

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา

จามจุรี บุญตัน¹ สอนทยา กล้าพันธุ์¹ สุขสันต์ พรหมบุญเรือง² และธรรมรัตน์ บุญรอด²

¹คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์

²สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กาฬสินธุ์

Emails: jamjupi82@gmail.com¹, SonthayaKlamphan@gmail.com², Suksun_1412@hotmail.com³,

thummaratloon@gmail.com⁴

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวา 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวา และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มบุคคลทั่วไปและที่เป็นผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 300 คน ผลการวิจัยพบว่าอัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจมีความถูกต้องมากที่สุดโดยเปรียบเทียบกับอัลกอริทึมนาอ็ฟเบย์และอัลกอริทึมกฎความสัมพันธ์

คำสำคัญ-- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ, นาอ็ฟเบย์, กฎความสัมพันธ์

Abstract

This research proposes the decision support system for buying the prawa silk and study the relationship of personality and study the relationship of marketing mix factor to behavior of buying the prawa silk. The satisfaction evaluation is using questionnaire for collected sample data from amount consumer 300 persons in amphur muang kalasin province. experimental results of comparison of 3 algorithm decision tree, Naive Bayes and apriori algorithm found that decision tree algorithm highest accuracy

Keywords-- Decision Support System, Naïve bay, Aprior

1. บทนำ

ผ้าแพรวาเป็นผ้าไหมชนิดหนึ่งได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากโครงการศูนย์ศิลปะชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เมื่อครั้งเสด็จเยี่ยมพสกนิกรชาวอำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์เมื่อปี พ.ศ. 2519 ได้ทอดพระเนตรเห็นชาวภูไท บ้านโพน แต่งตัวโดยใช้ผ้าแพรวาสวยเยื้อง ได้ทรงสนพระทัยมากจึงโปรดให้มีการสนับสนุนและส่งเสริมมาอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบันผ้าแพรวาได้มีการประยุกต์พัฒนามาอย่างต่อเนื่อง และเมื่อปี พ.ศ. 2524 ได้มีพระราชดำริให้ขยายหน้าผ้าให้กว้างขึ้นเพื่อที่จะได้นำไปใช้เป็นผ้าผืนสำหรับตัดเสื้อผ้าได้อีกทั้งได้เกิดการประยุกต์การทำลวดลายบนผืนผ้าให้เหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและตรงกับตามความต้องการของตลาดทำลวดลายง่ายๆแบบเก็บขิดมีสองสีคือสีพื้นกับสีที่ลายเรียกว่าแพรวาล่องหรือผ้าแพรวาจะมีการเติมสียลายเล็กๆ บนผ้าแพรวาล่องซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าพระองค์ท่านได้ทรงให้ความสนใจการพัฒนาการทอผ้าแพรวามาโดยตลอดจนทำให้ผ้าไหมแพรวามีความงดงามมีเสน่ห์ต่อผู้ที่ได้พบเห็นปัจจุบันการซื้อขายผ้าไหมแพรวามีวิธีซื้อขาย เช่นขายเปิดร้าน ขายผ่านเว็บ ผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมแพรวามีหลายรูปแบบให้เลือกซื้อไม่ต้องเสียเวลาในการเลือกซื้อเพื่อให้เหมาะสมกับตนเอง

ดังนั้นงานวิจัยนี้มุ่งแก้ปัญหาดังกล่าวโดยพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวารายละเอียดและจุดน่าสนใจในผ้าไหมแพรวาเพื่อประชาสัมพันธ์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตและยังสามารถเข้าถึงลูกค้าโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลางและสามารถใช้เป็นสื่อทางช่วยตอบข้อสงสัยต่างๆให้กับลูกค้าซึ่งถือเป็นการบริการข้อมูลแก่ลูกค้าระบบมีการเก็บข้อมูลลูกค้าและขายให้ลูกค้าทางอินเทอร์เน็ตซึ่งมีระบบการคิดอัตราภาษีสำหรับการส่งสินค้าไปยังลูกค้าที่อยู่ต่างประเทศ ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าข้อมูลสินค้าและตัดสต็อกในระบบได้โดยอัตโนมัติและมีข้อมูลการส่งสินค้าทางพัสดุ EMS มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบรวมทั้งการจัดการในด้าน

ลูกค้าและสินค้าในการตัดสินใจซื้อผ้าไหมแพรวาและประวัติการขายสินค้าให้กับลูกค้าซึ่งจะทำให้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ซื้อตัดสินใจซื้อได้เหมาะสมกับตนเอง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวา

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวา

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง การศึกษาถึงพฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของลูกค้าที่เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้านักการตลาดจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ซื้อด้วยเหตุผลหลายประการ กล่าวคือ พฤติกรรมของผู้ซื้อส่งผลต่อกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจและมีผลทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จถ้ากลยุทธ์ทางการตลาดสามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดทางการตลาด (Marketing Concept) ที่ว่าการทำให้ลูกค้าพึงพอใจจึงต้องศึกษาถึงพฤติกรรมของลูกค้าเพื่อจัดสิ่งกระตุ้น หรือ กลยุทธ์การตลาดเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าพฤติกรรมลูกค้า

3.2.2 กฎความสัมพันธ์

การหาความสัมพันธ์ด้วยวิธีกฎความสัมพันธ์ซึ่งจะมีอยู่ 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1) การหา frequent itemset เป็นการหารูปแบบของข้อมูลที่เกิดขึ้นร่วมกันบ่อยๆ ในฐานข้อมูล หรือ มากกว่าค่า minimum support ที่ผู้ใช้กำหนด ในขั้นตอนนี้จะแบ่งได้อีกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1) การสร้างรูปแบบของ itemset (join) จะใช้รูปแบบของ itemset ที่มีค่ามากกว่า minimum support มาทำการสร้างรูปแบบของ itemset ที่มีขนาดยาวมากขึ้นทีละหนึ่งขั้นไปเรื่อยๆ

1.2) การนับค่า support (count) หลังจากการสร้างรูปแบบของ itemset ได้แล้ว ขั้นถัดมาจะทำการคำนวณค่า support ที่เกิดขึ้น โดยที่ support คือจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่พบ itemset ในฐานข้อมูล

2) การสร้าง association rule หลังจากที่ได้หา frequent itemset ได้แล้วจะนำรูปแบบที่หาได้มาสร้างเป็นกฎ

ความสัมพันธ์โดย เช่น Apple => Cereal หมายความว่าเมื่อลูกค้าซื้อ Apple แล้วลูกค้าจะซื้อ Cereal ร่วมไปด้วย

3.2.3 ต้นไม้ตัดสินใจ

เป็นแบบจำลองที่มีลักษณะคล้ายกับต้นไม้จะไม่มีการสร้างกฎต่างๆขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจตัดสินใจขึ้นหรือเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเนื่องจากความไม่ซับซ้อนของอัลกอริทึมทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการทำที่วางขายกันอยู่ในท้องตลาด ต่างก็ใช้วิธีนี้ ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถตีความและเข้าใจลักษณะของรูปแบบข้อมูล (Pattern) ได้ง่ายเพราะ มีการแยกออกเป็นกฎหรือข้อกำหนดต่างๆแต่ก็ยังคงมีปัญหาในเรื่องของการให้น้ำหนักความน่าเชื่อถือหรือการให้ค่าน้ำหนักในแต่ละโหนด (node) ซึ่งถ้าให้น้ำหนักผิดไปอาจจะทำให้การตีความผิดไปได้เป็นแบบจำลองที่มีลักษณะคล้ายกับต้นไม้จะมีการสร้างกฎต่างๆ ขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจตัดสินใจขึ้นหรือเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเนื่องจากความไม่ซับซ้อนของอัลกอริทึมทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการทำที่วางขายกันอยู่ในท้องตลาด ต่างก็ใช้วิธีนี้ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถตีความและเข้าใจลักษณะของรูปแบบข้อมูล (Pattern) ได้ง่ายเพราะ มีการแยกออกเป็นกฎหรือข้อกำหนดต่างๆ [1]

3.2.4 Naive Bay

Naive Bayes (NB) คือโมเดลการจัดกลุ่มที่ใช้หลักความน่าจะเป็นซึ่งอยู่บนพื้นฐานของ Bayes Theorem และสมมติฐานที่กำหนดให้การเกิดของเหตุการณ์ต่างๆที่ใช้ในการจัดกลุ่มนั้นเป็นอิสระต่อกัน (independence) จึงการเรียนรู้จำแนกด้วยกระบวนการของ Naive Bayes นี้ได้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้าน Machine Learning เหตุที่ Naive Bayes ได้รับความนิยมเนื่องจากมีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน แต่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากงานศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการจัดหมวดหมู่เอกสารและจำแนกข้อความ มีดังต่อไปนี้

สุพจน์ เสงี่ยมพรหม[2] ศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมของมนุษย์ ผู้ที่มีการศึกษาดีย่อมได้รับโอกาสในการเลือกประกอบอาชีพต่างๆ มากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาหรือได้รับการศึกษาที่น้อยกว่าทำให้ในปัจจุบันที่มีผู้สนใจศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นเป็นจำนวนมาก เป็นผลให้ในแต่ละปีมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาต่างๆ เพิ่มขึ้นซึ่งบัณฑิตหลายคนก็เพิ่งสำเร็จการศึกษายังไม่มีเป้าหมายหรือทิศทางในการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับบุคลิกลักษณะของตน

สมฤทัย กลัดแก้ว[3] นำข้อมูลภาวะบัณฑิตมีงานทำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับลักษณะส่วนบุคคลของบัณฑิตและสร้างตัวแบบที่ใช้ในการตัดสินใจ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มและเทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูล

ด้วยวิธี Decision Tree มาวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบและทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจผลการศึกษพบว่าตัวแปรเพศ วุฒิการศึกษาที่สำเร็จ สาขาที่เรียน และความสามารถพิเศษของบัณฑิตมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งงานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกตำแหน่งงานให้สอดคล้องกับความสามารถของบัณฑิตด้วยเทคนิคการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยวิธี Decision Tree โดยตัวแบบที่สร้างขึ้นสามารถจำแนกกลุ่มอาชีพให้กับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม

อทิทยา จันทะบาล[5] พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกซื้อบ้านออนไลน์ โดยใช้เทคนิค Decision Tree ขึ้นมาเพื่อแก้ไขและช่วยเหลือในการค้นหาข้อมูลบ้านที่ต้องการ ระบบจะแสดงผลวิเคราะห์ผลลัพธ์เป็นแบบบ้านต่างๆ ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยกลุ่มเจ้าหน้าที่ของบริษัท เจเจ พร็อพเพอร์ตี้ในทุกด้านคือด้านประโยชน์การใช้งานระบบ ด้านคุณภาพของส่วนติดต่อผู้ใช้ และด้านคุณภาพของข้อมูล พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมทุกด้านเท่ากับ 0.55 สามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมามีคุณภาพในระดับที่ดี

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1.1 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรและประชาชนทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามสำรวจรูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น

1) นำรูปแบบโครงสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ

2) ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ตอบเสร็จเรียบร้อย และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม WEKA วิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

4.2.1 การตรวจสอบข้อมูลโดยตรวจสอบความ

ครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามและนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถี่และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม WEKA โดยจำแนกข้อมูลตามลักษณะของคำถามดังนี้

แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบสอบถามใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ

4.3 การเตรียมข้อมูล

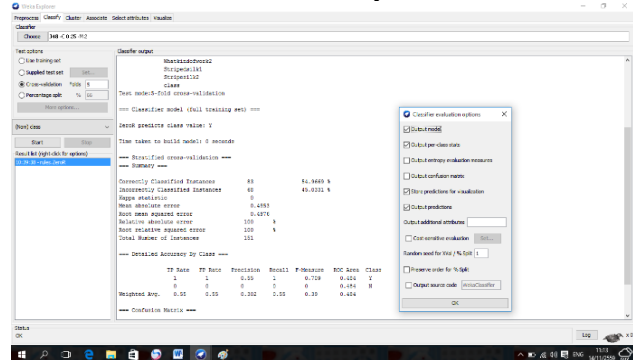
ในส่วนการเตรียมข้อมูลประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน
สำรวจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังภาพที่ 2

No.	sex	education	Age	income	career	color	Whatkindofwork1	Whatkindofwork2	Stripedall1	Stripedall2	class
24	F	seconda...	old5	income2	career1	color1	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped5	no	Y
25	M	other	old4	income3	career5	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped1	no	Y
26	F	masters...	old3	income6	career3	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped5	no	Y
27	F	masters...	old3	income5	career3	color4	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped4	no	Y
28	F	masters...	old4	income6	career2	color4	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped3	Striped6	Y
29	F	other	old4	income1	career5	color4	no	FestivalCulture	Striped5	no	Y
30	M	seconda...	old5	income3	career4	color2	Ceremoniessuc...	no	Striped4	no	Y
31	M	masters...	old4	income6	career2	other	Ceremoniessuc...	no	Striped1	no	Y
32	F	masters...	old5	income6	career2	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped3	Striped6	Y
33	F	masters...	old5	income6	career2	color1	Ceremoniessuc...	no	Striped6	no	Y
34	M	Undergr...	old3	income3	career1	color4	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped5	no	Y
35	M	Undergr...	old3	income6	career2	color6	Ceremoniessuc...	no	Striped2	Striped6	Y
36	F	other	old4	income5	career4	color4	no	FestivalCulture	Striped5	no	Y
37	F	other	old4	income3	career5	color3	Ceremoniessuc...	no	Striped3	no	Y
38	F	Undergr...	old2	income1	other	color4	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped6	no	Y
39	M	other	old4	income5	career5	color1	no	FestivalCulture	Striped4	no	Y
40	M	Undergr...	old2	income2	career3	color3	Ceremoniessuc...	no	Striped1	no	Y
41	F	seconda...	old1	income1	other	color5	no	Ceremoniessuc...	Striped2	no	Y
42	F	Undergr...	old5	income6	career3	color1	no	FestivalCulture	Striped3	Striped6	Y
43	F	Undergr...	old3	income5	career3	color1	no	FestivalCulture	Striped4	no	Y
44	F	masters...	old3	income6	career1	color3	no	FestivalCulture	Striped4	Striped5	Y
45	M	Undergr...	old3	income3	career1	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped1	Striped6	Y
46	M	Undergr...	old3	income2	career5	color1	no	FestivalCulture	Striped4	no	Y
47	M	Undergr...	old2	income1	career5	color1	no	FestivalCulture	Striped4	no	Y
48	F	Undergr...	old1	income2	career3	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped6	no	Y
49	M	Undergr...	old4	income2	career3	color3	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped6	no	Y
50	F	Undergr...	old4	income2	career3	color3	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped3	no	Y
51	F	seconda...	old1	income1	career4	color2	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped5	no	Y
52	F	Undergr...	old4	income3	career3	color4	Ceremoniessuc...	FestivalCulture	Striped1	Striped3	Y

รูปที่ 1. การเตรียมข้อมูล

จากภาพที่ 2 แสดงข้อมูลจากแบบสอบถาม

4.4 หน้าจอของโปรแกรมที่การนำข้อมูลเพื่อประมวลผล



รูปที่ 2. หน้าจอผลลัพธ์จาก อัลกอริทึม

5. ผลการดำเนินการวิจัย

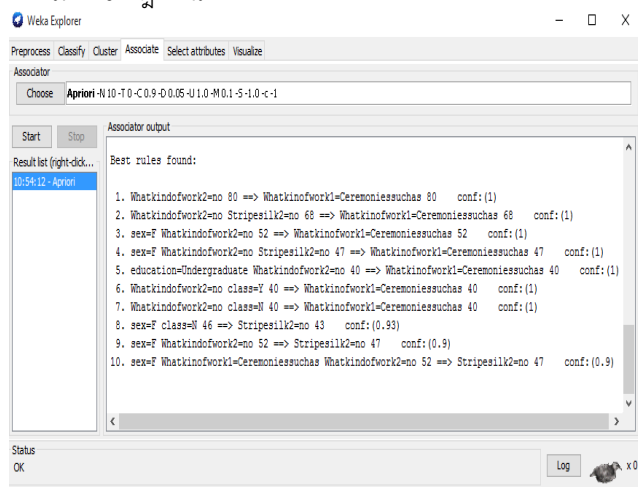
ผลการทดลองการประมวลผลแบบสอบถามจากหน่วยงานของรัฐและบุคคลทั่วไปจำนวน 300 ฉบับและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดหมวดหมู่ทั้ง 3 อัลกอริทึมพบว่า Decision Tree (J48) มีค่าความถูกต้องร้อยละ 58.7 ค่าความแม่นยำร้อยละ 53.5 และค่าความระลึกร้อยละ 65.1 และอัลกอริทึม Naive Bayes ได้ค่าความถูกต้องร้อยละ 52.7 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่1 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพที่ได้ (ร้อยละ)

Algorithm	Accuracy	Precision	Recall
J48	58.7	53.5	65.1
Naive Bayes	52.7	52.4	53.0

ในส่วนอัลกอริทึม Apriori จากผลการทดลองพบว่าโดยผู้วิจัยกำหนดค่า Mininum Support เท่ากับ 0.25 และ

กำหนดค่า Confidence เท่ากับ 0.9 และได้กฎความสัมพันธ์ทั้งหมด 10 กฎ ดังนี้



รูปที่ 3 แสดงกฎ Apriori ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม WEKA

อัลกอริทึม Apriori ช่วยให้ทราบพฤติกรรมของเป้าหมายได้โดยการใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการซื้อต่างๆความสัมพันธ์ของเป้าหมาย คัดกรองข้อมูลออกมาตาม ความสัมพันธ์ วิเคราะห์ข้อมูลมาจนมีความน่าเชื่อถือและ นำไปใช้เป็นกฎสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา

6. สรุป

ผลการทดลองการประมวลผลแบบสอบถามจากหน่วยงานของรัฐและบุคคลทั่วไปจำนวน 300 ฉบับและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดหมวดหมู่ทั้ง 3 อัลกอริทึม พบว่า Decision Tree (J48) มีค่าความถูกต้องร้อยละ 58.7 ค่าความแม่นยำร้อยละ 53.5 และค่าความระลึกร้อยละ 65.1 เราจึงมีการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา ได้จาก แบบสอบถาม และลายของผ้าไหมแพรวา โดยรูปแบบเว็บที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($X=3.83$) ได้แก่ ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน การแสดงข้อมูลสินค้ามาใหม่ ๆ ว่ามีลายไหนบ้าง แสดงว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา นี้มีคุณภาพมีความน่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มช่องทางการตลาดให้กับธุรกิจกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ตามต้องการและเป็นแนวคิดให้กับการสร้างเว็บระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวาประชาสัมพันธ์และให้กลุ่มผลิตภัณฑ์ในชุมชนอื่นๆ ต่อไปเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ในการพัฒนาเว็บระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวากลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำรวจ

และเปรียบเทียบเว็บระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวาจากหน่วยงานต่างๆ ที่มี และทำการศึกษาความต้องการของผู้ใช้โดยการประเมินแบบสอบถามจากผู้เจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่ต้องการใช้เว็บระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อผ้าไหมแพรวา

เอกสารอ้างอิง

- [1] หนังสือคู่มือมาตรฐานและระบบควบคุมคุณภาพผ้าไหมแพรวาพาสินี จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีที่พิมพ์ กันยายน 2552
- ประวัติความเป็นมาของผ้าไหมแพรวา [ระบบออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:
http://www.qsds.go.th/monmai/cloth_history.php?clot_b_id=2(วันที่ค้นหา: 20 สิงหาคม 2559)
- [2] นัทธพรพรชัย นันทิวัฒน์กุล ทฤษฎีการตัดสินใจใน Decision Theory [ระบบออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:
www.bus.rmutt.ac.th/~natthapart/lecture/Or/power/chapter-3.ppt(วันที่ค้นหา: 23 สิงหาคม 2559)
- <http://dataminingtrend.com//2014naive-bayes/>
- [3] สมฤทัย กลัดแก้ว 2557 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี [ระบบออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:
http://home.npru.ac.th/supoj/research/Charlee_NCCIT_07.pdf(วันที่ค้นหา: 30 สิงหาคม 2559)
- [4] พจน์ เสงี่ยมพรหม 2555 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้ออาหารมัทรีพย์ [ระบบออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:
202.44.34.144/nccitedoc/admin/nccit_files/NCCIT-20113103130800.pdf(วันที่ค้นหา: 30 สิงหาคม 2559)
- [5] กิตติ โฉมฉาย 2556 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก [ระบบออนไลน์]เข้าถึงได้จาก: <https://prezi.com/5plw8bsd6cho/presentation/>(วันที่ค้นหา: 30 สิงหาคม 2559)