tree	TP Rate FP Rate Precision Recall F-Measure MCC ROC Area PRC Area Class	
Visualize margin curve		
Atus Visualize threshold curve	P	
Cost/Benefit analysis	P	Log
Visualize cost curve		

ภาพที่ 4.3 โมเดลที่จะนำไปใช้งานในการพัฒนาระบบการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ โมเดลต้นไม้ โดยในโมเดลนั้นจะประกอบด้วยคลาส Yes และ No ถ้าค่า ของข้อมูลเท่ากับ Yes ก็จะทำนายว่าไม่พ้นสภาพ แต่ถ้าค่าของข้อมูลเท่า No ก็จะทำนายว่าพ้นสภาพ ซึ่งในการวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองจะใช้วิธี Split Test ในการแบ่งข้อมูลเพื่อวัดประสิทธิภาพ ของโมเดล โดยการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ชุดสร้างโมเดลด้วยข้อมูลเทรนนิงดาต้า (Training data) และชุดทดสอบโมเดล (Testing) จากนั้นใช้ค่า Precision and Recall และค่า Accuracy ในการวัด ประสิทธิภาพของโมเดลในการจำแนกข้อมูล เมื่อวัดค่าความถูกต้องของโมเดลที่ได้อยู่ที่ 95.574 ถือว่า เป็นค่าที่สูงที่สามารถนำกฎการจำแนกข้อมูลที่ได้จากโมเดลไปใช้ในการพัฒนาระบบทำนาย การพ้นสภาพของนักศึกษาต่อไปได้

4.1.3 กฎที่ได้จากแบบจำลอง

จากการจำแนกข้อมูลจะได้กฎการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษากฎที่ได้จาก การจำแนกข้อมูลมีจำนวนทั้งหมด 54 กฎ ทั้งนี้นำกฎที่ได้ไปทำการคัดกรองและตัดกฎที่ซ้ำกันออก และเมื่อทำการคัดกรองเรียบร้อยแล้ว ก็จะได้กฎที่ไม่ซ้ำกันทั้งสิ้น 32 กฎ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กฎที่ทำให้พ้นสภาพ (Class = No) และกฎที่ทำให้ไม่พ้นสภาพ (Class = Yes) ซึ่งแต่ละกฎสามารถ ครอบคลุมไปถึงชุดข้อมูลสาขาที่นักศึกษากำลังศึกษา ชุดข้อมูลหลักสูตรที่จบจากโรงเรียนเดิม และชุด ข้อมูลขนาดของโรงเรียนเดิม

if (GPA1 > Weak) And (GPA2 >Medium) Then (Class = Yes); Else if (GPA1 = Weak) And (GPA2 <= Medium) Then (Class = No); If (GPA1 >= Weak) And (GPA2 = Good) And (GPA4 >= Medium) Then (Class = Yes); Else If (GPA1 >= Weak) And (GPA2 <= Weak) And (GPA4 = Weak) Then (Class = No); If (GPA1 >= Weak) And (GPA2 = Good) And (GPA4 = Weak) And (GPA6 >= Good) Then (Class = Yes); Else If (GPA1 >= Weak) And (GPA2 = Good) And (GPA4 = Weak) And (GPA6 = Weak) Then (Class = No);

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างกฎการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษา ที่ผ่านการคัดกรองและตัดกฎที่ซ้ำกัน ออกแล้ว จำนวน 32 กฎ

4.2 ผลการพัฒนาระบบ

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากผลการสร้างโมเดล โดยได้ออกมาในรูปแบบกฎความสัมพันธ์ มาประกอบในการออกแบบระบบงานการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งได้ผลการดำเนินงานดังนี้

4.2.1 ส่วนของหน้าแรก

เมื่อผู้ใช้เข้ามาใช้งานระบบ ก็จะปรากฏหน้าแรกของระบบก่อน หากผู้ใช้ยังไม่ลงทะเบียน สมัครสมาชิก จะไม่สามารถใช้งานระบบได้ ผู้ใช้จำเป็นต้องลงทะเบียนก่อน เพื่อที่จะใช้งานระบบ ทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษา ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 หน้าแรกของระบบทำนายการพ้นสภาพ

4.2.2 ส่วนการลงทะเบียน

4.2.2.1 หน้าจอการลงทะเบียน ถ้าต้องการที่จะเข้าสู่ระบบทำนายการพ้นสภาพ จะต้อง ลงทะเบียน เพื่อทำการร้องขอ Username และ Password ก่อนที่จะเข้าใช้งานระบบ ดังภาพที่ 4.6

กรุณากรอกข่	้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก
เลือกผู้ใช้งานระบบ	: ® นักศึกษา / ◯อาจารย์
ชื่อ :	
นามสกุล :	
รหัสนักศึกษา / รหัสอาจารย์ :	
รหัสผ่าน :	ดุรหัส
ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง :	
	บันทึก

ภาพที่ 4.6 การลงทะเบียนเพื่อทำการร้องขอ Username และ Password ก่อนที่จะเข้าใช้งาน ระบบ (สำหรับผู้ที่ยังไม่มี Username และ Password)

4.2.2.2 กรอกข้อมูลสมัครสมาชิกเพื่อทำการร้องขอ Username และ Password ก่อนที่ จะเข้าใช้งานระบบ โดยทำการกรอกข้อมูล ชื่อ – นามสกุล ส่วน Username โดยใช้เป็นรหัสนักศึกษา หรืออาจารย์ และ Password จะมีอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 6 หลัก และไม่เกิน 12 หลัก ในที่นี้จะมี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของนักศึกษาและส่วนของอาจารย์ ดังภาพที่ 4.7 และ ภาพที่ 4.8

กรุณากรอกข่	้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก
เลือกผู้ใช้งานระบบ	เ: ® นักศึกษา / ◯ อาจารย์
ชื่อ :	อำนวย
นามสกุล :	ความสดวก
รหัสนักศึกษา / รหัสอาจารย์ :	580112415001
รหัสผ่าน :	
ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง :	•••••
	บันทึก

ภาพที่ 4.7 การลงทะเบียนเพื่อทำการร้องขอ Username และ Password ก่อนที่จะเข้าใช้งาน ระบบ สำหรับนักศึกษา

เลือกผู้ใช้งานระบบ	: 🔍 นักศึกษา / 🖲 อาจารย์
ชื่อ :	มงคล
นามสกุล :	กิด
รหัสนักศึกษา / รหัสอาจารย์ :	520012
รหัสผ่าน :	
ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง :	•••••
	บันทึก

ภาพที่ 4.8 การลงทะเบียนเพื่อทำการร้องขอ Username และ Password ก่อนที่จะเข้าใช้งาน ระบบ สำหรับอาจารย์

4.2.2.4 หน้าจอตรวจสอบรหัสผ่านก่อนลงทะเบียน เพื่อให้แน่ใจว่า Password ที่กำหนด มานั้นตรงกันหรือไม่ ดังภาพที่ 4.9

กรุณากร	อกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก	
เลือกผู้ใช้งาน	ระบบ: 🔍 นักศึกษา / 🖲 อาจารย์	
ชื่อ :	มงคล	
นามสกุล :	กิด	
รหัสนักศึกษา / รหัส อาจารย์ :	520012	
รหัสผ่าน :	123456	≢ ଜୃ
	รหัส	
ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง :	•••••	
	บันทึก	

ภาพที่ 4.9 การตรวจสอบรหัสผ่านเพื่อยืนยันว่า Password ตรงกัน

กรุณากรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก

4.2.3 ส่วนการเข้าสู่ระบบ

4.2.3.1 หน้าจอสมาชิกล็อกอินเข้าสู่ระบบเมื่อสมาชิกต้องการที่จะเข้าไปกรอกข้อมูล รายระเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการทำนายจะต้องทำการล็อกอินเข้าระบบ Username และ Password ก่อนทุกครั้ง ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 การล็อกอินเข้าสู่ระบบเมื่อสมาชิกต้องการที่จะเข้าไปกรอกข้อมูลรายระเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการทำนาย

4.2.3.2 หากทำการระบุ Username และ Password ไม่ตรงตามที่ลงทะเบียนสมัคร สมาชิก ระบบก็จะแสดงการแจ้งเตือน ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 เมื่อระบุ Username และ Password ไม่ตรงตามที่ลงทะเบียนสมัครสมาชิก ระบบก็จะแสดงการแจ้งเตือน

4.2.4 ส่วนการใช้งานสำหรับนักศึกษา

หน้าจอแสดงส่วนการใช้งานระบบการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษาสำหรับนักศึกษา จะแสดงหน้าจอแบบฟอร์มของระบบสำหรับการกรอกข้อมูลของนักศึกษาเพื่อนำไปทำนายข้อมูล จะ ประกอบด้วย เลือกสาขาที่กำลังศึกษา เกรดเฉลี่ยแต่ละเทอม เกรดเฉลี่ยจากโรงเรียนเดิม หลักสูตร โรงเรียนเดิม ขนาดของโรงเรียนเดิม ทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา ดังภาพที่ 4.12

้ สวัสดี นาย นนทวัฒน์ ทวีชาติ		x
ระบบการทำนาย	การพ้นสภาพของนักศึกษ	ษาสำหรับนักศึกษา
	กรณาระบข้อมลดังต่อไป	ŭ
สาขาทกาลงศกษา : เบรดเ	.aon	•
1	1 2	ปี 3
เทอม 1 : 0.00	เทอม 1 : 0.00	เทอม 1 : 0.00
เทอม 2 : 0.00	เทอม 2 : 0.00	เทอม 2 : 0.00
เกรดเฉลี่ยโรงเรียนเดิม		
G	BPAX : 0.00	
สายวิชาที่จบจากโรงเรียนเดิม	โปรดเลือก 🔻	เรียนขนาดใดโปรดเลือก ▼
ได้กู้ทุนกู้ขึ้มหรือไม่		
® กู้ © ไม่ได้กู้	*หมายเหต	ๆ กู้ยืม คยศ. หรือ ครอ.
	·	
	ทำนายผล	

ภาพที่ 4.12 การใช้งานระบบการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษาสำหรับนักศึกษา

4.2.5 ส่วนการทำนายผลสำหรับนักศึกษา

4.2.5.1 หน้าจอแสดงผลการทำนายข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์หรือ
อยู่ในเกณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการพ้นสภาพ ผลการทำนายข้อมูลของระบบจะแสดงผลลัพธ์เป็น
2 ส่วน คือ ส่วนของผลการทำนายและส่วนของคำแนะนำจากระบบ ดังภาพที่ 4.13 และภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.13 ผลการทำนายข้อมูลของนักศึกษา กรณีที่มีความเสี่ยงต่อการพ้นสภาพ

ศำแนะนำจากระบบ
คุณ <mark>นาย นนทวัฒน์ ทวีชาติ คุณมีผลการเรียนเทอมแรกต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ทางมหาวิทยาสัยราชภัฏ</mark> บุรีรัมย์กำหนด อย่างน้อยเกรด ปี 1 <mark>เทอม</mark> 2 จะต้องทำเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า <mark>1.60</mark> ขึ้นไป คุณถึงจะไม่ห สภาพทางการศึกษาแล้วควรเข้าไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ประจำแต่ละวิชาเพื่อผลประโยชน์ของตัวคุณเ
"สู้ๆนะคะ !!"

ภาพที่ 4.14 คำแนะนำจากระบบทำนาย กรณีที่มีความเสี่ยงต่อการพ้นสภาพ

4.2.5.2 หน้าจอแสดงผลการทำนายข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลการเรียน พอใช้ ดี หรืออยู่ ในเกณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มผลการเรียนดีเยี่ยม ผลการทำนายข้อมูลของระบบจะแสดงผลลัพธ์ 2 ส่วน คือ ส่วนของผลการทำนาย และส่วนของคำแนะนำจากระบบ ดังภาพที่ 4.15 และภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.15 ผลการทำนายข้อมูลของนักศึกษา กรณีไม่พ้นสภาพ



ภาพที่ 4.16 คำแนะนำจากระบบทำนาย กรณีไม่พ้นสภาพ

4.2.6 ส่วนการใช้งานสำหรับอาจารย์

4.2.6.1 หน้าจอแสดงส่วนการใช้งานสำหรับอาจารย์ หากอาจารย์ยังไม่เข้าใจวิธีการ เตรียมข้อมูลและการใช้งานระบบ ให้อาจารย์ทำการคลิกที่ปุ่มช่วยเหลือ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ การใช้งานระบบ ดังภาพที่ 4.17

สวัสดีดุณ : นางสาว อรยา เพ็งประจญ	1
<u>.</u> .	
ระบบทำนายผลสำหรับอาจารย์	
ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลและวิธีการทำนายผลสำหรับอาจารย์	
(ช่วยเหลือ)	
สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม CSV ได้ที่นี้ คลิก	
(ดาวน์โหลด)	
มัพโหลดไฟล์ข้อมูล	
เลือกไฟล์ ไม่ได้เลือกไฟล์ใด	
ทำนายผล	

ภาพที่ 4.17 การใช้งานระบบการทำนายการพ้นสภาพสำหรับอาจารย์

4.2.6.2 หากอาจารย์ยังไม่มีแบบฟอร์มเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เป็นไฟล์นามสกุล *.CSV ให้ ทำการคลิกที่ปุ่มดาวน์โหลด เพื่อทำการโหลดไฟล์แบบฟอร์มเก็บข้อมูลนักศึกษาและคำอธิบายค่า ดังภาพที่ 4.18

🔣 คู่มือการใช้งาน.docx		& +	8	₹	:	ลงชื่อเข้าใช้
	คู่มือการใช้งาน					
	ขึ้นคอามการเครียงก็อยูลและวิธีการใช้การรบบการทำนายนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวารภัฏบุรีรัมอ์ การใช้การสำหรับอาจารอ์ มี 6 ขั้นคอนดัดต่อไปนี้					
	1.ให้ทำการดาวน์โหลดไหล์ CSY เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลนักศึกษา โดยคลิกที่ ดาวน์โหลด					
	2					
	ระบบทำนายผลสำหรับอาจารย์					
	ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลและวิธีการทำนายผลสำหรับอาจารย์					
	(รายเหลอ) สามารถดาวน์ไหลดแบบปลว่ท CSV ได้ที่นี้ คลิก (ดาวน์โหลอ)					
	อัพโนลดไฟล์ช้อมูล					
	เลือกไฟด์ ไม่ได้เลือกไฟด์ได					
	win t / 4 - O, +					

ภาพที่ 4.18 หน้าจอคู่มือการใช้งานทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบทำนายการพ้นสภาพ

4.2.6.3 หน้าจอแสดงส่วนการใช้งานสำหรับอาจารย์ เพื่อทำการอัพโหลดไฟล์ข้อมูลของ นักศึกษาที่จะนำไปทำนาย ดังภาพที่ 4.19

	ชั้นหา เดสก์ห็อง ชั้นหา ชีช	م		
ะเบียบ ▼ โฟลเดอร์ใหม่		= • 🔳 🕐		
พีซีเครื่องนี้ ^ ชื่อ ^	วันที่ปรับเปลี่ยน	ชนิด		
- ดาวน์โหลด 🖾 Book1	10/3/2562 23:48	Microsoft Excel C		
เดสก์ที่อป 🖏 Book2	12/3/2562 10:59	Microsoft Excel C		
b waa	10/3/2562 23:44	Microsoft Excel C		
alaan	12/3/2562 10:57	Microsoft Excel C		
🔚 รูปภาพ 📃 พีซีเครื่องนี้ - ทางกัด	11/3/2562 21:44	ทางลัด	1	
🥊 າທກຸ່ວ ມທ			าส่วงรับความระโ	
รดโอ			งสาทวบอาจาวย	
🗐 เอกสาร			ไอร์มได้ที่นี้ คลิก (ดาวน์โหลด)	
ดิสก์กาบในเครื่อง (C				
🔜 ดิสก์กายในเครื่อง (E				
🔜 ดิสกักายในเครื่อง (E				
เครือข่าย 🗸 <		>		
đ., X., I	Minner ft Fr			

ภาพที่ 4.19 การใช้งานสำหรับอาจารย์ การอัพโหลดไฟล์ของนักศึกษาเพื่อทำนายผล โดยต้องเป็น ไฟล์นามสกุล *.CSV ที่ถูกจัดเก็บข้อมูลไว้ในโปรแกรม Excel

4.2.6.4 หน้าจอแสดง เมื่ออัพโหลดไฟล์ข้อมูลเข้าไประบบจะแสดงชื่อไฟล์ที่จะนำไป ทำนายผลการพ้นสภาพเพื่อให้อาจารย์สามารถตรวจสอบว่านำไฟล์เข้าถูกต้องหรือไม่ ดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 หน้าจอแสดงการอัพโหลดไฟล์ข้อมูลที่จะนำไปทำนายผล

4.2.7 ส่วนการแสดงผลการทำนายของอาจารย์

4.2.7.1 หน้าจอแสดงผลเมื่อทำการทำนายการพ้นสภาพของนักศึกษา ระบบจะแสดงผล การทำนายดังภาพและสามารถเลือกวิธีแสดงผลได้สองรูปแบบ รูปแบบแรก คือ การแสดงผล การทำนายการพ้นสภาพแบบตามจำนวนบุคลโดยเรียงตามเลขที่ห้อง ดังภาพที่ 4.21

	เลอกรูบแบบการแสดงผล	2,30
	ตารา	งแสดงผลทำนายตามรายบุคล
สำดับที่	ผลการทำนาย	ด่าความน่าจะเป็น
1	🙁 พันสภาพ	100%
2	😁 ไม่พ้นสภาพ	98.1%
3	😬 ไม่พ้นสภาพ	92.2%
4	😁 ไม่พ้นสภาพ	98.1%



4.2.7.2 หน้าจอแสดงผลในรูปแบบที่สอง คือการแสดงผลการทำนายการพ้นสภาพแบบ แบ่งกลุ่มพ้นสภาพกับไม่พ้นสภาพ ดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 ผลการทำนายการพ้นสภาพแบบแบ่งกลุ่มพ้นสภาพกับไม่พ้นสภาพ