

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
เพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์



นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2554

THE DEVELOPMENT OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEB ADVERTISING SELECTION



Dendeeon Lerttayakul



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Information Science in Information Technology**

Suranaree University of Technology

Academic Year 2011

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ดร.ศุภกฤษฎี นิวัฒนากุล)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกกิจ)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(อาจารย์ ดร.จิตติมนต์ อังสกุล)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ธรา อังสกุล)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

(อาจารย์ ดร.พีรศักดิ์ สิริโยธิน)

คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม

เด่นเดือน เลิศพญากุล : การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทาง
เว็บไซต์ (THE DEVELOPMENT OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEB
ADVERTISING SELECTION) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกรกิจ,
250 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับ
โฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ที่เข้าชมเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมอยู่ใน 10 อันดับแรกของ
ประเทศไทยโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 400 คน เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ
สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ส่วน
ได้แก่ (1) ส่วนสืบค้นความรู้ เป็นส่วนที่ใช้ในการสร้างตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (2) ส่วน
อนุมานความรู้ เป็นส่วนที่นำตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจมาใช้ในการเลือกหมวดหมู่ใน
เว็บไซต์ในการโฆษณาให้กับผู้ประกอบการ และ (3) ส่วนปฏิสัมพันธ์ เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้
ระบบ ซึ่งผลที่ได้จากระบบ คือ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และพื้นที่โฆษณาใน
เว็บไซต์

ผลการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศ
หญิง มีช่วงอายุระหว่าง 20-29 มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีรายได้
เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 7,500 บาท ส่วนผลการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของ
ผู้บริโภคทั้ง 10 เว็บไซต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์ “สนุก” มากที่สุดคิดเป็น 68.75% และ
เว็บไซต์ที่เข้าชมน้อยที่สุดคิดเป็น 13% คือ เว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น และเว็บไซต์น่ารัก

ผลการประเมินความถูกต้องของตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ พบว่า ตัวแบบ
สามารถพยากรณ์หมวดหมู่เว็บไซต์ในการโฆษณา ที่ตรงกับคุณลักษณะของผู้บริโภคเป้าหมายของ
ทั้ง 10 เว็บไซต์ได้ โดยมีความถูกต้องเฉลี่ยเท่ากับ 84.74% และจากการทดสอบความสามารถในการ
ใช้งานระบบจากกลุ่มผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 คน กลุ่มผู้ประกอบการทั่วไป
จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ จำนวน 4 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
ให้การประเมินความสามารถของระบบโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

DENDEON LERTTAYAKUL : THE DEVELOPMENT OF A DECISION
SUPPORT SYSTEM FOR WEB ADVERTISING SELECTION. THESIS
ADVISOR : ASSOC. PROF. WEERAPONG POLNIGONGIT, Ph.D., 250 PP.

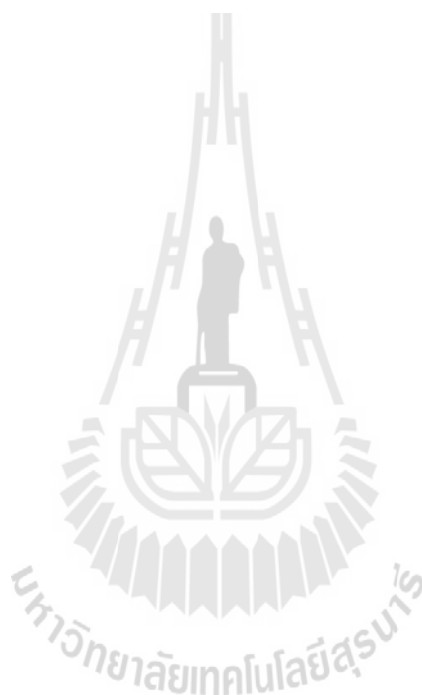
WEB ADVERTISING, DECISION SUPPORT SYSTEM, DECISION TREE

The objective of this research is to study the demographics and their behaviors to receive web advertising of 400 consumers who access top-ten websites of Thailand using an online survey. It also aims to design and develop a decision support system for web advertising selection. The designed system is composed of three parts: (1) a Knowledge Retrieval Engine which is part of creating a decision tree model; (2) a Knowledge Inference Engine which is part of applying the decision tree model for selecting web advertising categories; (3) a Interface Engine which is part for interacting with users, The system results are web categories, advertising periods and advertising areas in websites.

From the study of the demographics of consumers, the results indicate that most of the samples are female Bachelor's degree students who are between 20-29 years old and have less than 7,500 Baht of average income per month. Concerning their behaviors of receiving 10 web advertising, the results reveal that 68.75% of samples visit Sanook website whereas only 13% of samples visit Exteen and Narak websites.

The accuracy evaluation results of the decision tree model show that the model achieves 84.74% of accuracy for predicting web advertising categories that match with the characteristic of target consumers of 10 websites. As for the result of usability tested by 10 E-commerce entrepreneurs, 10 general entrepreneurs and 4 web

advertising service providers, it shows that all samples assess the system usability with 3.41 by average, which falls in a high level.



School of Information Technology

Academic Year 2011

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____

Co-advisor's Signature_____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาและดูแลเอาใจใส่อันดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรพงษ์ พลนิกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.จิตมนต์ อังสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รอง ที่ให้การสนับสนุนคำปรึกษา แนะนำ รวมทั้งข้อคิดเห็น มุมมองต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ศุภกฤษฎี นิวัฒนากุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์หนึ่งหทัย ขอผลกลาง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการพิจารณาและให้คำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ เสนอความรู้และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ ดร.ธรา อังสกุล อาจารย์สรชัย กมลลิ้มสกุล และอาจารย์ที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ประสบการณ์อันมีค่าและให้ความกรุณาอย่างยิ่งในการเสียสละเวลาให้คำปรึกษาที่ล้วนแต่มีประโยชน์ต่องานวิจัยทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ บัณฑิตศึกษาทุกรุ่น ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และคำปรึกษา ความทรงจำที่ดีร่วมกันอันเป็นกำลังใจสำคัญ และช่วยให้อุปสรรคทั้งหลายในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้หมดสิ้นไป

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่ดูแลเอาใจใส่ ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวก รวมทั้งมอบกำลังใจอันยิ่งใหญ่ที่เป็นแรงผลักดันสำคัญให้การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

เด่นเดือน เลิศทยากุล

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย	5
1.5 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.7 คำอธิบายศัพท์.....	7
2 ปรัชญาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 แนวคิดด้านการวางแผนสื่อโฆษณา.....	9
2.1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย.....	10
2.1.2 การตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณา.....	13
2.1.3 ยุทธวิธีการใช้สื่อโฆษณา.....	15
2.1.4 การกำหนดงบประมาณการซื้อสื่อโฆษณา	15
2.2 แนวคิดด้านการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต	15
2.2.1 การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต	17
2.2.2 รูปแบบการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต.....	19
2.2.3 การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตให้เข้าถึงผู้บริโภค.....	20

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.4	ข้อดี และข้อด้อยของการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต.....	20
2.3	แนวคิดด้านระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)	22
2.3.1	องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	23
2.3.2	คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ดี.....	23
2.3.3	ข้อดี และข้อจำกัดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	24
2.4	แนวคิดด้านการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining).....	25
2.4.1	องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	26
2.4.2	ลักษณะของข้อมูลที่สามารถทำเหมืองข้อมูล.....	26
2.4.3	ลักษณะสถาปัตยกรรมของระบบเหมืองข้อมูล.....	27
2.4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเหมืองข้อมูล.....	28
2.5	แนวคิดการทดสอบความสามารถในการใช้งาน (System Usability Testing).....	30
2.5.1	การทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ.....	31
2.6	แนวคิดด้านแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี.....	33
2.7	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
2.7.1	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มสื่อโฆษณาในอนาคต.....	35
2.7.2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต.....	37
2.7.3	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการเลือกโฆษณา.....	38
2.7.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ.....	40
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
3.1	การศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ ของผู้บริโภค.....	44
3.1.1	วิธีวิจัย.....	44
3.1.2	ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	45
3.1.3	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
3.1.4	การสร้าง และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	45
3.1.5	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1.6	การวิเคราะห์ข้อมูล พฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์.....	50
3.2	การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์.....	51
3.2.1	วิธีวิจัย.....	51
3.2.2	ประชาชน และกลุ่มตัวอย่าง.....	55
3.2.3	ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง.....	57
3.2.4	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	57
3.2.5	การสร้าง และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	58
3.2.6	การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ.....	61
3.2.7	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
3.2.8	การวิเคราะห์ความถูกต้อง.....	61
3.2.9	การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์.....	64
4	พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์.....	66
4.1	ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์.....	66
4.2	ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์.....	69
4.3	ข้อมูลด้านการเข้าชมเว็บไซต์.....	79
4.3.1	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง.....	79
4.3.2	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก.....	80
4.3.3	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก.....	83
4.3.4	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทม์.....	86
4.3.5	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี.....	89
4.3.6	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น.....	92
4.3.7	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ทีเอ็น.....	94
4.3.8	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเจอร์.....	96
4.3.9	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์.....	100
4.3.10	ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์.....	103

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3.11 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก.....	105
4.3.12 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	107
4.4 อภิปรายผลลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์	108
5 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์.....	111
5.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	111
5.1.1 ผู้ใช้งานทั่วไป	111
5.1.2 ผู้ดูแลเว็บไซต์.....	112
5.1.3 สมาชิก	113
5.1.4 ผู้ดูแลระบบ	114
5.2 ผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา และการอภิปรายผล.....	115
5.2.1 ผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา.....	116
5.2.2 การอภิปรายผลการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา.....	168
5.3 ผลการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และการอภิปรายผล	176
5.3.1 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	176
5.3.2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	184
5.3.3 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไป.....	186
5.3.4 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์.....	189

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.5 การอภิปรายผลความสามารถในการใช้งานได้ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์.....	192
6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	195
6.1 สรุปผลการวิจัย	195
6.2 ทดสอบสมมติฐาน	198
6.2.1 การทดสอบระบบตามสมมติฐานข้อที่ 1	198
6.2.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2.....	199
6.3 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	199
6.3.1 ข้อจำกัดเกี่ยวกับการวิจัย.....	199
6.3.2 ข้อจำกัดเกี่ยวกับระบบที่ใช้ในการวิจัย.....	200
6.4 การประยุกต์ผลการวิจัย.....	200
6.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป	200
รายการอ้างอิง	202
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามพฤติกรรม的开รับโฆษณาทางเว็บไซต์.....	208
ภาคผนวก ข แบบประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ.....	223
ภาคผนวก ค ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์	227
ภาคผนวก ง แบบประเมินทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้ดัชนี IOC (Index of item Objective Congruence)	235
ประวัติผู้เขียน	250

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของสื่อโฆษณาต่าง ๆ	17
3.1 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบสอบถามลักษณะ ประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์.....	47
3.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	56
3.3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไป	56
3.4 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์.....	56
3.5 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	57
3.6 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบทดสอบ ความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing)	59
3.7 ข้อมูล 4 ประเภทที่ใช้หาค่าความถูกต้องในการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อการโฆษณา.....	63
4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	66
4.2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ	67
4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการศึกษาปัจจุบัน/การศึกษาสูงสุด.....	67
4.4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	68
4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	68
4.6 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต	69
4.7 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ต.....	70
4.8 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุการใช้อินเทอร์เน็ต.....	70
4.9 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ในการเปิดรับอินเทอร์เน็ต.....	71
4.10 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	71
4.11 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหมวดหมู่สินค้า และบริการที่สนใจ.....	72
4.12 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์	73
4.13 ระดับความสนใจองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา.....	73
4.14 ระดับความสนใจในองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์.....	77
4.15 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์สนุกของผู้บริโภค.....	80
4.17 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก.....	81
4.18 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก.....	83
4.19 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์กระปุก.....	83
4.20 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก.....	84
4.21 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย	86
4.22 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็มไทย.....	86
4.23 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย.....	87
4.24 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี.....	89
4.25 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เด็กดี	90
4.26 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี.....	90
4.27 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน	92
4.28 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์ เอ็กซ์ทีน.....	92
4.29 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน	93
4.30 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี่.....	94
4.31 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี่.....	94
4.32 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี่.....	94
4.33 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเจอร์	96
4.34 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เมนเจอร์	97
4.35 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมนเจอร์	97
4.36 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์.....	100
4.37 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์จีเมมเบอร์	100
4.38 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์	101
4.39 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์	103
4.40 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนบล็อกแก๊งค์.....	103
4.41 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.42 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก.....	105
4.43 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์น่ารัก.....	105
4.44 ระดับความสนใจเข้าชมหมวดหมู่ในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก.....	106
5.1 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์สนุก.....	119
5.2 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก.....	120
5.3 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์สนุก.....	120
5.4 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์กระปุก.....	124
5.5 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก.....	125
5.6 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์กระปุก.....	125
5.7 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เอ็มไทย.....	129
5.8 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย.....	130
5.9 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ ของคลาสของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย.....	130
5.10 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เด็กดี.....	134
5.11 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี.....	135
5.12 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ ของคลาสของข้อมูลทั้ง 10 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี.....	135
5.13 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน.....	137
5.14 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน.....	137
5.15 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ ของคลาสของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน.....	137
5.16 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์ที่นี่.....	140
5.17 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี่.....	141

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.18 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 12 หมวดหมู่ในเว็บไซค์ที่นี้	141
5.19 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซค์เมนเจอร์	145
5.20 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซค์เมนเจอร์	146
5.21 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 18 หมวดหมู่ในเว็บไซค์เมนเจอร์	147
5.22 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซค์บล็อกแก๊งค์	150
5.23 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซค์บล็อกแก๊งค์	150
5.24 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมู่ในเว็บไซค์บล็อกแก๊งค์	151
5.25 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซค์จีเมมเบอร์	152
5.26 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซค์จีเมมเบอร์	153
5.27 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 11 หมวดหมู่ในเว็บไซค์จีเมมเบอร์	153
5.28 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซค์น่ารัก	156
5.29 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซค์น่ารัก	156
5.30 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 6 หมวดหมู่ในเว็บไซค์น่ารัก	156
5.31 ชุดข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ความสนใจเว็บไซค์สนุกโดยพิจารณาจากคนส่วนใหญ่	172
5.32 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม แยกแต่ละประเด็นคำถามของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซค์	177
5.33 การประเมินระบบด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม	179
5.34 การประเมินระบบด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม	180
5.35 การประเมินระบบด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม	180
5.36 การประเมินระบบด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learnability) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม	181

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.37 การประเมินระบบด้านความสามารถ ในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม.....	181
5.38 การประเมินระบบด้านความผิดพลาด และความปลอดภัยของระบบ (Errors / Safety) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม.....	182
5.39 การประเมินระบบด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม.....	182
5.40 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา ทางเว็บไซต์ ของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	184
5.41 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา ทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการทั่วไป	186
5.42 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา ทางเว็บไซต์ของผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์.....	189

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	กรอบแนวความคิดในการวิจัย..... 6
2.1	แบบจำลองการส่งสาร 13
2.2	องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 23
2.3	ข้อมูลสู่การตัดสินใจ และการปฏิบัติ 25
2.4	สถาปัตยกรรมการทำเหมืองข้อมูล..... 27
2.5	แผนผังการสร้างต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ..... 29
2.6	แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี..... 33
3.1	กรอบแนวคิดการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา ทางเว็บไซต์ 51
3.2	จำนวนผู้ร่วมทดสอบที่ส่งผลต่ออัตราการค้นพบ..... 55
3.3	การทำเทรนนิ่งเซต (Training Set)..... 62
3.4	การทดสอบความถูกต้อง (Test Set)..... 63
4.1	กราฟแสดงจำนวนความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง..... 79
4.2	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง 80
4.3	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก 83
4.4	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก 86
4.5	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย 89
4.6	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี..... 92
4.7	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน 93
4.8	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี่..... 96
4.9	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเจอร์..... 100
4.10	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์..... 103
4.11	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ 105
4.12	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก..... 107
5.1	แบบสอบถามออนไลน์..... 112

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.2	หน้าจอปรับเปลี่ยนข้อมูลโฆษณา..... 112
5.3	หน้าจอแสดงผลความพึงพอใจของผู้บริโภคในแต่ละหมวดหมู่ของเว็บไซต์..... 113
5.4	หน้าจอการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์..... 113
5.5	ผลของการทำนายข้อมูลของระบบ 114
5.6	ผลการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ..... 114
5.7	หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิก 115
5.8	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก..... 158
5.9	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก..... 159
5.10	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไอ..... 160
5.11	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี..... 161
5.12	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น..... 162
5.13	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์ทีเอ็น..... 163
5.14	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์..... 164
5.15	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์..... 165
5.16	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์..... 166
5.17	ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกละเอียดของหมวดหมู่ในเว็บไซต์น่ารัก..... 167
5.18	ภาพรวมค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดของแต่ละเกณฑ์..... 168
5.19	สัดส่วนความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเว็บไซต์..... 169
5.20	การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดในการพยากรณ์ ของเว็บไซต์สนุก..... 171
5.21	การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดในการพยากรณ์ เว็บไซต์กระปุก..... 173
5.22	การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดในการพยากรณ์ เว็บไซต์เอ็ม..... 173
5.23	การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดในการพยากรณ์ เว็บไซต์เด็กดี..... 173

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.24 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน	174
5.25 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์ทีนี่	174
5.26 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์เมเนเจอร์	174
5.27 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์	175
5.28 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์จีเมมเบอร์	175
5.29 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ เว็บไซต์น่ารัก	175
5.30 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ทุก เว็บไซต์	176
5.31 ภาพรวมของผลการประเมินในมิติด้านความพึงพอใจการใช้งานระบบของกลุ่ม ตัวอย่างโดยรวมทั้งหมด	183
5.32 ผลการประเมินในมิติด้านความสามารถในการใช้งานระบบแยกตามกลุ่มตัวอย่าง	183
ค.1 หน้าจอแรกของระบบ	228
ค.2 หน้าจอเสนอแนะการโฆษณาทางเว็บไซต์	228
ค.3 หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์	229
ค.4 การเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลเว็บไซต์	229
ค.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลเว็บไซต์	230
ค.6 หน้าจอแก้ไขข้อมูลด้านการโฆษณา	230
ค.7 หน้าจออัปโหลดภาพ แสดงตำแหน่งในการโฆษณา	230
ค.8 หน้าจอแสดงความพึงพอใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์	231
ค.9 หน้าจอสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานระบบ	231

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค.10	หน้าจอการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์..... 232
ค.11	หน้าจอแสดงผลการทำนายเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์เพื่อใช้ในการโฆษณา..... 232
ค.12	ผลการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ 233
ค.13	หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดูข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิก..... 233
ค.14	หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดูความพึงพอใจในการเข้าชมหมวดหมู่ ของแต่ละเว็บไซต์ 233
ค.15	หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดู และแก้ไขข้อมูลโฆษณาของทุกเว็บไซต์ 234



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย

ในภาวะการแข่งขันทางธุรกิจการค้า และการบริการในปัจจุบัน ทำให้ผู้ประกอบการต่างหาวิธีช่วงชิงส่วนครองตลาดให้กับสินค้า และบริการของตนเอง เพื่อให้สินค้า และบริการของตนเองนั้นเป็นที่รู้จัก และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด โดยใช้สื่อโฆษณามาเป็นเครื่องมือสื่อสารข้อมูลของสินค้า และบริการจากผู้ประกอบการ ไปยังผู้บริโภค เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการจนกระทั่งตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการนั้น ๆ อันเป็นผลให้ผู้ประกอบการได้รับผลตอบแทนจากการประกอบธุรกิจในรูปของกำไรสูงสุด

จากความสำคัญของการใช้สื่อโฆษณาดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการต่างเลือกใช้สื่อโฆษณาที่สามารถกระตุ้นความสนใจ และเข้าถึงผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก เช่น สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ หรือสื่อหนังสือพิมพ์ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบสื่อโฆษณาดังกล่าวนี้อถือว่าเป็นสื่อโฆษณาดั้งเดิมที่มีความสามารถในการเข้าถึงผู้บริโภคสูง และมีอัตราค่าโฆษณาที่สูงมากเช่นเดียวกัน อีกทั้งยังมีระยะเวลาในการโฆษณาเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ จึงทำให้ต้องใช้ความถี่ในการโฆษณามากขึ้น เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารในการโฆษณานั้นได้รับการรับรู้ และเกิดความเข้าใจจากผู้บริโภคมากที่สุด ดังนั้นในการโฆษณาจึงเพิ่มขึ้นไปอีก ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจที่มีงบประมาณในการโฆษณาจำกัด ขาดโอกาสในการโฆษณาสินค้า และบริการของตนเองผ่านสื่อโฆษณาแบบดั้งเดิมนี้ จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงทำให้ผู้ประกอบการหันมาเลือกใช้สื่อโฆษณารูปแบบใหม่ที่มีอัตราค่าโฆษณาถูกกว่า และมีประสิทธิภาพในการโฆษณาได้เข้าถึงผู้บริโภคแบบเจาะจงเป็นรายบุคคลได้ดีกว่าสื่อดั้งเดิมอย่างสื่ออินเทอร์เน็ต

สื่ออินเทอร์เน็ต เริ่มเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 ด้วยความช่วยเหลือจากประเทศออสเตรเลียทางด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และการวิจัยกับต่างประเทศ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2534 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้กลายเป็นเครือข่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้กับประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยเริ่มมีสื่ออินเทอร์เน็ตใช้อย่างสมบูรณ์ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ซึ่งรูปแบบการใช้งานส่วนใหญ่ยังคงเป็นการใช้งานเพื่อการวิจัยและการศึกษาอยู่ จนในปี พ.ศ.2537 คณะกรรมการสื่อสารแห่งประเทศไทยร่วมลงทุนกับหน่วยงานในภาครัฐ และเอกชน เปิดให้บริการสื่ออินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce: E-commerce) ซึ่งเป็นรูปแบบของการประกอบธุรกิจโดยอาศัยการประยุกต์ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อนำเสนอข้อมูลสินค้าและบริการไปสู่สายตาผู้บริโภคทั่วโลกได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว อันทำให้ผู้ประกอบการสามารถเพิ่มช่องทางในการค้าขายได้มากขึ้น จนในปัจจุบันการประกอบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้กลายเป็นยุทธศาสตร์ทางการค้าที่สำคัญของประเทศไทย และได้ถูกบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และ 10 เพื่อเป็นแนวทางในการกำกับการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับรูปแบบสากลมากยิ่งขึ้น (อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์, 2547: 493; จรรยา แสงไชย และคณะ, 2540: 289)

ในการประกอบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ได้เกิดรูปแบบการประกอบกิจกรรมที่หลากหลาย แต่กิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือการโฆษณาสินค้าและบริการ เนื่องด้วยประสิทธิภาพของสื่ออินเทอร์เน็ตที่สามารถโฆษณาสินค้าและบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีการจำกัดวัน และช่วงเวลาในการโฆษณา อีกทั้งยังสามารถนำเสนอสื่อโฆษณาดั้งเดิมอย่างสื่อวิทยุโทรทัศน์ สื่อวิทยุกระจายเสียง และสื่อหนังสือพิมพ์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่ออินเทอร์เน็ตในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียเพื่อกระตุ้น และดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้ว สื่ออินเทอร์เน็ตยังสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคได้แบบตัวต่อตัว ทำให้ผู้บริโภคสามารถค้นหาข้อมูลของสินค้าและบริการได้ด้วยตนเอง อันส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการได้ดีกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น (ศิริวรรณ ศรีวิหขุพงษ์, 2543: 74) ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการเองก็ยังสามารถปรับเปลี่ยนข้อความในการโฆษณาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถวัดผลการโฆษณาได้ทันที และที่สำคัญอัตราค่าใช้จ่ายในการแพร่กระจายสื่อโฆษณาทางสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นยังต่ำกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น เพราะไม่ว่าผู้ประกอบการจะทำการแพร่กระจายสื่อโฆษณาไปถึงผู้บริโภคจำนวนมากเท่าใดก็ไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงทำให้มีผู้ประกอบการธุรกิจ รวมทั้งบริษัทเอกชนเริ่มให้ความสนใจวางแผนซื้อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตให้กับตนเอง และลูกค้ามากขึ้น ส่งผลให้ตัวเลขของงบประมาณในการซื้อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตมีอัตราที่สูงขึ้น จนในปี พ.ศ. 2552 มีการใช้งบประมาณในการซื้อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวน 225 ล้านบาท ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าปี พ.ศ. 2551 ถึง 43.04% (ผู้จัดการออนไลน์, www, 2552)

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันนั้นเริ่มเป็นที่ยอมรับแก่ผู้ประกอบการทั่วไปมากขึ้น ซึ่งการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของการสร้างเว็บไซต์โฆษณาไว้เพื่อให้บริการผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตได้เข้ามาดูสินค้าและบริการที่ตนเองต้องการ แต่เนื่องด้วยธรรมชาติของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ นิยมเข้าชมเว็บไซต์ที่ตนเองให้ความสนใจ หรือเว็บไซต์ที่ตนเองเข้าชมเป็นประจำอยู่แล้ว จึงทำให้เว็บไซต์ที่

ผู้ประกอบการสร้างขึ้นเพื่อโฆษณา ว่าจะเป็นที่รู้จักแก่ผู้บริโภคทั่วไปต้องใช้เวลาาน สิ้นค้าและบริการที่ต้องการนำเสนอก็ไม่เกิดการรับรู้จากผู้บริโภค ประโยชน์ทางด้านผลกำไรก็ไม่เกิดขึ้นด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการจึงหันไปใช้บริการลงโฆษณาบนเว็บไซต์ที่สามารถดึงดูดผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตได้เป็นจำนวนมาก และในขณะเดียวกันก็เป็นเว็บไซต์ทางผ่านในการโฆษณาให้กับเว็บไซต์ หรือธุรกิจอื่นที่สนใจมาลงโฆษณาด้วย ในรูปแบบของป้ายโฆษณา (Banner) ที่ปรากฏบนเว็บไซต์ ด้วยข้อความโฆษณาสั้นๆ และใช้เทคนิคการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ดึงดูดให้ผู้บริโภคเข้าไปชมเว็บไซต์ของตนเอง เพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนผู้บริโภคเป้าหมายให้กับสินค้าและบริการของตนเองมากขึ้น ซึ่งธุรกิจที่ลงโฆษณาทางเว็บไซต์ส่วนใหญ่ เป็นธุรกิจการให้บริการต่างๆ เช่น ธุรกิจการติดต่อระหว่างประเทศ ธุรกิจข้อมูลข่าวสารผ่านระบบเครือข่าย ธุรกิจที่ต้องการข้อมูลรายละเอียดสูง รวมไปถึงองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องการสร้างภาพพจน์ให้กับตนเอง เป็นต้น (สหัส พรหมสิทธิ์, 2542: 60; ศิริวรรณ ศรีวิหขพงษ์, 2543: 110-118)

รูปแบบของเว็บไซต์ ที่ให้บริการลงโฆษณานั้นมีอยู่มากมาย ซึ่งสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ เว็บไซต์หนังสือพิมพ์ (Newspaper Site) เว็บไซต์ (Portal Site) เว็บไซต์นิตยสาร (Magazine Site) เว็บไซต์ที่ให้บริการสมัครสมาชิก เพื่อโฆษณาสินค้าบนเว็บไซต์สำเร็จรูปฟรี (Recruitment Site) และเว็บไซต์ค้นหาข้อมูล (Search Site) (Ngai, 2001: 5) ซึ่งเว็บไซต์แต่ละประเภทนี้ต่างก็มีกลุ่มผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน ทั้งทางด้านลักษณะประชากรศาสตร์ และด้านความพึงพอใจในการเข้าชมเว็บไซต์นั้น ๆ ไม่เพียงเท่านั้น เว็บไซต์ต่าง ๆ ยังมีอัตราค่าบริการโฆษณาที่สูงต่ำแตกต่างกันไปตามปัจจัยประกอบของแต่ละเว็บไซต์ เป็นเหตุให้ผู้ประกอบการที่ต้องการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ต้องรู้จักวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางการตลาด และต้องทราบรูปแบบของเว็บไซต์ที่ให้บริการโฆษณาก่อน เพื่อให้สามารถเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้ตรงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายมากที่สุด

ในการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์นั้นเป็นหน้าที่ที่สำคัญของผู้ประกอบการที่ต้องอาศัยประสบการณ์ หรือผู้เชี่ยวชาญในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ แต่เนื่องด้วยผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในสื่ออินเทอร์เน็ต ประกอบกับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่มีฝ่ายวางแผนการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต ทำให้การโฆษณาในแต่ละครั้ง ต้องอาศัยการตัดสินใจวางแผนโฆษณาด้วยตนเอง ซึ่งการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ด้วยตนเองโดยขาดความชำนาญนั้นอาจทำให้โฆษณาที่เลือกไม่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายไม่เห็นโฆษณาที่ผู้ประกอบการต้องการนำเสนอ กระบวนการสื่อสารระหว่างผู้ประกอบการและผู้บริโภคจึงเกิดความล้มเหลวตั้งแต่แรก ถึงแม้ว่าการโฆษณาทางเว็บไซต์นั้นได้ถูกออกแบบมาอย่างสร้างสรรค์สวยงามเพียงใด กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายก็ไม่เกิดการรับรู้ และไม่เกิด

แรงจูงใจในการโฆษณา ทำให้ผู้ประกอบการสูญเสียงบประมาณโฆษณานั้นไปโดยเปล่าประโยชน์ (โฆษณาล้มเหลว-เพราะอะไร, 2540: 108-109)

นอกจากนี้ สื่ออินเทอร์เน็ตที่อยู่ในฐานะเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดนั้นยังเป็นที่ยอมรับน้อยมากจากผู้ประกอบการธุรกิจ เนื่องจากสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อใหม่ที่ยังไม่ให้ความไว้วางใจในการใช้บริการลงโฆษณามากนัก รวมถึงข้อจำกัดทางด้านพื้นฐานทางการศึกษาและพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้บริโภคในสังคมยังน้อยอยู่ (ศิริวรรณ ศรีวิหขพงษ์, 2543: 113) จึงทำให้การลงทุนการโฆษณาทางสื่ออินเทอร์เน็ตยังต่ำมากเมื่อเทียบกับสื่อโฆษณาประเภทอื่น ประกอบกับสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้ประกอบการหรือผู้โฆษณาเองต้องปรับตัว และเรียนรู้ที่ต้องทำงานร่วมกับสื่อโฆษณาชนิดนี้ ถึงแม้ว่าบางเว็บไซต์ได้มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้บริการด้านคำปรึกษาเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์อยู่ แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวไม่มีการปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจ และพฤติกรรมในการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อใช้เป็นคำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับลูกค้าได้เลือกลงโฆษณาในหมวดหมู่ต่าง ๆ ของเว็บไซต์นั้นเองได้ตรงกับผู้บริโภคเป้าหมายที่ลูกค้ากำหนด อาจส่งผลให้ลูกค้าที่ใช้บริการขาดความเชื่อมั่นในการบริการของเว็บไซต์นั้น ๆ ได้เช่นกัน (อัญชลี ธรรมวิจารณ์, 2541: 49-50)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นปัญหาที่ผู้ประกอบการต้องเผชิญมาอย่างยาวนาน จนในปัจจุบันนี้ก็ยังไม่มีวรรณกรรมใดที่บอกว่าปัญหาดังกล่าวได้ถูกคลี่คลายลงไปแล้ว แสดงให้เห็นว่าปัญหาในการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์นั้นยังคงอยู่ ส่งผลให้ผู้ประกอบการที่ต้องการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย และใช้งบประมาณในการซื้อโฆษณาทางเว็บไซต์อย่างคุ้มค่ามากที่สุดนั้น จึงต้องอาศัยความรู้เรื่องสื่ออินเทอร์เน็ต และอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับโฆษณาทางเว็บไซต์ ตลอดจนข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ที่ผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีหน้าที่เลือกโฆษณาต้องทราบ และเข้าใจก่อน เพื่อให้โฆษณาทางเว็บไซต์ที่ได้เลือกไว้ มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาหากต้องการประมวลผลข้อมูลด้วยตัวเอง และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ง่ายยิ่งขึ้น และช่วยให้ผู้ประกอบการเกิดการยอมรับการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มช่องทางในการแข่งขันทางธุรกิจมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ให้กับผู้ประกอบการที่สนใจโฆษณาทางเว็บไซต์ ในรูปแบบของเว็บไซต์ที่สามารถนำเสนอปัจจัยในการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ตรงกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายภายใต้งบประมาณที่กำหนดได้มากที่สุด โดยผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค และข้อมูลโฆษณาทางเว็บไซต์ แล้วใช้เทคโนโลยีระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาทำหน้าที่จัดเตรียม

ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยและข้อมูลดังกล่าว แล้วนำเสนอข้อมูลที่ได้นั้นให้กับผู้ประกอบการ หรือผู้ซื้อสื่อโฆษณา ให้สามารถเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนการกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการที่มีงบประมาณจำกัด ได้สามารถเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์อย่างคุ้มค่ากับเงินที่สูญเสียไปมากที่สุด นอกจากนี้แล้วระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ยังสามารถรองรับการทำงานจากเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาได้ใช้ระบบดังกล่าวเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับลูกค้าที่สนใจ เพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นในการบริการให้กับลูกค้าของตนเองมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค

1.2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

1.2.3 เพื่อประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ มีความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา ที่ตรงกับความสนใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายมากกว่า 80%

1.3.2 ความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป โดยการประเมินของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบการทั่วไป และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ในการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ และการศึกษาข้อมูลด้านการโฆษณาทางเว็บไซต์ อันได้แก่อัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งในการศึกษาทั้ง 2 ส่วนนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะ 10 อันดับเว็บไซต์ ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2553

(truehits, www, 2010) ได้แก่

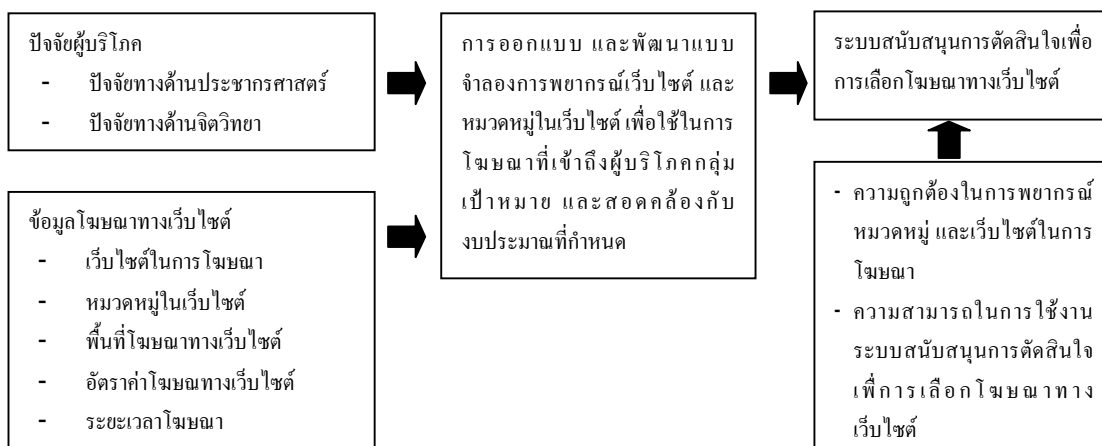
- เว็บไซต์สนุก (sanook.com)
- เว็บไซต์ทีนี่ (teenee.com)
- เว็บไซต์กระปุก (kapook.com)
- เว็บไซต์แมนเจอร์ (manager.co.th)
- เว็บไซต์เอ็มไทย (mthai.com)
- เว็บไซต์จีเมมเบอร์ (gmember.com)
- เว็บไซต์เด็กดี (dek-d.com)
- เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ (bloggang.com)
- เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน (exteen.com)
- เว็บไซต์นารัก (narak.com)

1.4.2 ในงานวิจัยชิ้นนี้ ศึกษาเฉพาะข้อมูลของผู้บริโภคเป้าหมายที่ต้องการทำโฆษณาด้วยเท่านั้น เพราะในการทำโฆษณาสินค้า หรือบริการแต่ละครั้งนั้น ตัวผู้ประกอบการเองต้องทราบอยู่แล้วว่าต้องการขายสินค้า หรือบริการใดให้กับผู้บริโภค

1.4.3 สินค้าและบริการที่เหมาะสมต่อการลงโฆษณาทางเว็บไซต์เป็นสินค้าและบริการที่ต้องการให้ข้อมูลปริมาณมากแก่ผู้บริโภค และเป็นสินค้า หรือบริการที่ผู้บริโภคต้องการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนตัดสินใจซื้อ เช่น สินค้าประเภทเทคโนโลยี อสังหาริมทรัพย์ รถยนต์ การบริการ การโรงแรม เป็นต้น

1.4.4 การหาค่าความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา ที่ตรงกับความสนใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย งานวิจัยนี้ได้ใช้ชุดข้อมูล 4 ชุด ได้แก่ จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย (True Position: TP) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (False Position: FP) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมาย (False Negative: FN) และจำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมาย และพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (True Negative: TN) ในการหาค่าความถูกต้อง (Accuracy)

1.5 กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เริ่มจากการสำรวจพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตตามปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ และปัจจัยทางด้านจิตวิทยา ที่เกี่ยวกับความชอบ ความพึงพอใจของผู้บริโภคในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์จาก 10 อันดับเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา และได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2553 รวมถึงศึกษาข้อมูลด้านการโฆษณาทางเว็บไซต์ อันได้แก่ เว็บไซต์ในการโฆษณา หมวดหมู่ในเว็บไซต์ พื้นที่โฆษณาทางเว็บไซต์ อัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์ และระยะเวลาในการโฆษณาบนเว็บไซต์ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาใช้ออกแบบและพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ เพื่อใช้ในการโฆษณาที่เข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับงบประมาณที่กำหนดในรูปของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ หลังจากนั้น จึงนำระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปประเมินระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินความความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่และเว็บไซต์ในการโฆษณา ซึ่งค่าความถูกต้องที่ได้โดยเฉลี่ยแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 80% และการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งผลการประเมินต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป โดยการประเมินของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบการทั่วไป และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ถูกต้องแม่นยำในการเลือกเว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ในการโฆษณาที่เหมาะสม และสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในการโฆษณา

1.6.2 ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา กับสื่อโฆษณาประเภทอื่น ให้กับผู้สนใจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการใช้สื่อโฆษณาได้

1.6.3 ใช้รองรับการทำงานให้ผู้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ใช้ระบบ เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับลูกค้าที่สนใจ เพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นในการบริการให้กับลูกค้าของตนมากยิ่งขึ้น

1.7 คำอธิบายศัพท์

ปัจจัยผู้บริโภค หมายถึง คุณลักษณะของผู้ใช้บริการสื่ออินเทอร์เน็ตที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบ ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านประชากรศาสตร์ คือ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ของผู้ใช้บริการสื่ออินเทอร์เน็ต และคุณลักษณะด้านความพึงพอใจ

ความสามารถในการเปิดรับ/การไม่เปิดรับ และความถี่ในการเปิดรับสื่อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการสื่ออินเทอร์เน็ต

ข้อมูลโฆษณาทางเว็บไซต์ หมายถึง ข้อมูลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อโฆษณาทางเว็บไซต์ ของผู้ประกอบการ ซึ่งประกอบไปด้วยเว็บไซต์ในการโฆษณา หมวดหมู่ในการโฆษณา พื้นที่ในการโฆษณา ระยะเวลาในการโฆษณา และอัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์

โฆษณาทางเว็บไซต์ หมายถึง เว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่บนเว็บไซต์ที่ให้บริการนำพาข่าวสารทางการตลาดของผู้ประกอบการ หรือผู้โฆษณาไปสู่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ในรูปแบบดังต่อไปนี้

- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ (Banner)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏขึ้นเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ (Pop Up)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏอยู่ด้านล่างของหน้าเว็บเพจ เมื่อผู้ชมออกจากเว็บไซต์ (Pop Under)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างที่รอการโหลดเนื้อหาของเว็บเพจ (Interstitials)

พฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ หมายถึง ปฏิบัติการแสดงความสนใจ การรับรู้ของผู้ใช้บริการสื่ออินเทอร์เน็ต ต่อโฆษณาที่ผู้ประกอบการต้องการนำเสนอผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของเว็บไซต์

การเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ หมายถึง การจัดสรรเว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ และพื้นที่ในเว็บไซต์เพื่อทำการโฆษณาให้ตรงกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่กำหนด และคุ้มค่ากับงบประมาณที่ผู้ประกอบการกำหนดมากที่สุด

ความสามารถในการใช้งานระบบ หมายถึง ความชำนาญในการปฏิบัติงานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ได้ผลสำเร็จตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่จำลองการตัดสินใจแทนมนุษย์โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้เป็นฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ศักยภาพของประชากรศาสตร์ พฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค และข้อมูลโฆษณาทางเว็บไซต์มาวิเคราะห์อย่างถูกต้อง เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการหรือผู้โฆษณาสามารถตัดสินใจเลือกเว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่บนเว็บไซต์ เพื่อโฆษณาสินค้าและบริการได้เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายภายใต้งบประมาณที่กำหนดได้ด้วยตนเอง

บทที่ 2

ปรัทัศนัวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นการศึกษา ลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมกาเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ เพื่อนำมาพัฒนากระบวนสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และประเมินความสามารถในการใช้ระบบ ซึ่งมีแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดด้านการวางแผนสื่อโฆษณา
 - 2.2 แนวคิดด้านการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 แนวคิดด้านกระบวนสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)
 - 2.4 แนวคิดด้านการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)
 - 2.5 แนวคิดด้านการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing)
 - 2.6 แนวคิดด้านแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model)
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดด้านการวางแผนสื่อโฆษณา

การโฆษณา เป็นกิจกรรมสำคัญที่สนับสนุนธุรกิจทางด้านการตลาด การขาย การบริการ และการประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นพฤติกรรมผู้บริโภคให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ผู้โฆษณา กำหนดไว้ ดังที่ คอทเลอร์ และอาร์มสตรอง (Kotler and Armstrong, 2545: 195) ได้กำหนด วัตถุประสงค์ในการโฆษณาไว้ 3 ประการ คือ การโฆษณาเพื่อแจ้งข่าวสาร (Information Advertising) การโฆษณาเพื่อจูงใจโดยใช้วิธีเปรียบเทียบ (Comparative Advertising) และการโฆษณาเพื่อเตือนความจำ (Reminder Advertising) ซึ่งในการโฆษณาแต่ละครั้งนั้นผู้โฆษณาต้อง เลือกสื่อโฆษณาที่สามารถครอบคลุมเนื้อหา ตลอดจนพื้นที่ในสื่อโฆษณาให้สอดคล้องกับ งบประมาณที่ตั้งไว้ และเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายให้มากที่สุด (วิรัช ลภีรัตนกุล, 2544: 55; วิรัช ลภีรัตนกุล, สุพิน ปัญญามาก และรุ่งนภา พิตรปริษา, 2540: 5) ตามแนวทางการวางแผนการใช้สื่อ โฆษณา อันเป็นการพิจารณาตัดสินใจว่าจะใช้สื่ออะไร ความถี่เท่าไร และจัดสรรงบประมาณสำหรับ แต่ละสื่ออย่างไร ซึ่งในการวางแผนการใช้สื่อโฆษณา ผู้วางแผนต้องเข้าใจข้อดี และข้อด้อยของสื่อ โฆษณาแต่ละประเภท เพื่อให้สามารถวางแผนการใช้สื่อโฆษณาได้สัมฤทธิ์ผลตามที่ต้องการ

(เสรี วงษ์มณฑา, ม.ป.ป.: 153; นิติยา จิตรรัษฎธรรม, 2550: 100) ซึ่งจากความสำคัญในการวางแผนการใช้สื่อโฆษณาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญในขั้นตอนการวางแผนการใช้สื่อโฆษณาที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบ โดยจะนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่

2.1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

2.1.2 การตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณา

2.1.3 ยุทธวิธีการใช้สื่อโฆษณา

2.1.4 การกำหนดงบประมาณในการซื้อสื่อโฆษณา

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

เป็นการกำหนดว่าใคร คือ ผู้บริโภคที่เราต้องการทำโฆษณาด้วย เพื่อไม่ให้ใช้งบประมาณในการโฆษณาไปอย่างไร้จุดหมาย ซึ่งในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายแต่ละครั้งนั้น ต้องทำการศึกษาก่อนว่า กลุ่มเป้าหมายที่ทำการโฆษณาด้วยมีลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรม การเปิดรับสื่อโฆษณา การตอบสนอง การตีความจากสื่อโฆษณาที่ได้รับ ทั้งโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ ว่ามีปฏิกิริยาให้ความสนใจ และเกิดแรงจูงใจซื้อสินค้าหรือบริการนั้นๆอย่างไร (พัชนี เชยจรรยา, เมตตา วิวัฒนานุกูล และฉัตรนันทน์ อมรวัชรวิวงศ์, 2541: 11) อีกทั้งต้องศึกษาองค์ประกอบต่างๆของผู้บริโภคที่มีผลต่อการรับรู้ ทั้งนี้เนื่องจากความหมายของเนื้อหาไม่ได้อยู่ที่ตัวเนื้อหาของโฆษณา แต่ขึ้นอยู่กับที่การตีความของผู้บริโภค ยิ่งผู้ประกอบการมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับผู้บริโภคมากเท่าใด โอกาสที่การสื่อสารการโฆษณาจะประสบความสำเร็จย่อมมีมาก ซึ่งการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคนั้น ชูบล เบญจรงค์กิจ (2542: 14-16) และ กาญจนา แก้วเทพ (2541ก: 178) ได้จำแนกรูปแบบการศึกษาไว้ 4 แนวทางได้แก่

2.1.1.1 แนวทางการศึกษาตามลักษณะเกณฑ์ของประชากรศาสตร์ (Demographic Aspect) เป็นการศึกษาตามข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งแนวทางการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดแบบแผนประเพณีเชิงโครงสร้าง (Structural Tradition) ของแมคเคล (McQuail, 1997: 16-17) ที่ว่า การศึกษาเรื่องขนาดและปริมาณของผู้บริโภค ตลอดจนการเข้าถึงของผู้บริโภคว่ามีขนาดและจำนวนเท่าไร สามารถช่วยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้บริโภคและสื่อโฆษณาได้ เพราะเมื่อทราบจำนวนหรือขนาดของผู้บริโภคแล้ว ก็สามารถทราบถึงลักษณะทางสังคมของกลุ่มผู้บริโภค ตลอดจนสามารถเลือกสื่อโฆษณาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคนั้นได้เช่นเดียวกัน โดยอาศัยตัวแปรที่ต้องศึกษาดังต่อไปนี้

1) ตัวแปรด้านอายุ เป็นตัวแปรในการจัดกลุ่มผู้บริโภค ด้วยความเชื่อที่ว่า คนในอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ย่อมผ่านประสบการณ์ทางสังคมที่คล้ายคลึงกัน

2) ตัวแปรด้านอาชีพ ตัวแปรทางด้านนี้เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาของผู้ประกอบอาชีพนั้น เช่น ความชอบ ความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น

3) ตัวแปรด้านการศึกษา หมายถึง ปริมาณของการศึกษาที่ได้รับของผู้บริโภค ซึ่งระดับการศึกษาของผู้บริโภคได้ส่งผลถึงความสามารถในการเข้าถึงสื่อโฆษณาที่แตกต่างกัน เช่น คนที่มีการศึกษาสูงมาก จะมีลักษณะการเลือกเนื้อหาของสื่อโฆษณาที่มากกว่าผู้บริโภคที่ระดับการศึกษาน้อย เป็นต้น

4) ตัวแปรด้านระดับรายได้ เป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่มีผลต่อการเปิดรับสื่อโฆษณา เนื่องจากสื่อโฆษณาบางประเภทนั้นต้องอาศัยการซื้อสื่อเพื่อเข้าถึง เช่น สื่อหนังสือพิมพ์ สื่อวิทยุ โทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ว ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ยังสามารถพิจารณาถึงประเด็นอื่น ๆ ได้ อีก ยกตัวอย่างเช่น เพศ ภูมิลำเนา เชื้อชาติ และศาสนา เป็นต้น

2.1.1.2 แนวทางการศึกษาพฤติกรรมตามคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา (Psychological Aspect) เป็นการระบุคุณลักษณะของผู้บริโภคที่มีความละเอียดมากขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาวะทางจิต พฤติกรรมและแรงขับทางอารมณ์ของผู้บริโภค ได้แก่ ความชอบ ทศนคติเกี่ยวกับการรับสื่อโฆษณา ความพึงพอใจและวิถีการใช้ชีวิต (Lifestyle) ของผู้บริโภคอันหมายถึงรสนิยม ความชื่นชอบในการใช้ชีวิตของบุคคล โดยเน้นการศึกษาไปที่ตัวผู้บริโภค มากกว่าตัวสื่อโฆษณา อันสอดคล้องกับสำนักแนวคิด Behaviorist Traditional ของแมกเคล (1997: 17) ที่ว่า ผู้บริโภคมักเลือกรับรู้ข่าวสารในสิ่งที่ตนเองสนใจ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามที่ตนเองต้องการ จึงทำให้การเข้าถึงสื่อโฆษณาของผู้บริโภคเป็นไปอย่างมีเป้าหมาย และสื่อโฆษณาแต่ละประเภทอยู่ในฐานะคู่แข่งกัน ซึ่งความต้องการดังกล่าว จะถูกแปลงมาเป็นแรงจูงใจ (Motivation) ที่ผลักดันให้ผู้บริโภคเข้าหาการใช้สื่อโฆษณาประเภทต่างๆมากขึ้น

2.1.1.3 แนวทางการศึกษาการใช้ และความพึงพอใจของผู้บริโภค (Use and Gratifications Approach) เป็นแนวคิดที่เน้นและให้ความสำคัญของกลุ่มผู้บริโภค ในฐานะผู้กระทำการสื่อสารโดยผู้บริโภคเป็นผู้เลือกสื่อประเภทต่างๆ และเลือกรับเนื้อหาของข่าวสาร เพื่อสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาที่เน้นศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับสื่อของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่ออินเทอร์เน็ต เนื่องจากผู้บริโภคเป็นฝ่ายเข้าหาสื่อ โดยผู้บริโภคจะเลือกใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าชมเว็บไซต์ และข้อมูลข่าวสารที่สามารถตอบสนองความต้องการและความพอใจของตนเอง แนวคิดนี้จึงเป็นแนวคิดหนึ่งทางการสื่อสารในแง่ที่ผู้บริโภคคือตัวจักรที่จะตัดสินใจโดยพื้นฐานของตนเองเป็นหลัก (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ, 2542: 35-39)

การศึกษาดังกล่าวจึงเป็นการเพิ่มมิติในเรื่องอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค เพื่อทำความเข้าใจกับพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ โดยพิจารณาอยู่ 3 ด้าน คือ ผู้บริโภคสื่อ ใช้สื่อเพื่อหลีกเลี่ยง

จากโลกความเป็นจริง และเพื่อผ่อนคลายความเครียด (Diversion) ผู้บริโภคใช้สื่อเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนหรือคนรอบข้าง (Personal Relationship) ผู้บริโภคใช้สื่อเพื่อสร้างเอกลักษณ์หรือความเป็นตัวตน (Personal Identity) (กิตติ กันภัย และคณะ, 2545: 457) อันมีปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค ดังต่อไปนี้ (แม่นมาส ขวลิขิต สมพิศ กุศรีพิทักษ์ กริช สืบสนธิ์ และภัสวสินี นิธิเกษตรสุนทร, 2540: 239-230)

1) ปัจจัยด้านความต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากการรับข่าวสารของผู้บริโภคนั้นเป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภคเอง เช่น ผู้บริโภคต้องการข่าวสารที่เป็นประโยชน์กับตนเอง ผู้บริโภคต้องการข่าวสารที่สอดคล้องกับความเชื่อ ทศนคติ และค่านิยมของตน หรือผู้บริโภคต้องการประสบการณ์ใหม่ๆ ในการรับสื่อ เป็นต้น

2) ปัจจัยด้านความแตกต่างของผู้บริโภค ที่มีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน เช่น วัย เพศ การศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม เป็นต้น

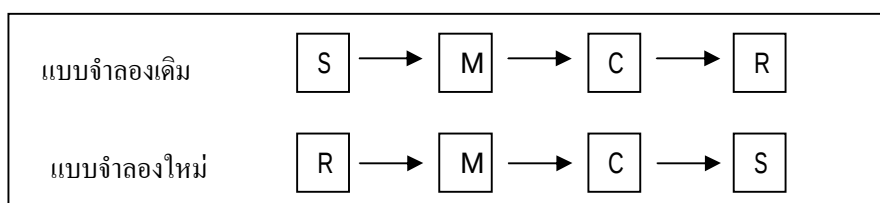
3) ปัจจัยด้านความตั้งใจและประสบการณ์เดิมของผู้บริโภค เนื่องจากความตั้งใจและประสบการณ์เดิมของผู้บริโภคสามารถส่งผลหรือผลักดันให้ผู้บริโภคเปิดรับสื่อโฆษณาตามความต้องการของตนเองได้

4) ปัจจัยด้านความคาดหวังของผู้บริโภค เป็นเรื่องของความรู้สึกที่สะท้อนให้เห็นความต้องการของผู้บริโภค ที่ว่าผู้บริโภคเปิดรับสื่อโฆษณาเพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ตนเองต้องการ

จากแนวคิดเรื่องแนวทางการศึกษาการใช้ และความพึงพอใจของผู้บริโภคมีผู้นำแนวคิดดังกล่าวศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสื่อใหม่ได้ว่า ผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาข้อมูลข่าวสาร ซึ่งผู้บริโภคที่ชอบการสื่อสารระหว่างบุคคลจะใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลข่าวสารเป็นหลัก ส่วนผู้บริโภคที่ไม่มั่นใจการสื่อสารแบบเผชิญหน้ามักจะหันเข้าหาอินเทอร์เน็ตเพื่อแรงจูงใจด้านสังคม ซึ่งการศึกษาทฤษฎีประโยชน์ และความพึงพอใจ ได้ช่วยสร้างกรอบความคิดที่สำคัญในการศึกษาสื่อใหม่ได้ดียิ่งขึ้น (Papacharissi and Rubin, 2000: 175-196)

ผลจากการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายพื้นฐานของทฤษฎีได้ว่า การเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริโภค เกิดจากความพึงพอใจจากสื่อ ซึ่งเป็นความพึงพอใจที่ผู้บริโภคแสวงหาจากสื่อ และความพึงพอใจที่ผู้บริโภคได้รับจากสื่อ โดยผู้บริโภคจะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ตามแรงจูงใจของตนเอง นอกจากนี้การเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตยังเกิดจากความคาดหวัง และการประเมินค่า กล่าวคือ ผู้บริโภคเปิดรับสื่อเนื่องจากความเชื่อของผู้บริโภคที่ว่า สื่อนั้นมีศักยภาพที่จะให้ความพึงพอใจแก่ตนเอง และเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้บริโภคเปิดรับสื่อ เมื่อผู้บริโภครับสื่อนั้น ๆ แล้วก็จะส่งผลให้แก่ผู้บริโภคเองไม่ว่าจะเป็นทางบวก หรือทางลบ ซึ่งผลที่ได้จะส่งผลในการเปิดรับสื่อของผู้บริโภคต่อไป (วาริ จันธวาร์ และก่อพงษ์ พลโยธา, 2552: 18-20)

2.1.1.4 แนวทางการศึกษาโดยใช้เกณฑ์การแสวงหาข่าวสารของผู้บริโภค (Information Acquisition) แนวทางนี้มองกระบวนการสื่อสารว่าผู้บริโภคมีบทบาทมากพอๆกับผู้ส่งสาร เพราะผู้บริโภคมีการเลือกสรรสื่อโฆษณามากขึ้น ดังแบบจำลองการส่งสารต่อไปนี้



ภาพที่2.1 แบบจำลองการส่งสาร (กาญจนา แก้วเทพ, 2541ก: 312)

จากภาพแสดงให้เห็นองค์ประกอบในการสื่อสาร 4 องค์ประกอบด้วยกัน คือ ผู้ส่งสาร (Source) สาร (Message) สื่อ (Channel) และผู้รับสาร (Receiver) ซึ่งแบบจำลองเดิมของการส่งสารคือ ผู้ส่งสารได้ส่งสารตามช่องทางสื่อต่างๆ ไปยังผู้รับสารแต่แบบจำลองการสื่อสารแบบใหม่นั้น แสดงให้เห็นว่า ผู้รับสารเป็นฝ่ายที่แสวงหาข่าวสารจากสื่อเอง ซึ่งการสื่อสารในรูปแบบนี้เห็นได้เด่นชัดในสื่ออินเทอร์เน็ต (กาญจนา แก้วเทพ, 2541ก: 312)

2.1.2 การตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณา

ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณานี้เป็นงานที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีหน้าที่ซื้อสื่อโฆษณา เนื่องด้วยจำนวนสื่อโฆษณาในปัจจุบันมีอยู่หลากหลายประเภท ความเป็นไปได้ที่โฆษณาชิ้นหนึ่งจะถูกได้รับความสนใจจากผู้บริโภคลดลงด้วยจึงมีมากขึ้น แล้วถ้าหากผู้ประกอบการยังทำการเลือกประเภทของสื่อโฆษณาไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมกับผู้บริโภคเป้าหมายแล้ว อาจส่งผลให้การขายสินค้าหรือบริการนั้นๆเกิดความล้มเหลวและสูญเปล่า ประกอบกับงบประมาณที่ถูกใช้ไปกับสื่อโฆษณานั้นสูงถึง 80% -90% จากงบประมาณทั้งหมด ส่งผลให้การเลือกสื่อโฆษณาต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์และวางแผนสื่อโฆษณาให้สอดคล้องกับการวางแผนส่งเสริมการตลาด เพื่อให้ได้มาซึ่งสื่อโฆษณาที่เหมาะสมที่สุดและใช้งบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเช่นเดียวกัน (นิตยา จิตรัญธรรม, 2550: 107-112; ไพจิตร เทียนทอง, 2547: 3-4) ซึ่งขั้นตอนตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณานั้นสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 การวิเคราะห์สื่อโฆษณา

การวิเคราะห์สื่อโฆษณา คือ การทำความเข้าใจความสามารถของสื่อโฆษณาแต่ละประเภทว่ามีความสามารถในการเข้าถึงและเหมาะสมกับผู้บริโภคกลุ่มใด เพื่อประโยชน์ต่อผู้ประกอบการหรือผู้โฆษณาเองว่า สามารถใช้สื่อโฆษณาประเภทใดในการนำเสนอข้อมูลไปยังกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสื่อโฆษณาที่ใช้ในปัจจุบันนั้น สามารถจำแนก

ออก 5 ประเภท ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media Advertising) สื่อแพร่ภาพและกระจายเสียง (Broadcast Media Advertising) สื่อนอกอาคารสถานที่ (Out of Home Media) สื่อบุคคล (Sale Man) สื่อกิจกรรม (Event)

2.1.2.2 การวิเคราะห์การซื้อสื่อโฆษณา

หลังจากที่วิเคราะห์สื่อโฆษณาเพื่อศึกษาความสามารถในการนำเสนอข้อมูลของสื่อโฆษณาแต่ละชนิดแล้วนั้น ขั้นตอนต่อมาคือขั้นตอนของการตัดสินใจซื้อสื่อโฆษณา ซึ่งเป็นขั้นตอนในการจัดเตรียมข้อมูลอัตราค่าโฆษณาของสื่อโฆษณา ความนิยมในการเปิดรับสื่อโฆษณาของผู้บริโภค และการศึกษาภาพพจน์ของสื่อโฆษณาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายภายใต้งบประมาณที่กำหนด ตามปรัชญาการวิเคราะห์การซื้อสื่อโฆษณาที่ วิรัช ลภีรัตนกุล, สุพิน ปัญญา มาก และ รุ่งนภา พิตรปรีชา (2540: 324) กล่าวถึงไว้ว่า

“เราจะเลือกสื่อโฆษณาที่จะนำเอาข้อความโฆษณาไปถึงผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมายให้ได้มากที่สุดตามความเหมาะสม (Optimum number of prospects) ด้วยความถี่ที่สูงสุดตามความเหมาะสม (Optimum number of time) ให้มีการสูญเปล่าน้อยที่สุด (Minimum waste) ภายในขอบเขตของงบประมาณที่กำหนดให้”

จากข้อความดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า เราควรซื้อสื่อโฆษณาที่สามารถเข้าถึง และเหมาะสมกับผู้บริโภคจำนวนมาก ภายใต้งบประมาณที่กำหนดไว้มากที่สุด

2.1.2.3 หลักการวางแผนการซื้อสื่อโฆษณา

ก่อนที่จะจัดซื้อสื่อโฆษณา ผู้ประกอบการต้องมีหลักในการวางแผนซื้อสื่อโฆษณา ตามที่เสรี วงษ์มณฑา (2542: 283-283) วิรัช ลภีรัตนกุล, สุพิน ปัญญา มาก และ รุ่งนภา พิตรปรีชา (2540: 325) ได้ให้หลักในการซื้อสื่อโฆษณาเอาไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) พิจารณากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายของการโฆษณาคือกลุ่มใด แล้วเลือกใช้สื่อโฆษณาเฉพาะกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายเท่านั้น เพราะถ้าใช้สื่อโฆษณาในพื้นที่ที่ไม่มีกลุ่มเป้าหมาย ก็ก่อให้เกิดการสูญเสียงบประมาณโดยเปล่าประโยชน์

2) ยึดหลัก 2Q คือ ปริมาณ (Quantity) และคุณภาพ (Quality) คือการพิจารณาจากตัวเลขในการเข้าถึงผู้บริโภค ความถี่ในการใช้สื่อโฆษณาและราคาสื่อโฆษณา ว่ามีความเหมาะสมในเชิงปริมาณและคุณภาพหรือไม่

3) ไม่ควรกระจายงบประมาณการซื้อสื่อโฆษณาต่ำเกินไปในแต่ละสื่อโฆษณา กล่าวคือ อย่าใช้สื่อโฆษณามากจนเกินไป เพราะอาจทำให้สื่อโฆษณากระจายจนไม่มีสื่อชนิดไหนได้ผลสำเร็จ แต่ถ้าหากว่าองค์กรธุรกิจมีงบประมาณมากพอก็สามารถใช้สื่อโฆษณาในรูปแบบกระจายได้

- 4) พิจารณาการซื้อสื่อโฆษณาในอดีต ว่าเคยใช้สื่อโฆษณามาแล้วหรือไม่ และผลของการใช้สื่อโฆษณานั้นเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการใช้สื่อโฆษณาครั้งต่อไปในอนาคต
- 5) พิจารณาความเด่นของสื่อโฆษณา ในกรณีที่มียกงบประมาณอย่างจำกัด
- 6) พิจารณางบประมาณในการเลือกสื่อโฆษณา ซึ่งเป็นการวางกลยุทธ์โฆษณาที่อยู่ในขอบเขตของงบประมาณที่กำหนด และสามารถเข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ตามความถี่ที่เหมาะสมได้

2.1.3 ยุทธวิธีการใช้สื่อโฆษณา

เป็นการนำสื่อโฆษณาที่ได้ตัดสินใจซื้อไปแล้วนั้นมาใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการโฆษณาที่ตั้งไว้ ซึ่งต้องพิจารณาถึงการเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายมากที่สุดตามความเหมาะสมภายใต้งบประมาณที่กำหนด โดยใช้วิธีกำหนดตารางการใช้สื่อโฆษณา ซึ่งเป็นรูปแบบการกำหนดรายละเอียดต่างๆของการใช้สื่อโฆษณา เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้สื่อโฆษณา โดยต้องตัดสินใจว่าควรทำโฆษณาเมื่อใด แต่ละสื่อควรใช้เวลานานเท่าใด เวลาที่ใช้กับทุกสื่อมากน้อยเพียงใดและใช้สื่อเป็นเวลานานเท่าใด เป็นต้น (นิตยา จิตรัญธรรม, 2550: 107-112)

2.1.4 การกำหนดงบประมาณการซื้อสื่อโฆษณา

เป็นการกำหนดค่าใช้จ่ายในการซื้อสื่อโฆษณา ซึ่งงบประมาณการซื้อสื่อโฆษณานั้นก็ขึ้นอยู่กับอัตราการเข้าถึง ความถี่ ความต่อเนื่อง ขนาด ความยาว ตำแหน่งของสื่อโฆษณา รวมทั้งประเภทของสื่อโฆษณาที่ใช้

จากการศึกษาแนวคิดเรื่องการวางแผนสื่อโฆษณา ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเรื่องการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริโภค และนำขั้นตอนการวางแผนใช้สื่อโฆษณาทั้ง 4 ขั้นตอนมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ให้ระบบสามารถเลือกเว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่ในเว็บไซต์เพื่อใช้ในการโฆษณาที่เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ภายใต้งบประมาณที่ผู้ใช้ระบบกำหนดให้มากที่สุด

2.2 แนวคิดด้านการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

สื่ออินเทอร์เน็ต เกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2512 ในนามของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า อาร์พาเน็ต (ARPAnet) เป็นโครงการภายใต้การรับผิดชอบของหน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูง (ARPA-Advanced Research Project Agency) ในสังกัดกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา การใช้งานอินเทอร์เน็ตในยุคนั้นใช้เพื่อการสื่อสารในการทำสงครามของประเทศสหรัฐอเมริกา กับ

ประเทศสาธารณรัฐรัสเซีย (กว่าจะมาเป็นอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน, 2543: 122) เมื่อสิ้นสุดยุคของสงคราม สื่ออินเทอร์เน็ตก็ถูกนำมาใช้ในการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัย หลังจากนั้นจึงถูกนำมาใช้เป็นช่องทางทางการค้าขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2523 (Becker, 2540: 76) และในปัจจุบันนี้ ผู้บริโภคทั่วไป ต่างสามารถเข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตได้ด้วยคอมพิวเตอร์และโมเด็ม ในขณะที่ส่วนประกอบที่ได้รับความนิยมสูงสุดของอินเทอร์เน็ต คือ เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web: WWW) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก (สมนึก คีรีโต, 2539: 131; สหัท พรหมสิทธิ์, 2542: 51)

ในประเทศไทย เริ่มมีสื่ออินเทอร์เน็ตใช้เมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยการเชื่อมต่อมินิคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นประเทศออสเตรเลีย ต่อมาในปี พ.ศ. 2531 ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงานได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาถึงการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์ 12 แห่งเข้าเป็นเครือข่ายเดียวกันรวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ ในการเข้าร่วมจรสื่อสารแห่งประเทศไทย กับสหรัฐอเมริกา ต่อมาในปี พ.ศ. 2534 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย และเริ่มให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบเต็มรูปแบบในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535 ตั้งแต่นั้นมา ประเทศไทยก็เริ่มมีการติดต่อกับสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและการวิจัยมาโดยตลอด จนถึงปี พ.ศ. 2537 คณะกรรมการการสื่อสารแห่งประเทศไทย จึงได้เห็นชอบให้การสื่อสารแห่งประเทศไทยร่วมการลงทุนกับหน่วยงานของภาครัฐและเอกชนเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้น (จรวพร แสงไชย และคณะ, 2540: 289-291)

หลังจากที่มีการเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ สื่ออินเทอร์เน็ตจึงได้กลายเป็นช่องทางใหม่ในการดำเนินธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ จากผู้บริโภคนับล้านคนทั่วโลก เนื่องจากรูปแบบในการดำเนินธุรกิจทางอินเทอร์เน็ตนั้นมีความยืดหยุ่นสูง เพราะสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจให้เกิดความเหมาะสมตามสถานการณ์ปัจจุบันได้เสมอ อีกทั้งยังเป็นช่องทางการขายสินค้าหรือบริการได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่มีอินเทอร์เน็ตเข้าถึง และจากการขยายตัวของการประกอบธุรกิจทางอินเทอร์เน็ต จึงทำให้เกิดเครื่องมือในการส่งเสริมการตลาดบนสื่ออินเทอร์เน็ต ดังโฆษณาทางเว็บไซต์ขึ้น (อินเทอร์เน็ต แรงหนุนที่สำคัญของธุรกิจ, 2540:156; สหัท พรหมสิทธิ์, 2542: 60)

2.2.1 การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตเป็นการนำเสนอขายสินค้าและบริการของตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และเป็นเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันทั่วโลกโดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลอันเดียวกัน ซึ่งการโฆษณาในรูปแบบนี้สามารถนำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อความ ภาพ และเสียงได้ตามความต้องการของผู้ประกอบการ ด้วยราคาที่ถูกลงกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น ด้วยเหตุนี้การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตจึงเป็นการสร้างความเท่าเทียมกันด้านการโฆษณาของผู้ประกอบการทั่วไป เพราะว่าผู้ที่สามารถโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตได้ไม่จำเป็นต้องเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนจำนวนมากเท่านั้น แต่ว่าบริษัทขนาดเล็กที่ต้องการนำเสนอข้อมูลของสินค้า บริการหรือแม้แต่การนำเสนอข้อมูลของบริษัทของตนเองให้เป็นที่รู้จักกับคนทั่วโลกนั้นก็สามารถทำได้ เนื่องด้วยอัตราค่าบริการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตที่ไม่สูงมาก จึงทำให้ไม่มีใครเสียเปรียบในเรื่องเงินลงทุนของผู้ประกอบการที่เข้าไปใช้พื้นที่ในอินเทอร์เน็ต (จรรยาพร แสงไชย, 2540: 11-13)

นอกจากนี้แล้วการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตยังสามารถตอบสนองกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในความต้องการของผู้บริโภค และทันกับเทคโนโลยีการสื่อสารที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ไม่เพียงเท่านั้นสื่ออินเทอร์เน็ตยังมีลักษณะที่แตกต่างจากสื่อโฆษณาประเภทอื่น ดังตารางการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของสื่อโฆษณาประเภทต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ (ศิริวรรณ ศรีวิชชุพงษ์, 2543: 55-56)

จากตารางการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของสื่อโฆษณาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสื่อโฆษณาประเภทหนึ่งที่ขดเขยข้อดีของสื่อโฆษณาประเภทอื่น ตรงที่สามารถโฆษณาได้ตลอดเวลา เข้าถึงผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมากโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และด้วยลักษณะเด่นที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคได้แบบตัวต่อตัว ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของสื่อโฆษณาต่าง ๆ

ประเภทของสื่อโฆษณา	ข้อดี	ข้อเสีย
สื่อโทรทัศน์	• ประสิทธิภาพการเข้าถึงสูง จึงสร้างการรับรู้ได้ดี • อธิบายคุณลักษณะของสินค้าได้ดี สามารถจำลองเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้ดี	• การวัดความสนใจจากผู้บริโภค(Rating) ก่อนจ้างเจาะเป็นกลุ่มที่แยกย่อย ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง • กลุ่มเป้าหมายหลากหลาย เพราะมีการแยกกลุ่มที่เล็กลงไป

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของสื่อโฆษณาต่าง ๆ (ต่อ)

ประเภทของสื่อโฆษณา	ข้อดี	ข้อเสีย
สื่อวิทยุ	• เนื้อหาขึ้นอยู่กับอารมณ์หรือจินตนาการของผู้ฟัง	• การสำรวจกลุ่มผู้ฟังค่อนข้างจำกัด มีข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมน้อย • สามารถเลือกลงโฆษณาเฉพาะช่วงเวลาได้ • การวัดประสิทธิภาพของเนื้อหาทำได้ยาก เพราะมีข้อมูลทางสถิติในเรื่องนี้อยู่ไม่มาก
สื่อนิตยสาร	• สามารถแบ่งตลาดตามกลุ่มเป้าหมายทั้งทางด้านภูมิหลัง และทางจิตวิทยา • ผู้อ่านดูโฆษณาได้ถี่วันละครั้ง โดยมักดูในยามว่าง โฆษณาที่ดึงดูดคนได้มักมีภาพกราฟิกที่ดี และสามารถอยู่ในรูปแบบการให้ข้อมูลข่าวสารได้	• คนอ่านเป็นคนควบคุมการลงโฆษณา เช่น คนอ่านอาจไม่สนใจ แคมเปญ โดยเฉพาะ ถ้าเป็นสินค้าใหม่
หนังสือพิมพ์	• เข้าถึงผู้อ่านได้สูงในแต่ละวัน จึงมีโอกาสมากที่จะก่อให้เกิดการซื้อได้ โดยเฉพาะวันสำคัญ • ผู้อ่านเลือกดูข้อมูลเฉพาะต่อเมื่อพร้อมจะซื้อ	• ขาดการเป็นสารที่เฉพาะเจาะจง เพราะในบางประเทศ มีหนังสือพิมพ์เพียง ฉบับเดียว
อินเทอร์เน็ต	• โฆษณาบนอินเทอร์เน็ตทำได้ตลอด 24 ชม. 365 วันต่อปี ค่าใช้จ่ายไม่ได้ขึ้นอยู่กับที่อยู่ของผู้รับ • การเข้าไปดูโฆษณาเกิดจากความสนใจในเนื้อหา โอกาสในการแบ่งตลาดจึงสูง	• ยังมีมาตรฐานที่ไม่ชัดเจนในการวัดประสิทธิภาพของสื่อ • แม้จะรูปแบบของเนื้อหาโฆษณาจะเป็นตัววัดความน่าสนใจ แต่ยังเป็นปัญหาใหญ่สำหรับคน

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของสื่อโฆษณาต่าง ๆ (ต่อ)

ประเภทของ สื่อโฆษณา	ข้อดี	ข้อเสีย
	• สามารถสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าแบบตัวต่อตัว • สื่อประสมทำให้เกิดชิ้นงานที่น่าสนใจ • ค่าใช้จ่ายในการแพร่กระจายต่ำ ไม่ว่าจะส่งถึงคนกี่ล้านคน • สามารถปรับเปลี่ยนข้อความโฆษณาให้ทันสมัย และสามารถวัดผลได้ทันที • ใช้งานง่าย และสามารถดูโฆษณาเมื่อไรก็ได้ที่ต้องการ และนานแค่ไหนก็ได้	• ข้อในการเลือกลงโฆษณา • การวัดขนาดของตลาดยังเป็นสิ่งที่ ยุ่งยาก ดังนั้น จึงวัดเรตติ้งส่วนแบ่งการตลาด การเข้าถึง และความถี่บ่อยของสื่อได้ยาก • ผู้รับสารเป็นกลุ่มขนาดเล็ก

2.2.2 รูปแบบการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

ตามที่ เบลาชท์ (Belach, 2549: 502-503) ได้จำแนกไว้ มีดังต่อไปนี้

- 1) ป้ายโฆษณาทางเว็บไซต์ (Banner) เป็นรูปแบบการโฆษณาทั่วไปที่นิยมใช้บนอินเทอร์เน็ต มักจะถูกใช้เพื่อสร้างความรู้จักหรือสร้างการรับรู้
- 2) ป๊อปอัพ (Pop-Up) สื่อโฆษณาที่เมื่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตแล้วจะปรากฏหน้าต่างเล็กๆ ขึ้นเพื่อนำเสนอการโฆษณา หรือ เป็นช่องทางเชื่อมโยงสู่เว็บไซต์อื่นซึ่งขนาดของ Pop-up นั้นมีขนาดใหญ่กว่าป้ายโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต แต่เล็กกว่าหน้าจอเต็ม
- 3) ป๊อปอันเดอร์ (Pop-Under) เป็นสื่อโฆษณาที่ปรากฏอยู่ด้านล่างของหน้าเว็บเพจ และปรากฏขึ้นเมื่อผู้ชมออกจากเว็บไซต์
- 4) อินเทอร์สติเชียล (Interstitials) สื่อโฆษณาที่ปรากฏขึ้นในระหว่างที่รอเนื้อหาของเว็บเพจที่กำลังโหลดและแสดงผล
- 5) พุชเทคโนโลยี (Push Technologies) เป็นรูปแบบที่ทำให้ผู้โฆษณาสามารถส่งข่าวสารไปให้ผู้บริโภค ซึ่งเทคโนโลยีนี้สามารถส่งข้อมูลเว็บเพจและข่าวสารล่าสุดไปอย่างรวดเร็ว และอาจมีภาพและเสียงเพื่อกระตุ้นผู้บริโภคให้เกิดความสนใจในโฆษณาเหล่านั้นได้
- 6) การเชื่อมต่อ (Link) แม้ว่าการเชื่อมต่อนี้มีลักษณะที่ไม่ใช่โฆษณา แต่การเชื่อมต่อนี้มีความสามารถในการดำเนินการเช่นเดียวกับประเภทของโฆษณาอื่นที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยผู้ชมเว็บไซต์หนึ่งอาจจะคลิกการเชื่อมต่อหรือที่ Link เพื่อเข้าเยี่ยมชมข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์อื่นได้

อย่างไรก็ตามด้วยความก้าวหน้าในเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงทำให้เกิดรูปแบบการโฆษณาทางสื่ออินเทอร์เน็ตรูปแบบใหม่ขึ้นมากมาย เช่น การโฆษณาผ่านทางเฟสบุ๊ก (Facebook) การโฆษณาผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นต้น

2.2.3 การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตให้เข้าถึงผู้บริโภค

การโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตให้เข้าถึงผู้บริโภคนั้นต้องทำการศึกษาผู้บริโภคเป้าหมายก่อนว่า สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้หรือไม่ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ผู้บริโภคต้องเป็นฝ่ายเข้ามา (Pull) ดังนั้น ในการโฆษณาสินค้าหรือบริการบนสื่ออินเทอร์เน็ต จะต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้บริโภค ดังต่อไปนี้ (อินเทอร์เน็ตกับการตลาด, 2541: 100)

- 1) ผู้บริโภคต้องเป็นผู้ที่รู้จักและใช้คอมพิวเตอร์เป็น
- 2) ผู้บริโภคต้องมีคอมพิวเตอร์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษา เป็นต้น
- 3) ผู้บริโภคเป็นผู้ที่มีรายได้สูง เพราะสื่ออินเทอร์เน็ตต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ในการเข้าถึง ดังนั้นผู้ที่สามารถเข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตได้ต้องมีรายได้ระดับหนึ่งที่สามารถซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- 4) ผู้บริโภคที่เป็นนักศึกษา หรือกลุ่มวัยรุ่น เด็กที่มีผู้ปกครองสนับสนุน เนื่องจากกลุ่มผู้บริโภคที่เข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุนี้นี้มากที่สุด
- 5) ผู้บริโภคที่สามารถใช้สื่ออินเทอร์เน็ตได้ง่าย สะดวกในการเข้าถึง ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตที่บ้าน ที่ทำงาน ร้านอินเทอร์เน็ต หรือสถานศึกษา เป็นต้นซึ่งผู้บริโภคต้องเป็นผู้ที่ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีด้วย

จากการวิเคราะห์ผู้บริโภสดังกล่าว สอดคล้องกับกระบวนการวางแผนการใช้สื่อโฆษณา ในกระบวนการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการทำโฆษณาด้วย เพื่อให้ไม่ให้งบประมาณในการโฆษณาไปอย่างไร้จุดหมาย และเพื่อโฆษณาให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายให้มากที่สุด

2.2.4 ข้อดี และข้อด้อยของการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

ตามที่เบลลาซท์ (Belach, 2549: 511-512) ได้ระบุถึงข้อดีและข้อด้อยของการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อดีของการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

- 1) โฆษณาสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายในรูปแบบที่เฉพาะเจาะจงมากกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น

2) สื่ออินเทอร์เน็ตสามารถจัดข้อมูลข่าวสารในการโฆษณาได้ตามที่ต้องการ เนื่องจากสื่ออินเทอร์เน็ตสามารถใช้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียได้ จึงทำให้ผู้ประกอบการสามารถจัดรูปแบบเพื่อดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

3) สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถสื่อสารและโต้ตอบได้แบบ 2 ทาง ระหว่างผู้ประกอบการ และผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตจึงมีศักยภาพสูงในการโฆษณา เพราะทำให้ทราบถึงปฏิกิริยาของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตได้ทันที

4) ความสามารถในการเปิดรับสื่อโฆษณา สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็ก และมีงบประมาณจำกัด สื่ออินเทอร์เน็ตสามารถทำให้ผู้บริโภคเป้าหมายของบริษัทเหล่านี้สามารถเปิดรับสื่อโฆษณาอินเทอร์เน็ตได้ ทั้งๆที่ก่อนหน้านี้เป็นไปไม่ได้ เนื่องจากสื่อโฆษณาประเภทอื่นมีราคาสูงกว่าสื่ออินเทอร์เน็ต

5) สื่อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต สามารถ ปรับเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ข้อดีของการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

1) ด้วยจำนวนของสื่อโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตที่เผยแพร่ในปัจจุบันมีจำนวนมาก ทำให้ความเป็นไปได้ที่โฆษณาชิ้นหนึ่ง จะได้รับความสนใจจึงลดลงไปด้วย เป็นผลให้โฆษณาบนอินเทอร์เน็ตบางชิ้นไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร และผู้บริโภคบางคนอาจถูกรบกวนโดยโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่มากนี้ทำให้บางครั้งการโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตอาจไม่เป็นผลสำเร็จได้

2) งานโฆษณาบางชิ้นบนสื่ออินเทอร์เน็ต ผู้บริโภคไม่สามารถรับรู้ได้ว่า โฆษณาดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือในระดับใด เนื่องจากสื่ออินเทอร์เน็ตยังมีข้อด้อยในเรื่องของการพิสูจน์ความถูกต้องของข้อมูลทำให้บางครั้งผู้บริโภคอาจถูกหลอกลวงจากการโฆษณาเหล่านี้ได้

จากการศึกษาแนวคิดด้านการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อโฆษณาที่มีประสิทธิภาพ ที่ผู้ประกอบการทั่วไปใช้เป็นสื่อในการโฆษณาสินค้า และโฆษณาของตนเอง แต่ผู้ประกอบการยังขาดความเชื่อมั่นในสื่อโฆษณาดังกล่าวอยู่ เพราะขาดความเข้าใจในการวางแผนการโฆษณาทางสื่ออินเทอร์เน็ต ทำให้การโฆษณาทางสื่ออินเทอร์เน็ตนั้น ยังไม่เป็นที่นิยม ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงกลายมาเป็นเหตุผลสนับสนุนให้ผู้วิจัยพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้แก่ผู้ประกอบการได้สามารถวางแผนโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณามากยิ่งขึ้น

2.3 แนวคิดด้านระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)

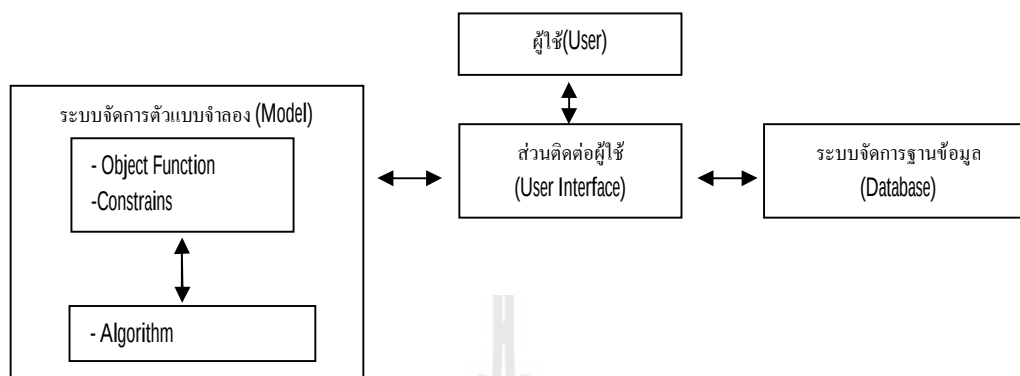
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ได้เริ่มต้นใช้เมื่อต้นศตวรรษที่ 70 โดย มิเชล (Michael) ภายใต้การใช้ชื่อว่า ระบบจัดการการตัดสินใจ (Management Decision System) หลังจากนั้นได้มีนักวิชาการจำนวนหนึ่งช่วยกันพัฒนาระบบนี้ โดยเน้นการตอบสนองและการจัดการด้านฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจของระบบได้ในทุกทาง และปรับเปลี่ยนรูปแบบระบบจาก ระบบจัดการตัดสินใจ มาเป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) หรือดีเอสเอส (DSS) ที่รู้จักกันในปัจจุบัน (Sprague, 1980: 1-2)

จากลักษณะการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถนิยามความหมายได้ดังนี้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ได้ตอบ ปรับเปลี่ยนข้อมูล และมีความยืดหยุ่นในการสร้างระบบเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ในการหาแนวทางแก้ปัญหา ด้านการจัดการที่มีลักษณะไม่เป็นโครงสร้าง ได้ดีขึ้น โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจสามารถจัดการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลในคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ให้สามารถใช้งานระบบได้ง่าย อีกทั้งระบบสนับสนุนการตัดสินใจยังมีการใช้ตัวแบบ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี (รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์, 2549: 109; สุกัญชลิกา ธรรมวินัย สติต, 2548: 6; ประสิทธิ์ ทิมพุดิ และครรชิต มาลัยวงศ์, 2549: 65)

จากการอธิบายดังกล่าว เห็นได้ว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจไม่ได้เป็นระบบที่ให้คอมพิวเตอร์ตัดสินใจด้วยตนเอง แต่เป็นระบบที่ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจของตนโดยไม่ได้อาศัยการสุ่ม แต่อาศัยสูตรหรือแนวคิดด้านวิทยาการจัดการ (Management Science) เข้ามาช่วย ซึ่งระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้นั้นต้องใช้งานได้ง่าย สามารถแสดงผลได้หลายรูปแบบ ทั้งรูปแบบตาราง และกราฟแบบต่างๆ ด้วยเหตุนี้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจึงเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจให้กับผู้บริหารใช้วางแผนงานในระดับยุทธศาสตร์ที่ต้องเผชิญกับการตัดสินใจที่ประกอบด้วยปัจจัยอันซับซ้อนเกินกว่าความสามารถของมนุษย์จะประมวลผลเข้าด้วยกันอย่างถูกต้องได้ อีกทั้งยังเป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการเฉพาะผู้บริหารแต่ละคนให้สามารถตัดสินใจได้อย่างสะดวก โดยใช้วิธีการจัดลำดับทางเลือกต่างๆ ตามวิธีที่ผู้ตัดสินใจกำหนด นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวแบบ (Model) ในการวางแผนการทำงาน และใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกับมนุษย์ทำให้ผู้บริหารสามารถใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยตรง โดยผู้วิจัยได้ใช้ตัวแบบของต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree) ในการวางแผนและการวิเคราะห์ข้อมูลในการพัฒนาระบบ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการอธิบายอีกครั้งในหัวข้อที่ 2.4 การทำเหมืองข้อมูล

2.3.1 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ตามที่โสภิตล สร้อยสอดศรี (2549: 15-16) และกรรชิต มาลัยวงศ์ (2537: 106) ได้จำแนกไว้เป็น 3 ระบบ ดังภาพที่ 2.2 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (โสภิตล สร้อยสอดศรี, 2549: 16)

- 1) ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบไปด้วยฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาในแต่ละปัญหา มีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ที่ช่วยให้ข้อมูลต่างๆถูกจัดอย่างเป็นระเบียบ สามารถแก้ไขเพิ่มเติม เรียกใช้ข้อมูลได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น
- 2) ระบบจัดการตัวแบบ (Model Management System) เป็นระบบที่ประกอบด้วยแบบจำลองการตัดสินใจ ช่วยในการให้ความคิด หาผลลัพธ์ และหาทางเลือกที่เหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลระบบฐานข้อมูลความรู้ที่ถูกสร้างขึ้น
- 3) ระบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface System) ในส่วนนี้เป็นตัวกลางเชื่อมระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ที่ขาดความชำนาญด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ให้สามารถเข้าใช้คอมพิวเตอร์และควบคุมข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้ง่าย เช่น การนำเข้าข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การแสดงผลข้อมูลในลักษณะต่างๆ เป็นต้น

2.3.2 คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ดี

คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ดี และเหมาะสมกับการใช้งานมีดังต่อไปนี้ (รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์, 2549: 115)

- 1) เป็นระบบที่ไม่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการเรียนรู้และการใช้งาน
- 2) เป็นระบบที่มีความสามารถเจาะลึกในรายละเอียดของแหล่งข้อมูลที่ต้องการได้
- 3) เป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการของข้อมูลภายนอกองค์กร มีคุณค่าต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ โดยทำการคัดเลือกประโยชน์ต่อการตัดสินใจออกมา

- 4) เป็นระบบที่ใช้กำหนดทิศทางในอนาคตให้แก่องค์กรได้
- 5) เป็นระบบที่เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับธุรกิจคู่แข่งได้

2.3.3 ข้อดีและข้อจำกัดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

จากความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถสรุปข้อดีของระบบได้ ดังนี้(กรรชิต มาลัยวงศ์, 2537: 103-104; รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์, 2549: 110)

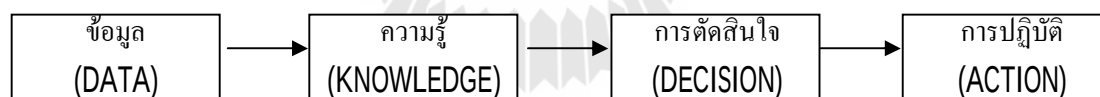
- 1) สามารถขยายความสามารถในการตัดสินใจของผู้ใช้ระบบ และสร้างองค์ความรู้จากปัญหาที่เพิ่มเติมขึ้นได้ในอนาคต
- 2) สามารถช่วยตัดสินใจปัญหาที่มีโครงสร้างขนาดใหญ่ และขนาดเล็กทั้งปัญหาที่มีโครงสร้าง และปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างได้
- 3) สามารถสนับสนุนการตัดสินใจ ในช่วงระยะเวลาเพียงสั้นๆ เนื่องจากตัวแบบหนึ่งๆ สามารถสร้างให้สมบูรณ์ และนำไปใช้งานได้ในช่วงเวลาเพียงไม่กี่วัน
- 4) สามารถปรับปรุงความน่าเชื่อถือของกระบวนการตัดสินใจได้
- 5) สามารถช่วยสร้างหรือพัฒนาได้โดยผู้ที่ไม่เชี่ยวชาญด้านการประมวลผลผลลัพธ์ได้จากระบบนั้น สามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนขั้นตอนต่างๆในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อช่วยให้ได้ประสิทธิผลมากขึ้น
- 6) สามารถหาข้อมูลใหม่ๆมาช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจและยืนยันสมมติฐานนั้นๆได้
- 7) สามารถเพิ่มกลยุทธ์ในการแข่งขันระหว่างองค์กรได้

อย่างไรก็ตาม ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ก็มีข้อจำกัดในการทำงาน กล่าวคือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ไม่สามารถตัดสินใจแทนมนุษย์ได้ทุกอย่าง และระบบไม่สามารถตัดสินใจด้วยตัวของมันเองได้มนุษย์ยังคงต้องอาศัยการตัดสินใจด้วยตนเองอยู่ โดยเฉพาะเรื่องที่ต้องอาศัยประสบการณ์ของมนุษย์เอง เช่น การออกแบบ การคิดสร้างสรรค์ หรือการตัดสินใจโดยอาศัยสัญชาตญาณ ยังคงต้องอาศัยการตัดสินใจจากมนุษย์อยู่เช่นเดิม (Marakas, 1999: 5-6)

จากการศึกษาแนวความคิดดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยทราบการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และแนวทางในการพัฒนาระบบที่ดี ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนากระบวนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

2.4 แนวคิดด้านการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)

การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เป็นวิธีการจัดการกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ถูกจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบให้เป็นหมวดหมู่เพื่อการสืบค้นที่ง่ายขึ้น ซึ่งการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Data Mining นั้น ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้และจดจำแบบแผนมาตรฐานของข้อมูลเฉพาะกลุ่ม ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากอัลกอริทึม ซึ่งออกแบบมาเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้และพัฒนาตัวเองได้ หรือการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเลียนแบบการทำงานของระบบประสาทมนุษย์ ไม่เพียงเท่านั้นเป้าหมายที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการพัฒนาเหมืองข้อมูลคือ การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางธุรกิจในการวิเคราะห์ข้อมูล (สำนักงานข่าวเทคโนโลยีฝรั่งเศส, 2541: 64) ด้วยการสร้างการพยากรณ์หรือสร้างตัวแบบสำหรับการจำแนกหน่วยข้อมูล และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่วิเคราะห์ แล้วสรุปสาระที่ได้มาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในเรื่องที่ต้องการ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการค้นหา การทำรายงาน และการจัดการข้อมูลในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมไปถึงสามารถเรียกค้นข้อมูลที่เก็บไว้นั้นขึ้นมาใช้ได้โดยง่าย (สุชาติ กิระนันท์ และคณะ, 2544: 157) ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ได้อาศัย เหมืองข้อมูล เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ปัจจัยการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ดังสามารถแสดงกระบวนการตัดสินใจได้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 ข้อมูลสู่การตัดสินใจ และการปฏิบัติ (สุกัญชกานา ธรรมวินัยสถิต, 2548: 9)

จากภาพที่ 2.3 การทำงานเริ่มจากการจัดการข้อมูล (Data) ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายให้เป็นหมวดหมู่ ด้วยเหมืองข้อมูล เพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูลนี้จะกลายเป็นความรู้ใหม่ (Knowledge) ที่เอาไว้ใช้ในการตัดสินใจ (Decision) แล้วนำผลที่ได้จากการตัดสินใจนี้ไปปฏิบัติจริง (Action) ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากประสิทธิภาพของ Data Mining ที่สามารถเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล ที่ต้องการไปสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยจัดอยู่ในรูปของคลังข้อมูล (Data Warehouse) ประกอบกับในปัจจุบันที่เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงแต่มีราคาต่ำลง ทำให้ผู้ใช้มีกำลังในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างเหมืองข้อมูลโดยใช้อัลกอริทึมที่มีความซับซ้อนและใช้การคำนวณขั้นสูงได้มากขึ้น เป็นประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทางด้านธุรกิจ เพราะสามารถควบคุมและสืบค้นความรู้ที่ถูกซ่อนในฐานความรู้ที่ได้รับให้

สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจในการจัดระบบต่างๆได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เหมืองข้อมูลได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน(สำนักงานข่าวเทคโนโลยีฝรั่งเศส, 2541: 65; สุรพล ศรีบุญทรง, 2548: 121)

2.4.1 ประเภทข้อมูลที่สามารถทำเหมืองข้อมูลได้ มีดังต่อไปนี้

- 1) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) คือ ฐานข้อมูลจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง โดยในแต่ละตารางประกอบไปด้วยแถวและคอลัมน์ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดสามารถแสดงได้โดยโมเดลเชิงสัมพันธ์(Entity-Relationship Model)
- 2) คลังข้อมูล (Data Warehouses) คือ ข้อมูลจากหลายแหล่ง ที่ถูกเก็บมาไว้ในรูปแบบเดียวกัน และรวบรวมไว้ในที่เดียวกัน
- 3) ฐานข้อมูลที่แต่ละทรานแซกชันแทนด้วยเหตุการณ์ในขณะใดขณะหนึ่ง (Transactional Database)
- 4) ฐานข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบอื่น (Advanced Database) เช่น ข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented) ข้อมูลที่เป็นข้อความ (Text File) ข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia) ข้อมูลในรูปของเว็บไซต์ เป็นต้น

2.4.2 ลักษณะของข้อมูลที่สามารถทำเหมืองข้อมูล

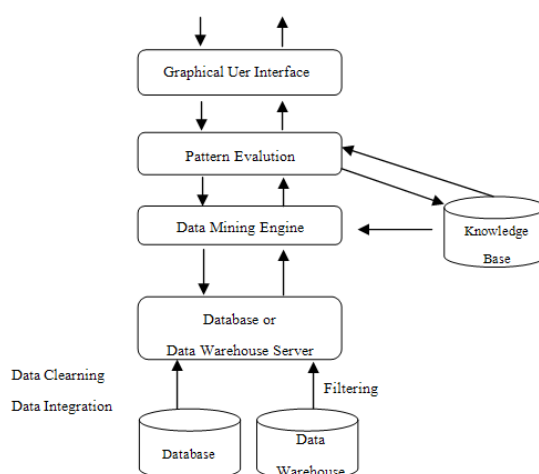
ศุภชัยกิตา ธรรมวินัยสถิต (2548: 9-10) ได้ระบุไว้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าจะพิจารณาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลได้ด้วยตาเปล่า หรือโดยการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)
- 2) ข้อมูลที่มาจากหลายแหล่ง โดยอาจรวบรวมมาจากหลายระบบปฏิบัติการหรือหลายระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เช่น โอราเคิล (Oracle) ดีบีทู (DB2) ไมโครซอฟต์เอสคิวเอล (MS SQL) ไมโครซอฟต์แอคเซส (MS Access) เป็นต้น
- 3) ข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงเวลาที่ทำนายข้อมูลหากข้อมูลที่มีอยู่นั้นเป็นข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาต้องแก้ปัญหานี้ก่อน โดยบันทึกฐานข้อมูลนั้นไว้และนำฐานข้อมูลที่บันทึกไว้มาทำนายแต่เนื่องจากข้อมูลนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำนายข้อมูลสมเหตุสมผลในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องเหมาะสมอยู่ตลอดเวลาจึงต้องทำนายข้อมูลใหม่ทุกครั้งในช่วงเวลาที่เหมาะสม
- 4) ข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อน เช่น ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลที่มีการผสมผสานกันทั้งภาพและเสียง (Multimedia) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาทำนายข้อมูลได้เช่นกันแต่ต้องใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง

2.4.3 ลักษณะสถาปัตยกรรมของระบบเหมืองข้อมูล

ตามที่ ฮาน และแคมเบอร์ (Han and Kamber, 2001: 7-9) ได้นำเสนอไว้ประกอบไปด้วย

- 1) ส่วนของฐานข้อมูล (Database) และคลังข้อมูล (Data Warehouses) หรือ ที่เก็บข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งในการเก็บข้อมูลนั้นได้มีขั้นตอนของการตัดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป (Data Cleaning) และรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่หลายแหล่งให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน (Data Integration)
- 2) ส่วนของฐานข้อมูล (Database) หรือผู้ให้บริการคลังข้อมูล (Data Warehouse Server) ซึ่งในส่วนนี้รับผิดชอบการรองรับความต้องการในการทำเหมืองข้อมูลของผู้ใช้
- 3) ส่วนฐานความรู้ (Knowledge Base) คือความรู้หลักที่เป็นตัวนำทางในการค้นหา หรือ ประเมินค่าความน่าสนใจของรูปแบบที่ได้รับจากความรู้นั้น รวมถึงลำดับขั้นตอนความคิด ใช้เพื่อจัดคุณลักษณะ (Attribute)
- 4) ส่วนของโมดูลที่รับผิดชอบงานทำเหมืองข้อมูลประเภทต่างๆ (Data Mining Engine) ซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนจำเป็นในระบบการทำเหมืองข้อมูลและเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ Functional Modules
- 5) ส่วนของการประเมินรูปแบบที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล (Pattern Evaluation Module) ส่วนประกอบนี้ใช้ค้นหาแบบแผนที่น่าสนใจซึ่ง Pattern Evaluation Module นี้จะทำงานร่วมกันกับ Mining Module ใช้ในการทำเหมืองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำรูปแบบที่ได้จากการประเมินในการทำเหมืองข้อมูลที่น่าสนใจเข้าไปในกระบวนการทำนายข้อมูลเพื่อค้นหารูปแบบที่น่าสนใจเท่านั้น
- 6) ส่วนปฏิสัมพันธ์กราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface) ซึ่งส่วนนี้ใช้ติดต่อระหว่างผู้ใช้และระบบ Data Mining เป็นส่วนที่ยอมให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับระบบ



ภาพที่ 2.4 สถาปัตยกรรมระบบการทำเหมืองข้อมูล (Han and Kamber, 2001: 9)

2.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเหมืองข้อมูล

พื้นฐานการทำงานหลักของระบบเหมืองข้อมูล ประกอบไปด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistics) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ซึ่งเรียนแบบกระบวนการความรู้ของมนุษย์ที่นิยมเรียกกันว่า การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine-Learning) แต่อย่างไรก็ตามได้มีการพยายามนำเอารูปแบบการทำงานของเหมืองข้อมูลไปเปรียบเทียบกับการทำงานกับกลุ่มโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นประสิทธิภาพของการทำเหมืองข้อมูลอย่างชัดเจนยิ่งขึ้นในฐานะที่สามารถเรียนรู้ และดึงเอารูปแบบการจัดการฐานข้อมูลลักษณะต่างๆ ที่ได้รับความนิยมใช้งานอยู่โดยทั่วไปมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติ และสามารถจัดแจงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบตามมาตรฐานไวยากรณ์ที่มนุษย์ทั่วไปรู้จักคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี ทำให้ผู้ใช้เหมืองข้อมูลไม่จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบเงื่อนไขการวิเคราะห์และเมื่อได้ผลวิเคราะห์ออกมาก็สามารถนำไปใช้งานต่อได้ทันที (สุชาดา กิระนันท์ และคณะ, 2544: 167; สุรพล ศรีบุญทรง, 2548: 121) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูลนั้นมีอยู่มากมายให้ได้เลือกใช้ โดยเฉพาะตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree) ซึ่งเป็นตัวแบบที่สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากได้ในระยะเวลาอันสั้น อีกทั้งยังสามารถทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย ด้วยรูปแบบมีการอธิบายด้วยคำสั้นๆ และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทำ Decision Tree ไปใช้ในการเขียนโค้ดเพื่อพัฒนาระบบได้ง่ายขึ้น ดังนั้นในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจมาใช้ในการสร้างเหมืองข้อมูล อันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

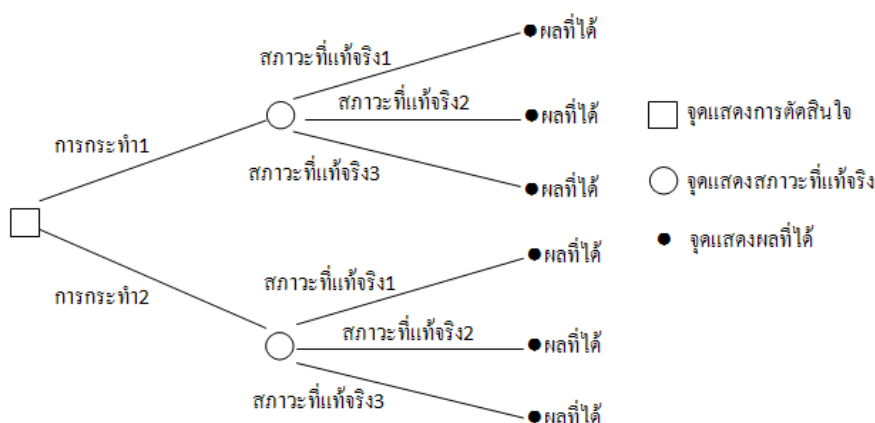
2.4.4.1 การสร้างต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree)

ต้นไม้ประกอบการตัดสินใจเป็นแบบจำลองของข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของการกระจายข้อมูลตามการจัดประเภทจากการทำนายคุณลักษณะของข้อมูล ซึ่งเป็นกราฟระบุทิศทางแบบไม่มีวัฏจักร (Directed Acyclic Graph) ที่แสดงอยู่ในรูปของต้นไม้ โดยราก (Root Node) ของต้นไม้ นั้นจะไม่มีเส้นเชื่อมเข้า (Incoming Edge) ใดๆ ในขณะที่ทุกโหนด (Node) อื่นๆ จะมีเส้นเชื่อมเข้า 1 เส้น และอาจมีเส้นเชื่อมออก (Outgoing Edge) มากกว่า 1 เส้นหรือไม่มีเลยก็ได้ ซึ่งโหนดที่ไม่มีเส้นเชื่อมเข้า จะเป็นใบ (Leaf Node) โดยที่โหนดอื่นๆ จะถูกเรียกว่า โหนดภายใน (Internal Node) (ดำรงค์ พลอยพานิชเจริญ และดวงทอง วณสวัสดิ์, 2552: 10)

2.4.4.2 หลักการสร้างแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ

หลักการสร้างแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจใช้องค์ประกอบ 3 ตัว คือ ทางเลือกหรือการกระทำ สถานะที่แท้จริงและผลที่ได้ การสร้างแผนผังจะเริ่มจากซ้ายไปขวา โดยแทนการกระทำด้วยแขน หรือกิ่งที่ยื่นออกมา จากเครื่องหมาย (□) เรียกว่าจุดแสดงการตัดสินใจ (Decision Nodes) และแทนสถานะที่แท้จริงต่างๆ ด้วยแขนที่ยื่นจากเครื่องหมาย (○) เรียกว่าจุดแสดงสถานะที่แท้จริง (Chance Nodes) ดังนั้นเมื่อใดที่พบเครื่องหมาย □ ในผังต้นไม้แสดงว่าต้อง

ทำการตัดสินใจเลือกทางหรือการกระทำตรงนั้น ถ้าตัดสินใจไม่เลือกการกระทำอันใด ก็จะได้เครื่องหมาย// ที่แขนของการกระทำนั้น ดังนั้น การกระทำที่ถูกเลือกคือแขนที่ไม่มีเครื่องหมาย // แต่ถ้าพบเครื่องหมาย ○ จะต้องอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น คำนวณค่าความน่าจะเป็นที่สถานะที่แท้จริงแต่ละทางที่จะเกิดขึ้น และที่แขนปลายของสถานะที่แท้จริงจะมีเครื่องหมาย (●) ซึ่งเรียกว่าจุดแสดงผลได้ (Terminal Nodes) จะใส่ค่า (X_{ij}) ซึ่งเป็นผลได้ที่เกิดจากการเลือกกระทำ A_j ภายใต้สถานะที่แท้จริง S_i ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.5 การสร้างแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ
(การตัดสินใจโดยใช้แผนผังต้นไม้, มปป: WWW)

2.4.4.3 คุณลักษณะของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจตามที่คอตเลอร์ และ อาร์มสตรอง (Kotler and Armstrong, 2545: 101) ได้จำแนกไว้ นั้น มีทั้งคุณลักษณะที่ดี และด้อย ซึ่งสามารถสรุปโดยรวมได้ดังต่อไปนี้

2.4.4.4 แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัญหาได้อย่างชัดเจนโดยอาศัยแนวทางกราฟิก

2.4.4.5 ช่วยจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่กระชับขึ้น เพื่อช่วยให้เห็นภาพของปัญหาชัดเจนยิ่งขึ้น

2.4.4.6 มีโครงสร้างที่สามารถบอกผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการคัดเลือกทางเลือก สำหรับการตัดสินใจ

2.4.4.7 ช่วยวิเคราะห์ลำดับการตัดสินใจแก้ไขปัญหาลำดับต่าง ๆ พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการตัดสินใจด้วยแนวทางต่าง ๆ

2.4.4.8 ช่วยจัดสมดุลด้านความเสี่ยงในการตัดสินใจคัดเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาลำดับต่าง ๆ

2.4.4.9 เหมาะกับปัญหาที่มีจำนวนทางเลือกไม่มากนักเนื่องจากถ้าจำนวนทางเลือกในการแก้ไขปัญหามีมากอาจทำให้แผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจซับซ้อนและยุ่งเหยิงได้

จากคุณลักษณะของตัวต้นแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจนั้นจะมีประโยชน์ในการแสดงให้เห็นภาพของทางเลือกต่างๆ และผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของทางเลือกเหล่านั้นจากการประเมินของกลุ่มตัดสินใจและเจ้าหน้าที่วิเคราะห์เมื่อนำตัวต้นแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจไปแสดงไว้บนกระดานหรือจอภาพ ก็สามารถทำให้กลายเป็นจุดสนใจสำหรับปรึกษาหารือ และการอภิปรายกัน ซึ่งวิธีนี้ใช้ได้ดีเป็นพิเศษกับการตัดสินใจลงทุนที่สามารถประมาณค่าความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ต่างๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล เช่น ความสำเร็จ ความล้มเหลว รวมทั้งผลลัพธ์ทางการเงินด้วย เป็นต้น

จากการศึกษาแนวคิดเรื่องการทำเหมืองข้อมูล ผู้วิจัยได้เอาความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยได้เลือกเอาวิธีการสร้างเหมืองข้อมูลด้วยตัวแบบต้นไม้ในการตัดสินใจ มาใช้ในการพัฒนาระบบครั้งนี้ด้วย

2.5 แนวคิดการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing)

ความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability) เป็นรูปแบบความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ว่ามีการใช้งานที่ยากหรือง่ายอย่างไร เพื่อนำข้อบกพร่องที่ได้นั้นมาปรับปรุงกระบวนการพัฒนาระบบให้มีความง่ายต่อการใช้งานให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการออกแบบ และพัฒนาระบบที่ดีตามที่ เบอร์นาม (Barnum, 2002: 5-6) ระบุไว้ว่าต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ระบบมีระดับความถูกต้องของข้อมูลสูง
- ระบบคอมพิวเตอร์ไม่มีข้อบกพร่องอันใด
- ส่วนปฏิสัมพันธ์ (Feature) ของระบบมีการใช้งานที่ง่าย
- ระบบมีประสิทธิภาพต่อการสร้างผลผลิตให้กับองค์กร

นอกจากนี้แล้ว เพื่อให้ระบบที่ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการศึกษาความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้ระบบด้วยว่า ผู้ใช้ระบบเองมีความสามารถในการใช้ระบบในทุกด้านหรือไม่ตามที่เนลสัน จาคอบ (Nielsen Jakob) ได้จำแนกไว้ 7 ด้านดังต่อไปนี้ (Nielsen, 2003: www)

- 1) ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness) คือ ระบบสามารถทำงาน และแสดงผลที่ได้รับตามที่ผู้ใช้คาดหวังไว้หรือไม่
- 2) ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) คือ ผู้ใช้สามารถดำเนินการใช้ระบบได้อย่างรวดเร็ว และระบบสามารถตอบสนองการดำเนินงานของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
- 3) ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) คือ ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูล ตามที่ต้องการได้ ตลอดจนสามารถเลือกดูผลการทำงานของระบบตามความต้องการได้หรือไม่

4) ด้านความสามารถในการเรียนรู้ (Learnability) คือ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานของระบบตั้งแต่ครั้งแรกได้ด้วยตนเอง หรือไม่

5) ด้านความสามารถในการจดจำ (Memorability) คือ ผู้ใช้สามารถจดจำรูปแบบการใช้งานของระบบได้ และเมื่อผู้ใช้อ้อนกลับมาใช้ระบบอีกครั้งจะใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบที่น้อยกว่าเดิม หรือใช้เวลาในการเรียนรู้น้อยกว่าการเรียนรู้ครั้งแรก

6) ด้านข้อผิดพลาด (Errors) คือ เมื่อผู้ใช้เกิดทำข้อผิดพลาดระหว่างการใช้งานระบบ ผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดที่ตนเองทำขึ้นมาเองนั้นได้

7) ด้านความพึงพอใจ (Satisfaction) คือ เมื่อผู้ใช้ได้ใช้ระบบ เพื่อดำเนินการจนบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานแล้วนั้น ผู้ใช้รู้สึกชอบ หรือพอใจกับระบบอย่างไร

2.5.1 การทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ

การทดสอบความสามารถในการใช้งาน (System Usability Testing) หมายถึง เทคนิคที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้ใช้งานแบบแบล็กบ็อกทดสอบ (Black-Box-Testing) ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบการทำงานของระบบว่ามีความถูกต้องหรือไม่ โดยศึกษาจากข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กับข้อมูลที่นำเข้า ผลที่ได้จากการประเมินระบบ จะได้จากการทดลองจากผู้ใช้งานจริง โดยเริ่มตั้งแต่การป้อนข้อมูลนำเข้าไปในระบบ ไปจนถึงขั้นตอนการใช้งานของระบบอย่างละเอียด ซึ่งการใช้ System Usability Testing นี้จะเป็นการจัดความยุ่งยากในการใช้งานระบบระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์มีความสะดวกในการใช้งานมากที่สุด (Usability Testing, 2010: www; Barnum, 2002: 9)

2.5.1.1 การทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ

เป็นการทดสอบจากผู้ใช้งานจริง เพื่อนำข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น มาปรับปรุงและพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการใช้งานของผู้ใช้ระบบมากที่สุด ซึ่งวัตถุประสงค์ในการทดสอบความสามารถในการใช้งานนี้ มีอยู่ 3 ข้อด้วยกัน คือ (Barnum, 2002: 9; Wikipedia, 2010: www)

1) เพื่อดูความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้ระบบ (Performance) ว่าในแต่ละขั้นตอน ผู้ใช้ระบบใช้เวลานานเท่าใด โดยการทดสอบนี้มาจากการทดลองใช้งานจริงของผู้ใช้ระบบ

2) เพื่อดูความถูกต้องในการใช้ระบบ (Accuracy) ว่าผู้ใช้ สามารถใช้ระบบได้อย่างถูกต้องมากน้อยเพียงใด และในขณะเดียวกันก็เป็นการทดสอบความสามารถในการจดจำการใช้งานของผู้ใช้ระบบ (Recall) ด้วย กล่าวคือ เป็นการดูว่าเมื่อผู้ใช้ระบบย้อนกลับมาใช้งานในระบบอีกครั้ง ยังสามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องอยู่หรือไม่

3) เพื่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ใช้ระบบ (Emotion Response) ว่ามีความรู้สึกอย่างไรหลังจากที่ได้ทดลองใช้ระบบแล้ว ผู้ใช้มีความเชื่อถือในตัวระบบ ความพึงพอใจในการใช้ระบบหรือความพึงพอใจต่อผู้ใช้ระบบเป็นอย่างไร เป็นต้น

2.5.1.2 ขั้นตอนในการทดสอบความสามารถในการใช้งานนั้น มีอยู่หลายขั้นตอน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ (Nielsen, 2000: 336; Webcredible, 2006: www,)

1) คัดเลือกตัวแทนผู้ใช้ระบบที่เป็นผู้ใช้งานจริงมาทดลองใช้ระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยกลุ่มที่เป็นตัวแทนในการทดสอบนี้ต้องไม่เป็นคนที่รู้จักมาก่อน หรือเป็นพนักงานบุคลากรในหน่วยงาน เพราะถ้าหากตัวแทนในการทดสอบเป็นบุคคลที่รู้จักมักคุ้นกันดีอาจทำให้ผลการทดลองเกิดความไม่ยุติธรรมได้

2) จัดหาสถานที่ทดสอบระบบ โดยผู้ทดสอบต้องทำการกำหนดวัน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบระบบกับผู้ใช้ระบบก่อน และเมื่อถึงเวลาทดสอบระบบแล้ว ผู้ดำเนินการทดสอบควรสร้างความผ่อนคลายความกังวลและให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ใช้ระบบก่อนทดสอบจริง ที่สำคัญควรมีการขออนุญาตผู้ใช้ระบบที่เราจะทำการทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลก่อนว่า ระหว่างการทดสอบนั้นจะมีการสังเกตพฤติกรรม และการจดบันทึกข้อมูลต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการทดสอบระบบด้วย

3) เริ่มต้นการทดสอบโดยก่อนที่จะเริ่มการทดสอบ ควรให้ผู้ใช้ระบบสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมรอบตัวก่อน หลังจากนั้นจึงบอกเว็บไซต์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ แล้วสอบถามกับตัวผู้ใช้ระบบก่อนว่ามีความคาดหวังจากระบบที่กำลังจะใช้นั้นไว้อย่างไร คาดหวังว่าจะได้อะไรจากระบบบ้าง แล้วจดบันทึกในสิ่งที่ผู้ใช้บอกกล่าว แต่ไม่ต้องแสดงท่าทางในการเก็บข้อมูลอย่างจริงจังมากนัก หลังจากนั้นให้ผู้ใช้ระบบทำการทดสอบระบบได้

4) ในระหว่างการทดสอบระบบ ผู้ดำเนินการทดสอบควรกำหนดส่วนที่ผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องทดสอบ เพื่อให้ส่วนสำคัญนั้นๆ ไม่ถูกละเลยในการทดสอบ

5) ขั้นตอนการเฝ้าสังเกตการณ์ ในระหว่างที่ผู้ใช้ระบบทดสอบระบบอยู่ ผู้ดำเนินการทดสอบควรเฝ้าดูการดำเนินการต่างๆของผู้ใช้ ขณะเดียวกันผู้ดำเนินการทดสอบควรลดการส่งเสียง และไม่ควรเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทดสอบ หรือให้คำแนะนำระหว่างการทดสอบเด็ดขาด เพื่อให้ผลที่ได้จากการทดสอบระบบเป็นกลางมากที่สุด

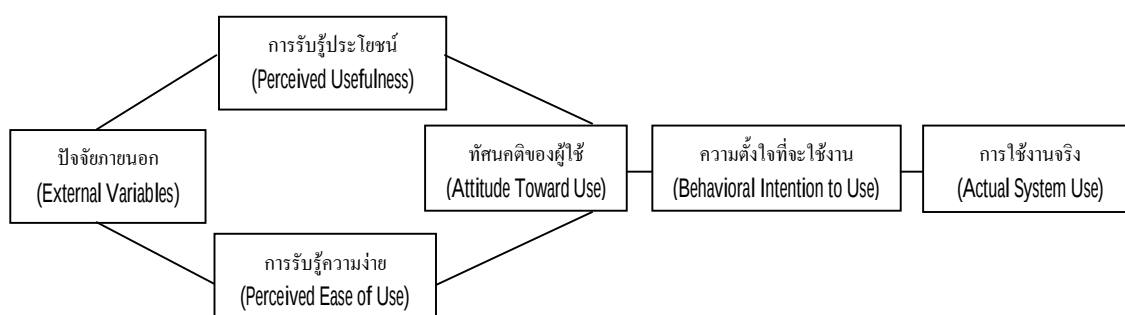
6) ขั้นตอนนำเสนอผลการดำเนินการ เป็นการนำเสนอผลจากการใช้ระบบ และถ้าหากว่าผู้ใช้ระบบต้องการใส่ข้อมูลที่อยู่นอกเหนือจากข้อมูลที่กำหนด ควรเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ระบบดำเนินการตามนั้นพร้อมทั้งบันทึกผลของการใส่ข้อมูลดังกล่าวไปด้วยว่าเป็นเช่นไร

7) เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินการทดสอบทั้งหมด จากเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต่างๆไม่ว่าจะเป็นแบบสอบถาม แบบสังเกต หรือแบบสัมภาษณ์ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยได้เอาแนวความคิดในการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ มาออกแบบแบบทดสอบ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิผลของระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความยืดหยุ่นของระบบ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ ด้านความสามารถในการจดจำ ด้านข้อผิดพลาดของระบบ ด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบ

2.6 แนวคิดด้านแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นแบบจำลองที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ โดยนำเสนอแนวคิดที่ว่า การที่บุคคลจะลงมือประกอบพฤติกรรมใดนั้น สามารถทำนายได้จากการวัดความเชื่อ (Beliefs) ทศนคติ (Attitude) และความตั้งใจกระทำ (Intention) ซึ่งท้ายที่สุดผลของความตั้งใจที่จะกระทำก็ส่งผลให้เกิดการกระทำนั้นขึ้น และเพื่อใช้ในการอธิบาย หรือทำนายพฤติกรรมของผู้ใช้ในการยอมรับ หรือต้องการที่จะใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ๆ (Davis, 1980 อ้างถึงใน เกตุจรินทร์ รัตนารณสกุล, 2552: 6) ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าวยังพบว่า ลักษณะส่วนบุคคล เทคโนโลยี และลักษณะขององค์กรนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี โดยทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีกล่าวว่า “การยอมรับเทคโนโลยีใด ๆ ของผู้ใช้นั้นจะเกิดจากสิ่งสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายของการใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ ซึ่งการยอมรับจะแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรมที่แสดงแนวโน้มการใช้เทคโนโลยี (Davis, 1989, quoted in Shih, 2003: 720) โดยแบบจำลองสามารถอธิบายได้ถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายของการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศตามภาพที่ 2.1 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)
(Lederer, Maupin, Sena and Zhuang, 2000: 270)

จากภาพที่ 2.6 แสดงถึงความเชื่อมโยงของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปิดรับเทคโนโลยีระหว่าง การเปิดรับเพราะการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Ease of Use: PEOU) และการรับรู้ความง่ายของการใช้เทคโนโลยี (Perceived Usefulness: PU) ได้ดังต่อไปนี้ (Lederer, Maupin, Sena and Zhuang, 2000: 270; Shih, 2003: 720)

1) การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) เป็นการรับรู้ถึงประโยชน์ในการเข้าใช้เทคโนโลยี หมายถึง การวัดระดับขั้นของบุคคลที่เชื่อว่า ถ้าหากมีการใช้ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่นั้นจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานภายใต้บริบทขององค์กรที่ทำงานอยู่นั้นดีขึ้น

2) การรับรู้ความง่ายของการใช้เทคโนโลยี (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ความเชื่อของผู้ใช้เทคโนโลยีที่คาดหวังต่อระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ และเป็นเป้าหมายจะใช้ ต้องมีความง่ายในการเรียนรู้ที่จะใช้งาน และมีความเป็นอิสระจากประสบการณ์ กล่าวคือ ถึงแม้ว่าผู้ใช้ไม่ได้ใช้ระบบสารสนเทศเป็นประจำ ก็สามารถใช้งานระบบสารสนเทศได้ไม่ยาก

จากความความสัมพันธ์ของทั้ง 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปิดรับเทคโนโลยี จึงทำให้เกิดทัศนคติของผู้ใช้ (Attitude Towards Use) ซึ่งเป็นเจตคติที่เกิดขึ้นจากผลของการรับรู้ถึงประโยชน์ และการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้เทคโนโลยี ซึ่งหากผู้ใช้รับรู้ว่าคุณประโยชน์ หรือ ใช้งานง่าย ผู้ใช้ก็จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีนั้น ซึ่งจะส่งผลต่อไปยังความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีนั้นด้วย (Behavioral Intention to Use) และท้ายที่สุดผู้ใช้ก็จะเห็นสมควรให้มีการใช้งานเทคโนโลยีนั้นจริง (Actual System Use)

จากการศึกษาแบบจำลอง TAM ทำให้ทราบว่า การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน เกิดจาก ผู้ใช้เปิดรับเทคโนโลยี เพราะรับรู้ว่าคุณประโยชน์ และผู้ใช้รับรู้ความง่ายในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งทั้ง 2 เป็นตัวทำนายทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี ซึ่งหมายถึง ความสามารถทำนายความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อเทคโนโลยี นอกจากนั้นการรับรู้ประโยชน์ ยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นตัวทำนายการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีจริง ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบในการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้ประโยชน์ และความง่ายในการใช้งานของระบบ ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานระบบ ซึ่งส่งผลไปยังความตั้งใจที่จะใช้งาน และเกิดการยอมรับให้มีการใช้งานระบบได้จริง

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

2.7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มของสื่อโฆษณาในอนาคต

เนาวรัตน์ เทพอาสน์ (2541) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มของสื่อโฆษณาในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2538-2547 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของสื่อโฆษณาในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2538-2547 อันได้แก่ ลักษณะของสื่อโฆษณาในอนาคต ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดแนวโน้มของสื่อโฆษณา และผลกระทบของแนวโน้มของสื่อโฆษณาในอนาคตที่มีต่อกระบวนการโฆษณา ต่อการวางแผนการใช้สื่อโฆษณา เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการวางแผนนโยบายและวางแผนสื่อโฆษณาต่อไปได้ ในวิธีดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบเดลฟาย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Parpassive Sample) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาจำนวน 17 ท่าน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มนักวิชาการจำนวน 14 คน และกลุ่มนักวิชาชีพจำนวน 3 คน มาร่วมในการศึกษาและวิจัย โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ใช้ในการสอบถามทั้งหมด 3 รอบ คือ แบบสอบถามรอบที่1 เป็นคำถามปลายเปิด ทำแบบสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน แบบสอบถามรอบที่2 เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามในรอบแรกมาสังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แล้วนำไปทำแบบสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด แบบสอบถามรอบที่3เป็นคำถามในลักษณะเดียวกันกับแบบสอบถามในรอบที่2 แต่จะแสดงตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และตำแหน่งคำตอบเดิมของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนในแนวโน้มแต่ละข้อ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ. 2538 รอบที่2 ช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2541 และรอบที่3 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541

ผลการวิจัยพบว่า ในปัจจุบันสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อที่ผู้โฆษณาให้ความสนใจเลือกซื้อมากที่สุด เพราะสามารถครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง ปริมาณสื่อพื้นฐานสำหรับกลุ่มเป้าหมายทั่วไปมีจำนวนมากเพียงพอ สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้สื่อของผู้โฆษณาในอนาคตได้ เพราะสื่อโฆษณาในอนาคตจะพึ่งพาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากขึ้น เพื่อให้สามารถเจาะจงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย นอกจากนั้นแล้วสื่อโฆษณายังมีอัตราการแข่งขันทางด้านคุณภาพเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน ในส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกสื่อโฆษณาคือ ประสิทธิภาพการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่อโฆษณาต้องพัฒนารูปแบบใหม่ๆให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคทุกกลุ่ม และในด้านการวางแผนสื่อโฆษณา ผู้วางแผนสื่อต้องรู้จักและทำความเข้าใจกับ

กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายของสื่อโฆษณามากขึ้นเพราะสื่อโฆษณาและกลุ่มเป้าหมายมีจำนวนและความหลากหลายมากขึ้น

พรจิต สมบัติพาณิชย์ (2547) ได้วิจัยเรื่อง โฆษณาในทศวรรษที่ 2544-2553 : การศึกษาปัจจัยด้านสื่อที่มีต่อรูปแบบโฆษณา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของสื่อที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2544-2548ที่มีต่อรูปแบบโฆษณา และเพื่อวิเคราะห์ คาดการณ์ สังเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของสื่อโฆษณาที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2549-2553ที่มีต่อรูปแบบโฆษณา ใช้ระยะเวลาในการทำงานวิจัยตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาชีพ ประกอบด้วย ผู้ทำงานด้านดูแลผลิตภัณฑ์และการบริการลูกค้า, ผู้ทำงานด้านสื่อโฆษณา, ผู้ทำงานด้านสร้างสรรค์งานโฆษณา, ผู้ทำงานภาครัฐที่มีประสบการณ์ด้านสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาการด้านสังคมศาสตร์ จะคัดเลือกจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านสังคมศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 20 คน การเก็บข้อมูลนั้นเก็บจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ท่านละประมาณ 45 นาที โดยแบ่งข้อมูลที่จะศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลในช่วงปี ค.ศ.2000-2005 และในปี ค.ศ. 2006-2010 มาวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย และวิเคราะห์จากประสบการณ์ของผู้วิจัย เองเพื่อนำมาเชื่อมโยงแนวประเด็นปัญหาการวิจัย แล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้อีกครั้ง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการโฆษณานั้นเน้นการสื่อสารแบบปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ทั้งสื่อโทรทัศน์และสื่อวิทยุ ที่นำความบันเทิงและเพลิดเพลินในรายการประเภทต่างๆที่เสมือนจริงโดยใช้ระบบดิจิทัลและการสื่อสารแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่าย ทำให้โฆษณายุคใหม่เป็นการโฆษณาเฉพาะบุคคล (One to one advertising) แสดงว่าผู้โฆษณาต้องลงทุนจำนวนมากเพื่อทำโฆษณา และต้องพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่จะเข้าใจถึงธรรมชาติของงานโฆษณาแบบปฏิสัมพันธ์ รวมทั้งต้องมีการวางแผนสื่อที่ดีที่สามารถนำโฆษณานั้นออกสู่สายตาผู้บริโภคได้อย่างถูกเวลาและโอกาส

จากงานวิจัยดังกล่าวทั้ง 2 เรื่องข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า รูปแบบโฆษณาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั้นเป็นโฆษณาที่พึ่งพาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคแบบเจาะจงเป็นรายบุคคลมากขึ้น วรรณกรรมเหล่านี้จึงมีการเสนอแนะว่า ในการทำโฆษณาที่พึ่งพาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นี้ผู้โฆษณาในอนาคตควรให้ความสำคัญและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคที่ต้องการทำโฆษณาด้วย เพื่อให้โฆษณาที่ต้องการนำเสนอแบบเจาะจงผู้บริโภคนั้น ตรงกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์จากผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ตรงกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ประกอบการกำหนดให้มากที่สุด

2.7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต

อัญชลี ธรรมวิจารณ์ (2541) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง อนาคตของการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตทางเว็บไซต์เว็บเพื่อการโฆษณาในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพของการใช้เว็บไซต์เว็บทางอินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณาในปัจจุบันและอนาคต และศึกษาความเป็นไปได้ของความนิยมในการใช้เว็บไซต์เว็บทางอินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณาซึ่งการศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) ประกอบด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบแรก และตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 โดยแบบสอบถามจะมีลักษณะเป็นมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งบุคลากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพจำนวน 9 คน ผลการวิจัยพบว่า จากการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานทางการสื่อสารภายในประเทศ ทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ต เป็นไปอย่างแพร่หลาย และมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีความง่ายในการใช้งาน จึงช่วยให้ประชาชนใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้แล้วยังพบว่า มีองค์กรธุรกิจทั้งขนาดเล็กและขนาดกลางนิยมเข้ามาใช้ประโยชน์จากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่มีราคาต้นทุนต่ำ แต่ในส่วนของวงการโฆษณาและบริษัทตัวแทนโฆษณาในประเทศไทยจะนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการโฆษณาอย่างจริงจังก็ต่อเมื่อ มีความมั่นใจในปริมาณผู้ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในประเทศไทยว่า มีปริมาณมากพอ และเห็นว่าสื่ออินเทอร์เน็ตจะเป็นสื่อโฆษณาที่มีราคาถูกมากในอนาคต

ศิริวรรณ ศรีวิชุงษ์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง แนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2542-2551) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2542-2551) ในประเด็นต่างๆ ได้แก่ แนวโน้มปัจจัยที่เป็นปัจจัยตัวกำหนดการตัดสินใจเลือกใช้สื่ออินเทอร์เน็ต แนวโน้มความแตกต่างระหว่างสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต และสื่อโฆษณาแบบดั้งเดิม แนวโน้มของสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตในฐานะเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด และแนวโน้มปัญหาอุปสรรคของการใช้สื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาและเก็บข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2541 ใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบเดลฟาย และใช้แบบสอบถามในการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักวิชาการ 10 คน และกลุ่มนักวิชาชีพ 15 คน รวมทั้งสิ้น 25 คน ใช้แบบสอบถามด้วยกัน 3 รอบ คือ แบบสอบถามรอบที่ 1 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต แบบสอบถามรอบที่ 2 เป็นคำถามให้เลือกตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) และแบบสอบถามรอบที่ 3 มีลักษณะเหมือนแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มคำถามมาตรฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ซึ่งการตอบแบบสอบถามรอบสุดท้ายจะแสดงให้เห็นความแตกต่างของค่ามาตรฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคำตอบทั้งหมด พร้อมกับให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาว่ามีความเห็นสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ระยะเวลาที่

ใช้ในการสอบถามแต่ละรอบใช้เวลาประมาณรอบละ 1 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ธุรกิจที่ควรใช้สื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตคือ ธุรกิจที่ต้องการสร้างภาพพจน์และประชาสัมพันธ์ หรือเป็นธุรกิจที่ขายสินค้าหรือบริการที่ต้องการรายละเอียดของข้อมูลสูง ในด้านของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตจะต้องเป็นกลุ่มคนที่มีการศึกษาค่อนข้างดี มีทักษะและความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงความสามารถในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต ในการโฆษณาเจ้าของธุรกิจควรทำความเข้าใจศักยภาพของสื่ออินเทอร์เน็ตและรู้จักวางแผนการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้การโฆษณาบนสื่ออินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากแนวโน้มปัญหาและอุปสรรคของสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต เกิดจากเจ้าของธุรกิจ ขาดความรู้ความเข้าใจในสื่อ ทำให้มีการลงทุนน้อย อีกทั้งขาดบุคลากรในสาขานี้ และถ้าเจ้าของธุรกิจมีความเชื่อมั่นในการประกอบธุรกิจโฆษณาบนสื่ออินเทอร์เน็ตแล้วจะสามารถช่วยให้เกิดการแข่งขันทางด้านธุรกิจได้มากยิ่งขึ้น อันจะเป็นการสร้างสรรค์งานโฆษณาและก่อให้เกิดการยอมรับในสื่ออินเทอร์เน็ตมากขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวทั้ง 2 เรื่องพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการทำโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตนั้น เกิดจากตัวผู้ประกอบการเองที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณาอยู่ อีกทั้งยังขาดผู้เชี่ยวชาญคอยแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต ทำให้สื่ออินเทอร์เน็ตมีการลงทุนด้านโฆษณาที่ต่ำกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเรียนรู้ เข้าใจ และยอมรับในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณาได้ง่ายขึ้น อันเป็นการเพิ่มช่องทางในการแข่งขันทางธุรกิจให้กับผู้ประกอบการเอง และเพื่อก่อให้เกิดการยอมรับการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการโฆษณามากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

2.7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการเลือกสื่อโฆษณา

ปาริชาติ ศรีสมเพ็ชร (2545) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้สื่อโฆษณาของธุรกิจ ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้สื่อโฆษณาของธุรกิจ ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีระยะเวลาในการทำวิจัยตั้งแต่ เดือนกันยายน พ.ศ. 2544- เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2545 โดยประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นธุรกิจสมาชิกขององค์การหอการค้า จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมดจำนวน 424 ราย โดยเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะธุรกิจที่ใช้สื่อโฆษณาและผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกใช้สื่อโฆษณาจำนวน 106 ราย โดยแบ่งการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้สื่อโฆษณาของธุรกิจ ธุรกิจ อันได้แก่ ปัจจัยสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายในองค์กร ปัจจัยระหว่างบุคคล ปัจจัยเฉพาะระหว่าง

บุคคล ปัจจัยด้านการผลิตงานโฆษณา ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านสถานที่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านขบวนการ ปัจจัยด้านการให้บริการ ปัจจัยด้านบุคลากร โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากธุรกิจที่มีการใช้โฆษณาในสื่อต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส (SPSS) เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และฐานนิยม

ผลการศึกษาพบว่า ธุรกิจที่ใช้โฆษณาส่วนใหญ่เป็นธุรกิจประเภทพาณิชย์กรรม และธุรกิจส่วนใหญ่ไม่มีแผนโฆษณา การตัดสินใจเลือกซื้อสื่อโฆษณาจะตัดสินใจตามนโยบายของบริษัท ซึ่งผู้ที่มีอำนาจเลือกซื้อสื่อโฆษณาของธุรกิจเป็นหุ้นส่วน/กรรมการผู้จัดการมากกว่าตำแหน่งอื่น มีสื่อโฆษณาที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ แผ่นพับ ใบปลิว โปสเตอร์ และสื่อโฆษณาที่คาดว่าจะใช้ในอนาคต ได้แก่ รถแห่ รถตุ๊ก ๆ รถสองแถวมากกว่าสื่ออื่น ส่วนเหตุผลในการเลือกซื้อสื่อโฆษณาปัจจุบัน เพราะโฆษณาแล้วได้ผลตรงกลุ่มเป้าหมาย มากกว่าเหตุผลอื่น

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมพบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงอยู่ในระดับมีผลมากตามลำดับ ดังนี้ ภาวะเศรษฐกิจ การแข่งขัน ระดับความต้องการซื้อของตลาด และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ปัจจัยในองค์กร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับผลมากตามลำดับดังนี้ วัตถุประสงค์ขององค์กร นโยบายขององค์กร และขั้นตอนการทำงานขององค์กร

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ อำนาจที่ได้รับมอบหมาย และความชอบส่วนตัว

ปัจจัยการเลือกซื้อโฆษณา พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ ลักษณะของตลาด วัตถุประสงค์ของการโฆษณา ต้นทุนในการใช้สื่อโฆษณา งบประมาณ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของสื่อโฆษณา กลวิธีในการสร้างสื่อโฆษณา แผนโฆษณาที่จะรณรงค์ ฤดูกาล และการใช้สื่อโฆษณาของกลุ่มแข่งขัน

ปัจจัยด้านการผลิตงานโฆษณา พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมีผลมากที่สุดเท่ากันทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ งานมีคุณภาพ งานได้มาตรฐาน และความเชี่ยวชาญในการผลิตงาน

ปัจจัยด้านราคา พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ ราคาในการผลิตสื่อ ราคาเนื้อที่-เวลาสื่อโฆษณา และการให้เครดิต

ปัจจัยด้านสถานที่ พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ ติดต่อง่าย สามารถเข้าตรวจเช็คงานได้ และไปมาสะดวก

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ การให้ส่วนลด การแถมเวลา และหน้ากระดาษ และเป็นการสนับสนุนงานที่ถูกค่าขอ

ปัจจัยด้านกระบวนการ พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมีผลมากที่สุด ได้แก่ ส่งงานตรงเวลา

ปัจจัยด้านการให้บริการ พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมีผลมากตามลำดับดังนี้ บริการตรวจตลาด บริการสำรวจตลาด บริการครบวงจร และบริการวิจัยตลาด

ปัจจัยด้านบุคลากร พบว่า ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณาสูงสุดในระดับมีผลมากตามลำดับ ดังนี้ ความสามารถของพนักงาน ทัศนคติของพนักงาน ทัศนคติของผู้บริหาร และรู้จักกับผู้บริหาร

จากงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นแนวคิดเพื่อจะพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับกลุ่มธุรกิจประเภทพาณิชย์กรรมที่ไม่มีแผนกวางแผนโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตได้ใช้ระบบในการเลือกโฆษณาที่เหมาะสมและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด โดยใช้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อสื่อโฆษณามาเป็นปัจจัยเฉพาะบุคคลในการพัฒนาระบบดังกล่าวด้วย

2.7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ

โลดิช และลิตเติล (Lodish and Little, 1968) ศึกษาเรื่องระบบการวางแผนสื่อโฆษณาออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบวางแผนเลือกซื้อสื่อโฆษณาแบบออนไลน์ โดยใช้ชื่อว่าเมดิแอค (MEDIAC) ซึ่งการพัฒนาระบบดังกล่าวนี้ได้เน้นถึงปัจจัยหลักในการเลือกซื้อโฆษณาอยู่ 3 ด้าน คือ ด้านงบประมาณในการซื้อสื่อโฆษณา ปัจจัยด้านข้อมูลโฆษณา และปัจจัยด้านการเข้าถึงผู้บริโภค นอกจากนี้แล้วระบบดังกล่าวยังได้คำนึงถึงปัจจัยด้านสัดส่วนการตลาด การครอบคลุมของสื่อโฆษณา ราคาสื่อโฆษณา ฤดูกาลในการโฆษณา ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้ MEDIAC ในการเลือกช่วงเวลาโฆษณาของสื่อโทรทัศน์หนึ่งช่องสถานี โดยแบ่งช่วงเวลาสำหรับการเลือกออกเป็น 8 ช่วงเวลา ซึ่งแต่ละช่วงเวลาก็ได้มีการแทนค่าด้วยอักษรย่อดังต่อไปนี้

ASOAPD = Daytime Serial A

BSOAPD = Daytime Serial B

DAGAME = Daytime Game

NMOVIE = Night Movie

NADVEN = Night Adventure

NSITUA = Night Situation

FRINGB = Fringe Spots in County A

FRINGB = Fringe Spots in County B

เมื่อจำแนกช่วงเวลาได้ดังนี้แล้วผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นตัวกำหนดการเลือกช่วงเวลาโฆษณาให้เหมาะสม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นผู้ชมรายการโทรทัศน์ที่เป็นเพศหญิงเนื่องจากสินค้าที่ใช้ในการโฆษณาครั้งนี้เป็นสินค้าสำหรับผู้หญิงที่มีอายุช่วง 25-34 ปี ผลปรากฏว่า ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการโฆษณาที่สุดคือช่วงเวลา DAGAME เพราะช่วงเวลาดังกล่าวมีเวลาในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด ส่วนช่วงเวลาโฆษณาที่เหมาะสมน้อยที่สุด คือช่วงเวลา NMOVIE

มอยน์ฮาน (Moynihan, 1995) ศึกษาการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวางแผนสื่อโฆษณา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้โฆษณาสามารถวางแผนการใช้สื่อโฆษณาที่เข้าถึงผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก ด้วยความถี่ในการโฆษณาที่เหมาะสม และอยู่ในงบประมาณที่ผู้โฆษณากำหนดได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งระบบดังกล่าวมีชื่อว่ามูดราแพลน (MUDRAPLAN) เป็นระบบที่ถูกพัฒนาต่อจากระบบ MEDIAC โดยนำเอาเทคโนโลยีสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) มาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบให้สามารถเลือกรูปแบบสื่อโฆษณาได้หลายประเภท ในงานวิจัยชิ้นนี้เสนอสื่อโฆษณาที่ใช้ในการศึกษาคือ สื่อโทรทัศน์ สื่อนิตยสาร และสื่อวิทยุ ซึ่งในการเลือกใช้สื่อโฆษณาดังกล่าวนั้น ผู้วิจัยใช้ปัจจัยในการเลือกสื่อโฆษณาที่เหมือนกับระบบ MEDIAC แต่มีปัจจัยอื่นที่เพิ่มเข้ามาเพื่อให้การวางแผนการใช้สื่อโฆษณามีประสิทธิภาพมากขึ้น คือปัจจัยด้านความถี่ในการโฆษณา ปัจจัยด้านความแตกต่างของประเภทสื่อโฆษณา ปัจจัยด้านการนำเสนอรูปแบบโฆษณา ซึ่งนอกจากปัจจัยต่างๆเหล่านี้แล้ว ผู้วิจัยได้เสนอแนะปัจจัยอื่นที่สามารถนำมากำหนดการวางแผนการใช้สื่อโฆษณาได้ คือ ปัจจัยทางด้านเวลา และปัจจัยด้านสถานที่โฆษณา โดยระบบดังกล่าวมีรูปแบบการทำงานโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (what-if-analysis) กล่าวคือ หากมีเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นแล้ว จะเกิดอีกเหตุการณ์หนึ่งตามมาผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวางแผนสื่อโฆษณา

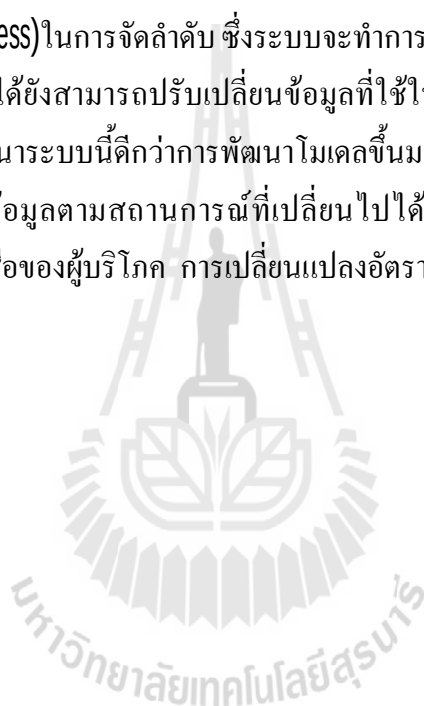
งาย (Ngai, 2001) ศึกษาวิธีการเลือกเว็บไซต์เพื่อทำการโฆษณาออนไลน์โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเป็นลำดับขั้นด้วยเอเอสพี (Analytic Hierarchy Process : AHP) มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการที่ไม่เข้าใจรูปแบบการโฆษณาออนไลน์ สามารถเลือกเว็บไซต์เพื่อทำการโฆษณาออนไลน์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเป็นลำดับขั้นตอน งานวิจัยชิ้นนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำโฆษณา เป็นผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตทั่วไปอายุระหว่าง 25-40 ปี และมีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งบริษัทที่ทำโฆษณาออนไลน์ครั้งนี้เป็นบริษัทขายรถยนต์แห่งหนึ่งในฮ่องกง เลือกเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาจากเว็บไซต์ 5 ประเภท คือ (1) เว็บไซต์หนังสือพิมพ์ (Newspaper Site) (2) เว็บไซต์พอร์ทัล (Portals Site) (3) เว็บไซต์นิตยสาร (Magazine Site) (4) เว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ฟรี (Recruitment Site) (5) เว็บไซต์ค้นหาข้อมูล (Search

Engines) จากเว็บไซต์ทั้ง 5 ประเภทนี้มีเว็บไซต์ของต่างประเทศรวมอยู่ด้วย รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ AHP นี้อาศัยปัจจัยในการวิเคราะห์คือ ปัจจัยด้านความพึงพอใจการเข้าเว็บไซต์ ปัจจัยด้านอัตราค่าโฆษณา ปัจจัยด้านผู้บริโภคน ปัจจัยด้านเนื้อหาของโฆษณา ปัจจัยด้านความสวยงาม ซึ่งขั้นตอนการเลือกเว็บไซต์เพื่อโฆษณา เริ่มจากกำหนดเป้าหมายในการสร้าง AHP ไว้บนสุด ซึ่งในที่นี้คือการเลือกเว็บไซต์ที่ดีที่สุดในการโฆษณา หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลตามปัจจัยที่กำหนดไว้ทั้ง 5 หลังจากนั้นจึงได้รูปแบบเว็บไซต์ และท้ายที่สุดคือได้เว็บไซต์ที่เหมาะสมในการโฆษณา ผลที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบแผนในการเลือกเลือกเว็บไซต์เพื่อทำการโฆษณาออนไลน์โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย AHP

ลิน และซุ (Lin and Hsu, 2003) ศึกษาวิธีการใช้เอเอชพี (AHP) และจีอาร์เอ (GRA) ในการเลือกเครือข่ายสำหรับทำโฆษณาบนสื่ออินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอโมเดลเพื่อใช้ในการเลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดีที่สุดสำหรับโฆษณาสินค้าให้ผู้ประกอบการโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเป็นลำดับขั้นตอน (Analytic Hierarchy Process : AHP) และการจัดลำดับเว็บไซต์สำหรับโฆษณาที่ดีที่สุด (Gray Relation Analysis: GRA) ซึ่งรูปแบบการดำเนินการของโมเดลดังกล่าว ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 เป็นวิธีการเลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับโฆษณา โดยใช้หลักการที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตจำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทตัวแทนโฆษณาจำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทโฆษณาจำนวน 4 ท่าน รวมทั้งสิ้นจำนวน 14 ท่าน มาวิเคราะห์เพื่อทำการเลือกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับโฆษณาอยู่ 7 หลักการ ได้แก่ (1) คุณภาพของเว็บไซต์ที่ให้บริการ (2) ประเภทของธุรกิจที่ทำโฆษณา (3) อัตราค่าโฆษณา (4) การจัดการ และความรวดเร็วในการจัดการโฆษณา (5) การออกแบบเว็บไซต์ (6) การวางแผนโฆษณา และ (7) รูปแบบการบริการทางเว็บไซต์มาใช้ในการทำ AHP เพื่อให้ได้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สอดคล้องกับหลักการทั้งหมดหลังจากนั้นจึงดำเนินงานในส่วนที่ 2 คือส่วนของการจัดลำดับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดีที่สุดสำหรับการทำโฆษณา โดยใช้ GRA ซึ่งรูปแบบของการจัดลำดับของ GRA นั้นได้จากการคำนวณจากสูตรทางคณิตศาสตร์ เช่น ถ้าได้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับโฆษณาจากการทำ AHP มา 10 เครือข่ายแล้ว หลังจากนั้น GRA จึงทำการจัดลำดับกับเครือข่ายทั้ง 10 ว่าเครือข่ายใดที่ดีและเหมาะสมในการโฆษณามากที่สุดไปน้อยที่สุดผลที่ได้จากงานวิจัย คือ วิธีการเลือกเครือข่ายเพื่อทำการโฆษณาบนเว็บไซต์ด้วยเอเอชพี (AHP) และวิธีการเรียงลำดับเว็บไซต์ในการโฆษณาด้วยจีอาร์เอ (GRA)

จากงานวิจัยทั้ง 4 เรื่องดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาข้อดีจากการพัฒนาระบบวางแผนสื่อโฆษณาออนไลน์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวางแผนสื่อโฆษณา มาใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และนำเอาข้อดีของการสร้างโมเดลเพื่อเลือกเว็บไซต์ในการโฆษณา มาใช้เป็นข้อมูลในการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการ

โดยอาศัยข้อมูลทางด้านงบประมาณในการซื้อโฆษณา ข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อของผู้บริโภค ความถี่ในการเปิดรับสื่อโฆษณาของผู้บริโภค และมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งในที่นี้ก็คือตัวระบบที่ให้คำแนะนำ และช่วยผู้ประกอบการวางแผนโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้แล้วสิ่งที่แตกต่างและเพิ่มเข้ามานอกเหนือจากงานที่เกี่ยวข้องคือ ระบบที่พัฒนาขึ้นมาไม่เฉพาะทำการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์เท่านั้น แต่ระบบยังทำการเลือกหมวดหมู่และพื้นที่ในเว็บไซต์เพื่อใช้ในการโฆษณาที่จะจางมากยิ่งขึ้นให้กับผู้ประกอบการ ซึ่งถ้าหากผลที่ได้จากการใช้ระบบมีจำนวนเว็บไซต์ที่เหมาะสมในการโฆษณามากกว่า 1 เว็บไซต์ ระบบก็จะทำการจัดลำดับเว็บไซต์ที่เหมาะสมกับการโฆษณาให้โดยใช้โมเดล AHP (Analytic Hierarchy Process) ในการจัดลำดับ ซึ่งระบบจะทำการคำนวณตามข้อมูลที่กำหนดให้โดยอัตโนมัติ อีกทั้งระบบที่ได้ยังสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ใช้ในการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ตามที่ต้องการ ซึ่งการพัฒนาแบบนี้ดีกว่าการพัฒนาโมเดลขึ้นมาเรื่อยๆ เพราะโมเดลที่พัฒนานั้นจะไม่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อของผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงอัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นต้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนแบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้วางแผนในการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 การศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค

3.2 การพัฒนากระบวนแบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค

3.1.1 วิธีวิจัย

การศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยด้านสังคมศาสตร์ โดยใช้การวัดระดับความพึงพอใจในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตและโฆษณาทางเว็บไซต์ เริ่มจากทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในบทที่ 2 ในส่วนของการกำหนดกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เพื่อศึกษาหลักการและแนวคิดในการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และโฆษณาทางเว็บไซต์ของเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงนำความรู้ที่ได้มากำหนดกรอบแนวความคิดในการออกแบบแบบสอบถามเพื่อใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้โดยนำปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และโฆษณาทางเว็บไซต์เป็นตัวตั้ง แล้วตั้งคำถามในแบบสอบถามนั้น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการมากที่สุด เมื่อได้แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำไปสร้างแบบสอบถามออนไลน์ แล้วส่งตัวเชื่อมโยง (Link) ของแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และโพสต์ลิงค์ (Link) ดังกล่าวไว้ที่หน้าเว็บบอร์ดของเว็บไซต์สนุก เว็บไซต์กระปุก เว็บไซต์เอ็มไทย เว็บไซต์เด็กดี เว็บไซต์ทีนี่ เว็บไซต์บล็อกเก็งค์ เว็บไซต์เมนเจอร์ เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน เว็บไซต์จีเมเบอร์ และเว็บไซต์น่ารัก เพื่อให้ได้ข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์ดังกล่าวให้มากที่สุด

3.1.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ให้บริการสื่ออินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จำนวน 16,100,000 คน (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 255: 21)

3.1.2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง มาจากการคำนวณสูตร $n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$ ของทาโร ยามานะ (Taro Yamane, 1967 อ้างถึงใน การวิจัยทางสารสนเทศ, 2549: 162)

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

e คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งงานวิจัยนี้กำหนด

ไว้ที่ 5%

$$N = \frac{16,100,000}{1 + 16,100,000(0.05)^2}$$

แทนค่าในสูตร

$$N = 399.99 \text{ ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยประมาณ 400 คน}$$

3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล พฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์

ตอนที่ 3 พฤติกรรมในการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.4 การสร้าง และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.1.4.1 การสร้างแบบสอบถาม มีวิธีการดังต่อไปนี้

1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภคจากหนังสือ เว็บไซต์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตของผู้วิจัย และจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากกลุ่มผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตที่เข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์โดยผู้วิจัย

เป็นผู้ตั้งประเด็นคำถามให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มได้ร่วมกันช่วยเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้แก่ ประเภทของสินค้า หรือบริการที่โฆษณาทางเว็บไซต์ สาเหตุในการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค และรูปแบบเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาที่ผู้บริโภคให้ความสนใจเพื่อนำมาสรุปกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องจากข้อมูลเพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม

2) ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อมาปรับปรุงแก้ไข

4) ส่งแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งต้องมีการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังต่อไปนี้

การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ตลอดจนตรวจสอบภาษาที่ใช้เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยใช้ดัชนี IOC (Index of item Objective Congruence) ในการตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

-1 คือ ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

0 คือ ไม่อาจตัดสินว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่

1 คือ ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

สำหรับผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมากกว่า 0.50 ($IOC > 0.05$) จึงถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับข้อความที่จะวัดการหาค่าความเที่ยงตรง ใช้สูตร ดังนี้

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC, IC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index Conference)

$\sum R$ = ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.1 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบสอบถามลักษณะ
ประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ค่า IOC
1	1	1	1	1
2	1	1	0	0.67
3	1	1	0	0.67
4	1	1	1	1
5	1	1	-1	0.33
6	1	-1	1	0.33
7	1	1	-1	0.33
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	0	0	1	0.33
11	1	1	0	0.67
12	1	1	1	1
13	0	1	1	0.67
14	0	1	1	0.67
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1

ตารางที่ 3.1 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบสอบถามลักษณะ
ประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ค่า IOC
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1

จากการทดสอบค่าความเที่ยงตรงในตารางที่ 3.1 พบว่า แบบสอบถามที่ใช้มีดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามในแต่ละข้อมีค่า 0.67 และ 1.00 ซึ่งเข้าใกล้ 1 และมากกว่า 0.5 ทำให้อธิบายได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ มีความเที่ยงตรงและความสอดคล้องกันของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด มีเพียงข้อคำถามที่ 5, 6, 7 และ 10 มีค่าเป็น 0.33 ควรปรับปรุงข้อคำถามใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว สามารถนำข้อคำถามมาใช้เก็บข้อมูลจริงได้

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้ว ไปทดลองสอบถามกับกลุ่มคนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ ไปหาความเชื่อมั่นตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาคซึ่งต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 (Cronbach's Alpha Coefficient) (Hammond, 2000: 185 อ้างถึงใน การวิจัยทางสารสนเทศ, 2549: 183) ใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของค่าคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม จากกลุ่มคนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.98 แสดงให้เห็นว่า แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง สามารถนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในการเก็บ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

5) นำเครื่องมือที่ได้ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นแล้วไปใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตัวเชื่อมโยง(Link) ของแบบสอบถาม ออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการส่งไปตามจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) และโพสต์ไว้ที่ หน้าบอร์ดของเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างโดยภายในแบบสอบถามได้อธิบายวัตถุประสงค์ และคำจำกัด ความต่างๆในแบบสอบถาม เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้ตรงกันกับผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งในการเก็บ ข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์นี้ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 2 เดือน แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตรงกับความเป็นจริง และสามารถระบุตัวตนของผู้บริโภค สื่ออินเทอร์เน็ตที่เข้ามาตอบแบบสอบถามได้ ในแบบสอบถามจึงมีช่องให้ผู้เข้าตอบแบบสอบถาม ใส่ชื่อ หรือนามแฝง เบอร์โทรศัพท์ และอีเมลล์ติดต่อ เพื่อเป็นการการระบุตัวตนของผู้ตอบ

แบบสอบถาม และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีผู้สนใจเข้ามาตอบแบบสอบถามตามจำนวนที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดของรางวัลให้กับผู้ที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม และระบุตัวคนในการตอบแบบสอบถามด้วย

3.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์

เมื่อได้ข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว จึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ในรูปของความถี่ เปอร์เซ็นต์และค่าเฉลี่ย ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มีอยู่ 2 รูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามข้อมูลในรูปแบบประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งเกณฑ์การประมาณค่าการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และโฆษณาทางเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ให้คะแนนดังต่อไปนี้

<u>ระดับการเปิดรับ</u>		<u>คะแนน</u>
เปิดรับทุกวัน		5
4-6วัน / สัปดาห์		4
1-3วัน / สัปดาห์		3
นานๆครั้ง		2
ไม่เปิดรับ		1
คะแนนเฉลี่ยที่ได้นำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้		
ค่าเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง เปิดรับทุกวัน
ค่าเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง 4-6วัน / สัปดาห์
ค่าเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง 1-3วัน / สัปดาห์
ค่าเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง นาน ๆ ครั้ง
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง ไม่เปิดรับ

ในส่วนของเกณฑ์การประมาณค่าความสนใจในโฆษณาทางเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ให้คะแนนดังต่อไปนี้

<u>ระดับความสนใจ</u>	<u>คะแนน</u>
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
ไม่มีความสนใจ	1

คะแนนเฉลี่ยที่ได้นำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้

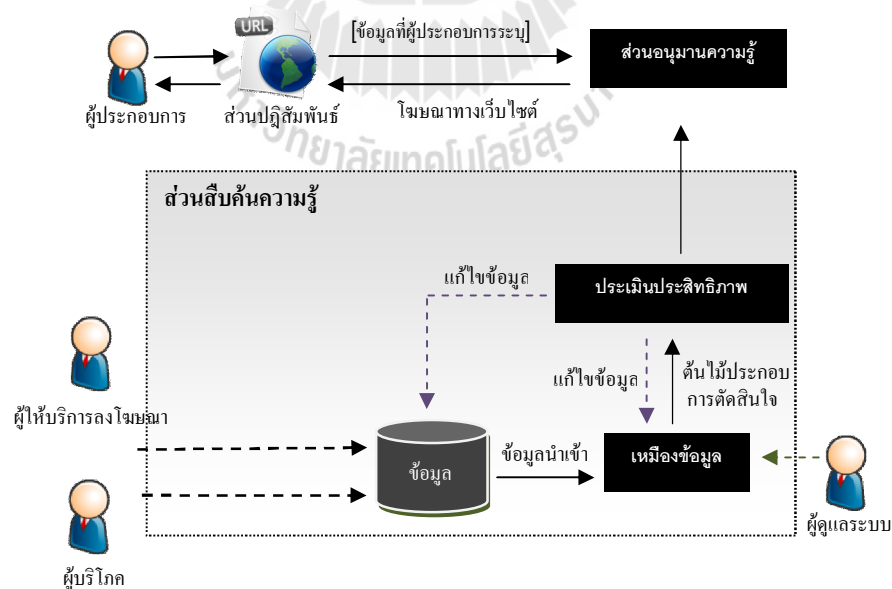
ค่าเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41-4.20	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ย	2.61-3.40	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81-2.60	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.80	หมายถึง	ไม่มีความสนใจ

เมื่อได้ข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว จึงจัดเตรียมข้อมูลที่ได้เอาไว้ใช้ในส่วนของการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ต่อไป

3.2 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

3.2.1 วิธีวิจัย

1) ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งมีอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนสืบค้นความรู้ ส่วนปฏิสัมพันธ์ส่วนอนุมานความรู้ และส่วนผู้ดูแลระบบ ซึ่งระบบที่ได้ต้องยอมให้ผู้ใช้ระบบสามารถปรับปรุงข้อมูลบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามกรอบแนวความคิดในการพัฒนาระบบ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวความคิดการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

ส่วนที่ 1 ส่วนสืบค้นความรู้ เป็นส่วนที่ใช้สืบค้นโฆษณาทางเว็บไซต์ที่เป็นไปได้ทั้งหมด (เว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และพื้นที่โฆษณาบนเว็บไซต์) ที่ตรงกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย และอยู่ในขอบเขตของงบประมาณที่ผู้ประกอบการกำหนด ซึ่งส่วนสืบค้นความรู้นี้ได้แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมข้อมูลที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ อันได้แก่ ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา เงินเดือน และข้อมูลโฆษณาทางเว็บไซต์ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ได้ถูกจัดเตรียมไว้เรียบร้อยแล้วในหัวข้อที่ 3.1 และข้อมูลด้านอัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์ซึ่งได้จากการขอข้อมูลไปยังฝ่ายดูแลการโฆษณาทางเว็บไซต์ทั้ง 10 เว็บไซต์ดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 2 การทำเหมืองข้อมูล เป็นการนำเอาข้อมูลที่เตรียมไว้ข้างต้น มาวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อค้นหาวิธีในการเลือกหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่เหมาะสมในการโฆษณา โดยใช้แบบจำลองในรูปของต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งเป็นตัวแบบที่สามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากได้ในระยะเวลาอันสั้น อีกทั้งยังสามารถทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย ด้วยรูปแบบมีการอธิบายด้วยคำสั้นๆ และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทำต้นไม้ประกอบการตัดสินใจไปใช้ในการเขียนโค้ดเพื่อพัฒนาระบบได้ง่ายขึ้น ประกอบกับแบบจำลองดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ละเหตุการณ์แบบถ้าแล้ว (If-Then) กล่าวคือ เมื่อมีเหตุการณ์หนึ่งขึ้นมา แล้วเห็นว่าเหตุการณ์นั้นเหมาะสมที่จะได้รับการวิเคราะห์ต่อ ก็สามารถผ่านไปวิเคราะห์เหตุการณ์อื่นต่อไปได้ แต่ในทางตรงกันข้าม คือเห็นว่าเหตุการณ์ดังกล่าวไม่เหมาะสมที่จะได้รับการวิเคราะห์แล้ว เหตุการณ์นั้นจะถูกตัดออกจากการกลั่นกรองทันที แม้ว่าเหตุการณ์นั้นจะถูกพิจารณาแล้วก็ตาม ซึ่งรูปแบบการวิเคราะห์เหตุการณ์ดังที่กล่าวมานั้น มีความสอดคล้องกับการทำงานของระบบ คือ เมื่อผู้ประกอบการระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เงินเดือน และงบประมาณในการโฆษณา แบบจำลองดังกล่าวจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทีละข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ท้ายที่สุด นั่นคือ เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่ใช้ในการโฆษณา ซึ่งแบบจำลองนี้สามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เตรียมไว้ล่วงหน้า หรือที่เรียกว่า เทรนนิ่งเซต (Training set) โดยการนำเสนอเส้นทางในการตัดสินใจตามสถานการณ์ที่กำหนดว่า ถ้าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้นแล้วจะเกิดผลลัพธ์บางอย่างออกมา

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพ เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำนายข้อมูลที่นำมาใช้ในการทดสอบ (Test Set) ซึ่งถ้าค่าความถูกต้องต่ำแสดงว่าข้อมูลที่จัดเตรียมมานั้นยังมีความผิดพลาด ขาดความสมบูรณ์หรือมีการจำแนกข้อมูลที่น้อยเกินไป จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลที่ใช้สร้างเหมืองข้อมูลใหม่ หรือกลับไปแก้ไขข้อมูลดิบโดยการเก็บแบบสอบถามเพื่อใช้ข้อมูลใหม่ทั้งหมด แต่ถ้าค่าความถูกต้องในการประเมินสูงแสดงว่าข้อมูลที่นำมาใช้มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สูง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะกลายเป็นความรู้ใหม่ที่นำไปใช้ในส่วนอนุมานความรู้ต่อไป

ส่วนที่ 2 ส่วนปฏิสัมพันธ์ เป็นส่วนที่ให้ผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้ระบบได้ระบุข้อมูลเข้าสู่ระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งข้อมูลที่ให้ระบุลงไปนั้นเป็นข้อมูลที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้แก่ข้อมูลด้านเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และเงินเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และข้อมูลด้านงบประมาณในการซื้อสื่อโฆษณาของผู้ประกอบการ และเมื่อหลังจากระบุข้อมูลเข้าไปในระบบเรียบร้อยแล้ว ผลที่ได้ก็คือ เว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และพื้นที่ในเว็บไซต์ที่ใช้ในการโฆษณา

ส่วนที่ 3 อนุมานความรู้ เกิดจากการนำความรู้ที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล ซึ่งก็คือ ตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกหมวดหมู่ในเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการ ที่ได้ระบุข้อมูลของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายและงบประมาณในการซื้อสื่อเข้ามาในระบบ ซึ่งส่วนอนุมานความรู้นี้จะเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ โดยวิเคราะห์จากความสัมพันธ์เชิงพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค เพื่อให้ได้เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ออกมา หลังจากนั้นจึงนำเอาปัจจัยทางด้านงบประมาณในการโฆษณาของผู้ประกอบการมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเลือกตำแหน่งโฆษณาของหมวดหมู่ในเว็บไซต์นั้นอีกครั้ง ซึ่งผลลัพธ์ท้ายที่สุดของระบบนั้น คือ เว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และตำแหน่งที่ใช้ในการโฆษณา โดยระบบจะจัดลำดับของเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการ ในกรณีที่ผลลัพธ์มีมากกว่า 1 เว็บไซต์ โดยใช้วิธีการจัดลำดับตามความถี่ในการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้บริโภค กล่าวคือ ถ้าเว็บไซต์ และหมวดหมู่ใด มีผู้บริโภคเข้าชมบ่อยที่สุด จะถูกจัดให้อยู่ในลำดับต้น และถ้าเว็บไซต์ และหมวดหมู่ใด มีผู้บริโภคเข้าชมน้อยกว่าก็จะถูกจัดให้อยู่รองลงมาตามลำดับ ซึ่งมีวิธีการจัดลำดับต่อไปนี้

การเรียงลำดับผลเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่ได้จากการอนุมานความรู้ ทำการเรียงลำดับจากเว็บไซต์ที่มีความถี่ในการเข้าชมมากที่สุด ไปน้อยที่สุด เมื่อความถี่ในการเข้าชมเว็บไซต์ คิดตามปริมาณกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่เข้าชมเว็บไซต์ ต่อการโฆษณา 1 บาท กล่าวคือ ในการโฆษณา 1 บาทนั้น มีผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายเข้าชมโฆษณาดังกล่าวกี่คน ซึ่งคำนวณได้จากสมการที่ 3-1

$$\text{จำนวนผู้ชมสุทธิ} / \text{อัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์} \quad (3-1)$$

เมื่อ จำนวนผู้ชมสุทธิ ได้จากสมการที่ (3-2)

$$\text{จำนวนผู้เข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ } X \text{ อัตราของมุมมองโฆษณาในหมวดหมู่ของเว็บไซต์} \quad (3-2)$$

โดยอัตราของมุมมองโฆษณา มีกรอบแนวความคิดในการหาดังนี้

เนื่องจากอัตราค่าโฆษณาทางเว็บไซต์ขึ้นอยู่กับมุมมองในการนำเสนอโฆษณา ถ้าหมวดหมู่ในเว็บไซต์ใดมีอัตราค่าโฆษณาสูง แสดงว่าพื้นที่ที่โฆษณานั้น ๆ อยู่ในมุมมองที่มีการนำเสนอที่ชัดเจน ผู้บริโภคสามารถมองเห็นได้ง่าย ด้วยเหตุนี้ จึงต้องทำการกำหนดอัตราของมุมมองโฆษณา

ในหมวดหมู่ของเว็บไซต์ โดยเริ่มจากระดับ 0 หมายถึง ผู้บริโภคที่เข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ไม่มีใครเห็นโฆษณาที่น่าสนใจเลย ไปจนถึงระดับ 1 หมายถึง ผู้บริโภคที่เข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ทุกคนสามารถมองเห็นโฆษณาที่น่าสนใจได้ดีที่สุด

ในการกำหนดอัตราของมุมมองโฆษณาในหมวดหมู่ของเว็บไซต์ เริ่มจากการกำหนดช่วงของอัตราค่าโฆษณาทั้งหมด 29 ช่วง เริ่มจากอัตราค่าโฆษณาที่น้อยกว่า 500 บาท ซึ่งมีมุมมองเฉลี่ยที่สุดให้อยู่ในลำดับที่ 29 ของช่วงอัตราค่าโฆษณา ไปจนถึงอัตราค่าโฆษณาที่มากกว่า 420,000 บาท ซึ่งมีมุมมองเฉลี่ยดีที่สุดให้อยู่ในลำดับที่ 0 ของช่วงอัตราค่าโฆษณาโดยการคำนวณหาอัตราของมุมมองโฆษณาในหมวดหมู่ของเว็บไซต์ได้จากสมการที่ 3-3

$$\text{อัตราของมุมมองโฆษณา} = (1 - \frac{i}{n}) \quad (3-3)$$

เมื่อ i = ลำดับของช่วงอัตราค่าโฆษณา

n = จำนวนของช่วงอัตราค่าโฆษณาทั้งหมด

ยกตัวอย่างเช่น

อัตราค่าโฆษณาที่มากกว่า 420,000 บาท อยู่ในระดับ 1 แทนค่าในสูตร

$$\text{อัตราของมุมมองโฆษณา} = (1 - \frac{0}{30})$$

ฉะนั้น อัตราของมุมมองโฆษณาที่มีราคามากกว่า 420,000 บาท เท่ากับระดับ 0 หมายถึง ผู้บริโภคที่เข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ทุกคนสามารถมองเห็นโฆษณาที่น่าสนใจได้ดีที่สุด เป็นต้น

เมื่อได้ค่าที่ต้องการครบแล้วจึงแทนค่าในสูตรเพื่อหาปริมาณกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่เข้าชมเว็บไซต์ ต่อการโฆษณา 1 บาท แล้วนำผลที่ได้มาจัดเรียงลำดับ เพื่อนำเสนอเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์กับผู้ประกอบการ โดยคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย และคุ้มกับค่าใช้จ่ายในการซื้อสื่อโฆษณามากที่สุด

ส่วนที่ 4 ส่วนผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบจะต้องคอยประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จัดอยู่ในรูปของเหมืองข้อมูลโดยใช้แบบจำลองต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ

2) นำระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทดสอบการทำงานของระบบแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

3) นำระบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง เพื่อทดสอบการทำงานของระบบเป็นครั้งสุดท้าย

4) นำระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดได้แก่ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบการทั่วไป และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

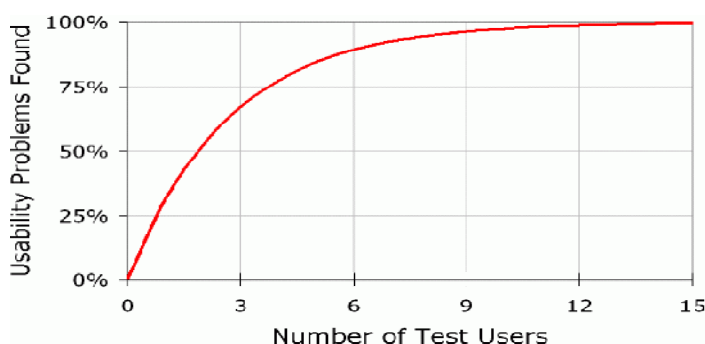
5) ประเมินผลการใช้งานของระบบ โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการใช้งาน (System Usability Testing) ทั้ง 7 ด้านดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

3.2.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สนใจซื้อโฆษณาทางเว็บไซต์ผู้ประกอบการทั่วไปที่สนใจซื้อโฆษณาทางเว็บไซต์และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

3.2.2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบการพาณิชย์กรรมทั่วไป และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้น เนลสัน จากอป ได้นำเสนอให้มีผู้ประเมินผลทดสอบความสามารถในการใช้งานของระบบ (System Usability Testing) ไว้จำนวน 5 คนพบว่าจำนวนของผู้ทดสอบในการใช้งานได้เพียง 5 คน จะทดสอบประสิทธิภาพของระบบได้ 85% และถ้าผู้ทดสอบจำนวน 15 คน หรือมากกว่าจะสามารถพบปัญหาทั้งหมดภายในระบบ แต่ปัญหาใหญ่ที่สุดจะถูกค้นพบได้ด้วยผู้ทดสอบจำนวนเพียง 1-2 คน และผู้ทดสอบคนอื่น ๆ ที่เหลือจะเห็นด้วยกับปัญหาเหล่านั้นและพยายามค้นหาปัญหาอื่น ๆ ที่เล็กกว่านั้น โดยผู้ทดสอบ 2 คน จะพบปัญหาครึ่งหนึ่งในระบบ นั้นหมายความว่า การทดสอบไม่จำเป็นต้องแพร่กระจายกว้างขวางหรือว่าใช้ต้นทุนสูงถึงจะได้ผลลัพธ์ที่ดี ดังนั้น ในงานวิจัยชิ้นนี้ ทดสอบโดยใช้ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จากสมาคมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย จำนวน 10 คน ผู้ประกอบการทั่วไป จากผู้ประกอบการที่ไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตในการประกอบธุรกิจ จำนวน 10 คน และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ จากเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 24 คน ดังตารางที่ 3.2 3.3 และ 3.4 โดยมีความเชื่อมั่น 95% ดังภาพที่ 3.2 (Nielsen, 2003: www)



ภาพที่ 3.2 จำนวนผู้ร่วมทดสอบที่ส่งผลต่ออัตราการค้นพบ
ปัญหาภายในระบบ (Nielsen, 2003: www)

ตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ - สกุล	เว็บไซต์สถานประกอบการ	ตำแหน่ง
คุณธิดารัตน์ สวัสดิ์ศรี	www.mod.co.th	เว็บมาสเตอร์
คุณพิมล ผิวอ่อนดี	www.sexymax.nite	เจ้าของกิจการ
คุณเริงชัย ผิวพ่อง	www.dayindayout.com	เจ้าของกิจการ
คุณณิญา จัคนันท์	www.cutykiss.com	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด
คุณมนัสนันท์ แสนเมือง	www.cutykiss.com	เจ้าของกิจการ
คุณพรทิศา มงคงพุทธชาติ	www.insync.co.th/	ฝ่ายดูแลลูกค้า
คุณนิตดา สมบูรณ์	www.do-d-shop.com	เจ้าของกิจการ
คุณทองกร วุฑฒะกุล	www.ukfashionbylondoner.com	เว็บมาสเตอร์
คุณคนุวัศ บุญสุวรรณ	www.itesay99.com	เว็บมาสเตอร์
คุณอุทุมพร ปิติพัฒน์	www.baac.or.th	ผู้ช่วยพนักงานธุรการ

ตารางที่ 3.3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์กรรมทั่วไป

ชื่อ - สกุล	สถานประกอบการ	ตำแหน่ง
คุณเอกชัย บุญรสศักดิ์	ท.จ.ก. โออีดีไซน์ กรู๊ป	หุ้นส่วนผู้จัดการ
คุณลัดดาวัลย์ อยู่ประเสริฐ	บ.ป๊ายไวกิ้ง จำกัด	ส่งเสริมการขาย
คุณนิตา เวียงสมุทร	Sine Math Center Co.,LTD	กรรมการผู้จัดการ
คุณรุจิรา ศรีชัย	บ.มิตรยนต์ พัทธา จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด
คุณศุภจินท์ ทะนัดรัมย์	บ.อิสตัลไทย อุตสาหกรรม	เจ้าของกิจการ
คุณภาณุพร พาสดา	Oxygen Organize	Project Director
คุณวรรณวชิรา จันทะเมธี	ม.ราชภัฏนครพนม	ประชาสัมพันธ์
คุณอิสรา พิรุณทอง	โรงพิมพ์ปกอนันต์	รองผู้จัดการ
คุณแสงสุรย์ ศรีวิเชียร	กาแฟสดเด่นชัย	เจ้าของกิจการ
คุณขมาวี เรวดีโชติระวี	บ.ที่ปรึกษา เพียร์สตาร์ จำกัด	ดูแลลูกค้า

ตารางที่ 3.4 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

ชื่อ - สกุล	สถานประกอบการ	ตำแหน่ง
คุณปกรณ์ สันติสุนทรกุล	Dek-d Interactive Co.,LTD	เว็บมาสเตอร์
คุณเจษฎาพร จำปาแก้ว	นาโนซอฟต์แวร์	โปรแกรมเมอร์

ตารางที่ 3.4 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ (ต่อ)

ชื่อ - สกุล	สถานประกอบการ	ตำแหน่ง
คุณสุรัชฎา พรหมสุ	ไทยมีเดีย	Business Manager
คุณอำนาจ (ไม่ทราบนามสกุล)	เนชั่น มัลติมีเดียกรุ๊ป	ฝ่ายโฆษณา

3.2.3 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3.5 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
ขั้นตอนการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์	- ความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณาที่ตรงกับความสนใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
การใช้งานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์	- ระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งาน - ระบบมีประสิทธิภาพในการใช้งาน - ระบบมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน - ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานของระบบได้ - ผู้ใช้สามารถจดจำรูปแบบการใช้งานของระบบได้ - ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้ระบบได้ - ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้ระบบ

3.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.4.1 เครื่องมือด้านฮาร์ดแวร์ในการพัฒนาระบบ มีดังต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU 2.00 GHz
- จอภาพแสดงผล 1024 X 768 จุด
- หน่วยความจำหลัก (RAM) 2.00GB
- หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 50 GB

3.2.4.2 เครื่องมือด้านซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 7
- โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล Weka เวอร์ชัน 3.6

- โปรแกรมสนับสนุนทางด้านมัลติมีเดีย ได้แก่ Adobe Photoshop CS4, Adobo Macromedia Flash CS4

- โปรแกรมสนับสนุนทางการเขียนโปรแกรม ได้แก่ Macromedia Dreamweaver CS4

3.2.4.3 แบบทดสอบ เพื่อหาความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้ระบบ โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลและทดสอบสมมุติฐาน โดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness)

ส่วนที่ 2 ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)

ส่วนที่ 3 ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility)

ส่วนที่ 4 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learn ability)

ส่วนที่ 5 ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability)

ส่วนที่ 6 ด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ (Errors/ Safety)

ส่วนที่ 7 ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction)

3.2.5 การสร้าง และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้

1) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และทบทวนวรรณกรรมบทที่ 2 เรื่องการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing) เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบทดสอบในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมานำเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) ส่งแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งต้องมีการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังต่อไปนี้

การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ตลอดจนตรวจสอบภาษาที่ใช้เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนี IOC (Index of item Objective Congruence) ในการตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

-1 คือ ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

0 คือ ไม่อาจตัดสินใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่

1 คือ ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
 สำหรับผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมากกว่า
 0.50 ($IOC > 0.05$) จึงถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับข้อความที่จะวัดการหาค่าความเที่ยงตรง ใช้
 สูตร ดังนี้

$$IOC, IC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC, IC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index Conference)

$\sum R$ = ผลรวมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.6 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบทดสอบ
 ความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ค่า IOC
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	0	1	0.67
4	0	-1	1	0
5	1	0	1	0.67
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	0	0.67
9	0	1	1	0.67
10	1	1	1	1
11	1	0	1	0.67
12	1	1	1	1
13	0	0	1	0.33
14	1	0	1	0.67
15	1	0	1	0.67
16	0	1	1	0.67

ตารางที่ 3.6 การแสดงความคิดเห็นเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ต่อแบบทดสอบ
ความสามารถในการใช้งานระบบ (System Usability Testing) (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ค่า IOC
17	1	0	1	0.67
18	1	1	1	1

จากการทดสอบค่าความเที่ยงตรงในตารางที่ 3.5 พบว่า แบบทดสอบที่ใช้มีดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามในแต่ละข้อมีค่า 0.67 และ 1.00 ซึ่งเข้าใกล้ 1 และมากกว่า 0.5 ทำให้อธิบายได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยนี้ มีความเที่ยงตรงและความสอดคล้องกันของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด มีเพียงข้อคำถามที่ 13 มีค่าเป็น 0.33 ควรปรับปรุงข้อคำถามใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว สามารถนำข้อคำถามมาใช้เก็บข้อมูลจริงได้

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบทดสอบที่มีความสมบูรณ์แล้วไปทดลองสอบถามกับกลุ่มคนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปหาความเชื่อมั่นตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาคซึ่งต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 (Cronbach's Alpha Coefficient) (Hammond, 2000: 185 อ้างถึงใน การวิจัยทางสารสนเทศ, 2549: 183) ใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของค่าคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากกลุ่มคนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.91 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง สามารถนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

5) นำเครื่องมือที่ได้ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นแล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.6 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนของการ ศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และโฆษณาทางเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด
- 2) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจในโปรแกรมเวก้า (Weka) เวอร์ชัน 3.6
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากโปรแกรมเวก้าไปพัฒนาเป็นเว็บไซต์เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์
- 4) นำระบบที่ได้ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาครั้งที่1 เพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 5) นำระบบไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 6) นำระบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษารอบที่ 2
- 7) นำระบบที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

3.2.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น เก็บหลังจากที่ได้ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์แล้ว โดยใช้แบบทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ระบุไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบออนไลน์ โดยมีกรอบอธิบายวัตถุประสงค์ในคำจำกัดความในแบบทดสอบเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน หลังจากนั้นจึงดำเนินการแจกLink แบบทดสอบทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเก็บรวบรวมเมื่อกลุ่มตัวอย่างกรอกแบบทดสอบเสร็จสิ้น

3.2.8 การวิเคราะห์ความถูกต้อง

การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นการวิเคราะห์ความถูกต้องของการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับเว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่โฆษณาในเว็บไซต์ที่ระบบเลือกเพื่อการโฆษณา ซึ่งการประเมินความถูกต้องนี้อยู่ในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพในส่วนสืบค้นความรู้ของการออกแบบและพัฒนาระบบ ด้วยวิธีการตรวจสอบแบบไขว้กัน (k-Cross Validation) เป็นวิธีในการตรวจสอบค่าความผิดพลาดการคาดการณ์ของตัวแบบ ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ใช้ตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ โดยพื้นฐานของวิธีการตรวจสอบไขว้กัน คือ การสุ่มตัวอย่าง (Resampling) โดยเริ่มจากแบ่งชุดข้อมูลออกเป็น ส่วน ๆ และนำบางส่วนจากชุดข้อมูลนั้นมาตรวจสอบ ผลลัพธ์จากการทำการตรวจสอบไขว้กันมักถูกใช้เป็นตัวเลือกในการกำหนดตัวแบบ ซึ่งข้อดีของการใช้วิธีการตรวจสอบไขว้กันก็คือความเที่ยงตรงของค่าที่ได้มีความใกล้เคียงกับค่าที่ใช้ใน

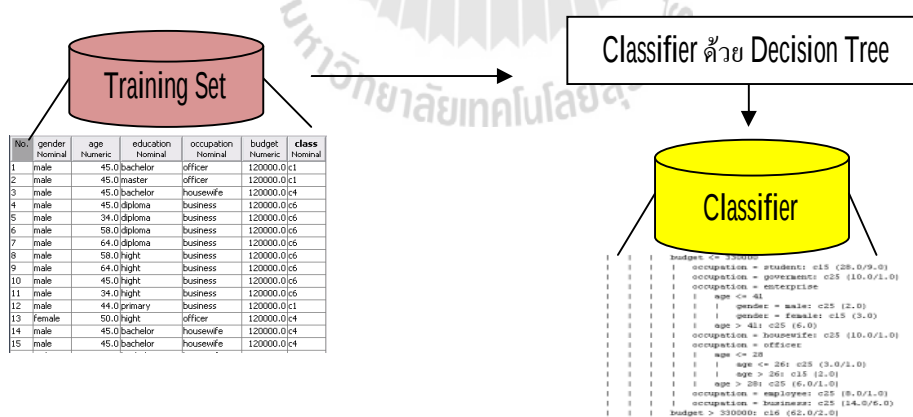
การเรียนรู้ของระบบ (Training Set) เนื่องจากมีความแตกต่างของข้อมูลที่ใช่เพียง 1 ชุด ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบความถูกต้อง (Test Set) (วาทินี นุ้ยเพียร และพยุ่ง มีสัจ, 2553: 82-83; ภรณ์ยา อามฤรัตน์ และพยุ่ง มีสัจ, 2553: 62)

ในกรณีการทำการตรวจสอบแบบไขว้กันผู้วิจัยจะทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น k ชุดเท่า ๆ กัน และคำนวณค่าความผิดพลาด k รอบ โดยแต่ละรอบการคำนวณข้อมูลชุดหนึ่งจากข้อมูล k ชุดจะถูกเลือกออกมาเพื่อเป็นข้อมูลทดสอบ และข้อมูลอีก $k-1$ ชุดจะถูกใช้เป็นข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ใช้ค่า k คือ 10 ซึ่งเป็นจำนวนรอบที่นิยมใช้กัน โดยมีขั้นตอนในการหาค่าความถูกต้องดังต่อไปนี้

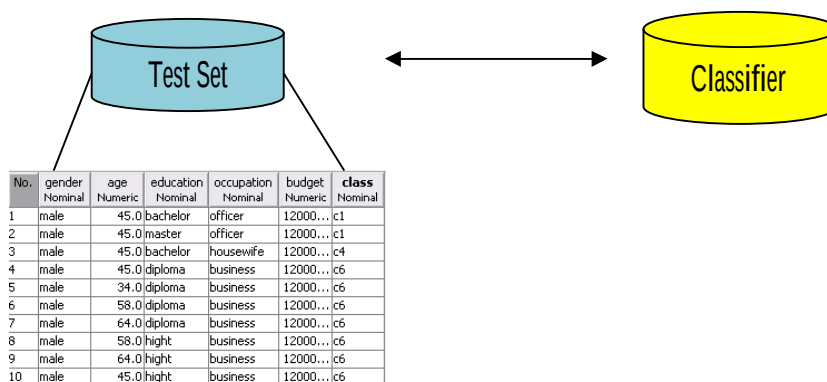
ขั้นตอนที่ 1 แบ่งข้อมูลที่ได้จากการสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคออกเป็น 10 ชุด เท่า ๆ กัน เพื่อนำไปหาค่าความถูกต้อง 10 รอบ

ขั้นตอนที่ 2 ในรอบที่ 1 นำข้อมูลชุดแรกเก็บไว้ แล้วนำข้อมูลชุดที่เหลือ 9 ชุด (ชุดที่ 2-10) มาใช้เป็นเทรนนิ่งเซต (Training Set) กล่าวคือ เป็นวิธีการจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ด้วยตัวต้นแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree) เพื่อให้ได้วิธีการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ดังภาพที่ 3.3

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลชุดแรกที่เก็บไว้มาทดสอบความถูกต้อง (Test Set) กับข้อมูลที่นำไปทำเทรนนิ่งเซต เพื่อหาค่าความถูกต้อง ตามภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.3 การทำเทรนนิ่งเซต (Training Set)



ภาพที่ 3.4 การทดสอบความถูกต้อง (Test Set)

ขั้นตอนที่ 4 ในรอบที่ 2 นำข้อมูลชุดที่ 2 เก็บไว้ใช้ในการทดสอบเพื่อวัดค่าความถูกต้อง (Test Set) แล้วนำข้อมูลส่วนที่เหลือ 9 ชุด (ชุดที่ 1 และชุดที่ 3-10) มาใช้ทำเทรนนิ่งเซต (Training Set) เหมือนขั้นตอนที่ 2 และ 3 ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยวนทดสอบเช่นนี้จนครบ 10 รอบ เพื่อให้ข้อมูลทุกชุดถูกนำมาทดสอบทั้งหมด และนำค่าความถูกต้องทั้ง 10 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปใช้เป็นผลลัพธ์ของการประเมินความถูกต้องของระบบ แล้วจึงนำผลความถูกต้องนั้นมาเขียนรายงาน และวิเคราะห์ผล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งค่าความถูกต้องที่ได้โดยเฉลี่ยแล้วต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

จากขั้นตอนการวิเคราะห์ความถูกต้องจะต้องจำแนกข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่มเพื่อหาความถูกต้องในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับเว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่โฆษณาในเว็บไซต์ที่ระบบเลือกเพื่อการโฆษณา ซึ่งจะมีประเภทของข้อมูลที่ใช้เพื่อประเมินผลดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ข้อมูล 4 ประเภทที่ใช้หาค่าความถูกต้องในการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อการโฆษณา

การพยากรณ์ ชุดข้อมูล	กลุ่มเป้าหมาย (+)	ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย (-)
กลุ่มเป้าหมาย (+)	TP	FP
ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย (-)	FN	TN

จากตารางที่ 3.7 ได้แสดงประเภทข้อมูลที่ใช้เพื่อหาค่าความถูกต้อง อันได้แก่ จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย (True Position: TP) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (False Position: FP) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรง

กลุ่มเป้าหมาย (False Negative: FN) และจำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมาย และพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (True Negative: TN) (Miao et al., 2009: 9172) โดยการทดสอบความถูกต้องจะใช้วิธีวัดค่าที่เป็นมาตรฐานในการประเมิน ซึ่งในที่นี้จะมี 3 ค่า ได้แก่ ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ได้ยึดการหาค่าความถูกต้องเป็นหลัก โดยมีสูตรดังสมการที่ 3-43-5 และ 3-6 ตามลำดับ (Miao et al., 2009: 9172)

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{(TP+TN+FP+FN)} \times 100\% \quad (3-4)$$

$$Precision = \frac{TP}{(TP+FP)} \times 100\% \quad (3-5)$$

$$Recall = \frac{TP}{(TP+FN)} \times 100\% \quad (3-6)$$

3.2.9 การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

เมื่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ถูกพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำระบบที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามการประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบจากที่ได้ทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่ 2.5 ซึ่งการประเมินความสามารถในการใช้งานนั้น ได้แบ่งส่วนที่ใช้ในการประเมินออกเป็น 7 ด้าน จำนวน 18 ข้อ คือ

ด้านที่ 1 ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness) จำนวน 4 ข้อ คือ 1- 4

ด้านที่ 2 ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) จำนวน 3 ข้อ คือ 5 - 7

ด้านที่ 3 ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) จำนวน 2 ข้อ คือ 8 - 9

ด้านที่ 4 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learn ability) จำนวน 2 ข้อ คือ 10 -11

ด้านที่ 5 ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability) จำนวน 1 ข้อ คือ 12

ด้านที่ 6 ด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ (Errors/ Safety) จำนวน 2 ข้อ คือ 13-14

ด้านที่ 7 ด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบ (Satisfaction) จำนวน 4 ข้อ คือ 15-18

การประเมินความสามารถในการใช้งานทั้ง 7 ด้านนี้ ได้จากการทดลองใช้งานจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดและเก็บข้อมูลในการประเมินระบบจากแบบทดสอบออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ส่ง Link ไปให้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แล้วจึงนำผลการประเมินระบบที่ได้มาเขียนรายงานและวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Stand Deviation: S.D.) ในการวิเคราะห์แบบทดสอบ

เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์นั้น ได้มีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 2 เกณฑ์ คือ เกณฑ์การให้คะแนนเชิงคุณภาพ และเกณฑ์การให้คะแนนเชิงปริมาณ ซึ่งในเกณฑ์เชิงปริมาณนั้นผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความเห็น	คะแนน
ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้มากที่สุด	5
ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้มาก	4
ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้ค่อนข้างมาก	3
ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้น้อย	2
ระบบที่พัฒนาไม่มีความสามารถในการใช้งาน	1

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของการสรุปผลการประเมินระบบ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพของระบบดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00	หมายถึง	ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20	หมายถึง	ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้มาก
ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40	หมายถึง	ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้ค่อนข้างมาก
ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60	หมายถึง	ระบบที่พัฒนามีความสามารถในการใช้งานได้น้อย
ค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 1.80	หมายถึง	ระบบที่พัฒนาไม่มีความสามารถในการใช้งาน

บทที่ 4

ลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรม的开รับโฆษณาทางเว็บไซต์

ในบทนี้กล่าวถึง ผลการศึกษาข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรม的开รับโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน ซึ่งผลการวิจัยได้ถูกนำเสนอเป็น 4 ตอน ได้แก่

- 4.1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์
- 4.3 ข้อมูลด้านการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.4 อภิปรายผลลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรม的开รับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาในปัจจุบัน หรือระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยนำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ซึ่งนำเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	152	38.00
หญิง	248	62.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามเพศ แสดงดังตารางที่ 4.1 จากตารางพบว่า จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน จำแนกเป็นเพศชายจำนวน 152 คน และจำแนกเป็นเพศหญิงจำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 14 ปี	4	1.00
14 -19 ปี	40	10.00
20 – 29 ปี	240	60.00
30 – 39 ปี	93	23.20
40 – 49 ปี	18	4.50
มากกว่า หรือเท่ากับ 50 ปี	5	1.20
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามอายุ แสดงดังตารางที่ 4.2 ซึ่งจากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 20-29 ปี มีจำนวนมากที่สุด คือ 240 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุระหว่าง 30-39 ปี มีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.20 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยที่สุด ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุต่ำกว่า 14 ปี ซึ่งมีจำนวน 4 คน และคิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการศึกษาปัจจุบัน/การศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	7	1.80
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	11	2.80
ปวส./ อนุปริญญา	11	2.80
ปริญญาตรี	262	65.50
ปริญญาโท	106	26.50
ปริญญาเอก	3	0.80
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับการศึกษาในปัจจุบัน หรือระดับการศึกษาสูงสุด แสดงดังตารางที่ 4.3 ซึ่งจากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีนี้นับว่ามีจำนวนมากที่สุด คือ 262 คน คิดเป็นร้อยละ 65.50 รองลงมาคือ การศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 3 คน และคิดเป็นร้อยละ 0.80

ตารางที่ 4.4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	143	35.80
รับราชการ	29	7.20
พนักงานบริษัท	101	25.20
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	24	6.00
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	22	5.50
ลูกจ้าง	73	18.20
ไม่ประกอบอาชีพ	5	1.20
อื่นๆ	3	0.80
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามอาชีพ แสดงดังตารางที่ 4.4 ซึ่งจากตารางพบว่าอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดคืออาชีพนักเรียน / นักศึกษา มีจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.80 รองลงมาคือ อาชีพพนักงานบริษัท มีจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 25.20 และที่มีน้อยที่สุด คืออาชีพอื่น ๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ระบุ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.80

ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 7,500 บาท	162	29.00
7,500 บาท – 10,000 บาท	78	19.50
10,001 บาท – 15,000 บาท	83	20.80
15,001 บาท – 20,000 บาท	56	14.00
20,001 บาท – 25,000 บาท	34	8.50
25,001 บาท – 30,000 บาท	12	3.00
30,001 บาท – 35,000 บาท	9	2.20
35,001 บาท – 40,000 บาท	2	0.50
40,001 บาท – 45,000 บาท	2	0.50
45,001 บาท – 50,000 บาท	3	0.80
50,001 บาท – 55,000 บาท	1	0.20
55,001 บาท – 60,000 บาท	2	0.50

ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน(ต่อ)

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 60,000 บาท	2	0.50
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 4.5 ซึ่งจากตารางพบว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 7,500 บาท มีจำนวนมากที่สุด คือ 162 คน คิดเป็นร้อยละ 29.00 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ระหว่าง 10,001-15,000 บาท มีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.80 และที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 50,001-55,000 บาท จำนวน 1 คน และคิดเป็นร้อยละ 0.20

4.2 ข้อมูลด้านการใช้อินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์

ข้อมูลด้านการใช้อินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต สาเหตุในการใช้อินเทอร์เน็ต ความถี่ในการเปิดรับอินเทอร์เน็ต เวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน สินค้าและบริการที่ให้ความสนใจเข้าชม และความสนใจในองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยได้นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามข้อมูลด้านการใช้อินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

สถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ (เทียบจาก 400 คน)
บ้าน	311	77.75
ทำงาน	235	58.75
สถานศึกษา	161	40.25
ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	87	21.75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อแสดงในรูปแบบจำนวนร้อยละ เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ดังตารางที่ 4.6 ซึ่งจากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้บ้านเป็นสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด จำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 77.75 และรองลงมาคือ ที่ทำงาน จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 58.75 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างใช้ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ เป็นสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยที่สุดร้อยละ

ละ 58.75 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างใช้ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ เป็นสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยที่สุด จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75

ตารางที่ 4.7 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ต

ระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 4 ปี	31	7.80
4 - 5 ปี	48	12.00
6 - 7 ปี	81	20.20
8 - 9 ปี	74	18.50
มากกว่า 9 ปี	166	41.50
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ต แสดงดังตารางที่ 4.7 จากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้สื่ออินเทอร์เน็ตมาเป็นระยะเวลามากกว่า 9 ปี มากที่สุด จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 41.50 รองลงมา คือระยะเวลา 6-7 ปี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.20 และระยะเวลาดำกว่า 4 ปี น้อยที่สุด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.80

ตารางที่ 4.8 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุการใช้อินเทอร์เน็ต

สาเหตุการใช้อินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ (เทียบจาก 400 คน)
ค้นหาข้อมูลข่าวสาร	381	95.25
ติดตามข่าวสาร	343	85.75
รับ-ส่งอีเมลล์	341	85.25
ดูหนัง / ฟังเพลง	302	75.50
สนทนา	296	74.00
เล่นเกมส์	236	59.00
เป็นลิงค์เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่างๆ	179	44.75
เสวนาในเว็บบอร์ด	158	39.50
ชมโฆษณา	117	29.25
ทำธุรกิจ	89	22.25

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามสาเหตุการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ แสดงออกมาเป็นจำนวนร้อยละ เมื่อเทียบกับกลุ่ม

ตัวอย่าง จำนวน 400 คน ดังตารางที่ 4.8 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลข่าวสารมากที่สุด จำนวน 381 คน คิดเป็นร้อยละ 95.25 รองลงมาคือเพื่อติดตามข่าวสาร จำนวน 343 คน คิดเป็นร้อยละ 85.75 และเพื่อทำธุรกรรมน้อยที่สุด จำนวน 89 คน และ คิดเป็นร้อยละ 22.25

ตารางที่ 4.9 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต

ความถี่ในการเปิดรับอินเทอร์เน็ต	จำนวน	ร้อยละ
ทุกวัน	299	74.8
1-2 วันต่อสัปดาห์	15	3.80
3-4 วันต่อสัปดาห์	32	8.00
5-6 วันต่อสัปดาห์	4	1.00
นาน ๆ ครั้ง	50	12.50
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามความถี่ในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต แสดงดังตารางที่ 4.9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความถี่ในการเปิดรับอินเทอร์เน็ตทุกวันมากที่สุด จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 74.80 รองลงมาคือนาน ๆ ครั้ง จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และมีความถี่ในการเปิดรับอินเทอร์เน็ต 5-6 วันต่อ / สัปดาห์ น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 4.10 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน

ระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 15 นาที / วัน	13	3.25
15 นาที - 30 นาที / วัน	10	2.50
31 นาที - 59 นาที / วัน	22	5.50
1 ชั่วโมง - 2 ชั่วโมง / วัน	70	17.50
2 ชั่วโมง - 3 ชั่วโมง / วัน	59	14.75
3 ชั่วโมง - 4 ชั่วโมง / วัน	44	11.00
4 ชั่วโมง - 5 ชั่วโมง / วัน	35	8.75
5 ชั่วโมง - 6 ชั่วโมง / วัน	31	7.75
6 ชั่วโมง - 7 ชั่วโมง / วัน	20	5.00
7 ชั่วโมง - 8 ชั่วโมง / วัน	35	8.75
8 ชั่วโมง - 9 ชั่วโมง / วัน	24	6.00

ตารางที่ 4.10 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน(ต่อ)

ระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	จำนวน	ร้อยละ
9 ชั่วโมง – 10 ชั่วโมง / วัน	10	2.50
มากกว่า 10 ชั่วโมง	27	6.75
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระยะเวลาใช้สื่ออินเทอร์เน็ตต่อวัน แสดงดังตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต 1 ชั่วโมง – 2 ชั่วโมงต่อวัน มากที่สุด จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 รองลงมาคือ 2 ชั่วโมง – 3 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 และใช้เวลาในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 15 นาทีต่อวัน น้อยที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.25

ตารางที่ 4.11 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหมวดหมู่สินค้าและบริการที่สนใจ

ระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	จำนวน	ร้อยละ (เทียบจาก 400 คน)
อสังหาริมทรัพย์	276	69.00
โทรศัพท์มือถือ/อุปกรณ์สื่อสาร	229	57.25
คอมพิวเตอร์/ Hosting	216	54.00
เกมส์/ ของเล่น	211	52.75
กีฬา	211	52.75
เครื่องดนตรี/ อุปกรณ์	200	50.00
อาหาร / สถาบันบันเทิง	200	50.00
บริการ / บัญชี	196	49.00
การศึกษา	167	41.75
ยานยนต์	163	40.75
เสริมสวย/ สุขภาพ	157	39.25
เฟอร์นิเจอร์/ ของตกแต่งบ้าน	135	33.75
ท่องเที่ยว	126	31.50
ของพรีเมียม	122	30.50
กล้อง/ อุปกรณ์ถ่ายภาพ	112	28.00
แฟชั่น/ ไลฟ์สไตล์	97	24.25
เครื่องประดับ	97	24.25

ตารางที่ 4.11 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหมวดหมู่สินค้าและบริการที่สนใจ (ต่อ)

ระยะเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	จำนวน	ร้อยละ (เทียบจาก 400 คน)
หนัง / เพลง	94	23.50
ที่พัก และบริการ	88	22.00
อินเทอร์เน็ต / งานแสดงสินค้า	185	21.25
พระเครื่อง / ของสะสม / ดูดวง	83	20.75
เครื่องจักรกล / อุตสาหกรรม	79	19.75
อุปกรณ์สำนักงาน	56	14.00
ธุรกิจ	55	13.75
เสื้อผ้า / แฟชั่น	46	11.50
เครื่องใช้ไฟฟ้า	45	11.25
สัตว์เลี้ยง / ต้นไม้	40	10.00
งาน	39	9.75
หนังสือ	35	8.75
แม่ และเด็ก	35	8.75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามหมวดหมู่สินค้าและบริการซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ดังตารางที่ 4.11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจหมวดหมู่สินค้าและบริการประเภทอสังหาริมทรัพย์มากที่สุด จำนวน 276 คน คิดเป็นร้อยละ 69.00 รองลงมาคือหมวดหมู่โทรศัพท์มือถือ / อุปกรณ์สื่อสารจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 57.25 และให้ความสนใจสินค้าและบริการประเภทหนังสือ และผลิตภัณฑ์แม่ และเด็กในระดับที่เท่ากัน คือน้อยที่สุด จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75

ตารางที่ 4.12 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์

สาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์	จำนวน	ร้อยละ (เทียบจาก 400 คน)
มีความสนใจในตัวสินค้าและบริการ	283	70.75
เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนตัดสินใจซื้อ	273	68.25
ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชมโฆษณา	180	45.00
สามารถเข้าชมโฆษณาได้ง่ายตลอด 24 ชม.	178	44.50
ต้องการซื้อสินค้าและบริการที่โฆษณา	123	30.75
โฆษณามีการออกแบบที่สะดุดตา	120	30.00

ตารางที่ 4.12 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ (ต่อ)

สาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์	จำนวน	ร้อยละ (เทียบกับ 400 คน)
โฆษณาที่มีโปรโมชัน ลด แลก แจก แถม	97	24.25
โฆษณาที่มีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ	96	24.00
มีความสนใจในตัวแทนโฆษณา	82	20.50
ต้องการเล่นเกม ร่วมตอบคำถามชิงรางวัล	71	17.75
เห็นโฆษณานั้นบ่อยๆเมื่อเข้าชมเว็บไซต์	64	16.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามสาเหตุการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ แสดงออกมาเป็นจำนวนร้อยละ เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ดังตารางที่ 4.12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลในการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์เพราะมีความสนใจในตัวสินค้าและบริการมากที่สุด จำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 70.75 รองลงมาเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของสินค้าและบริการก่อนตัดสินใจซื้อ จำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 68.25 และเหตุผลเพื่อต้องการเล่นเกม และร่วมตอบคำถามชิงรางวัล น้อยที่สุด จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 17.75

ตารางที่ 4.13 ระดับความสนใจของคูปองของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา

องค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. เว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา							
1.1 เป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงในวงกว้าง	26	39	175	110	50	400	3.30
	6.5%	9.8%	43.8%	27.5%	12.5%	100%	ปานกลาง
1.2 ที่อยู่ (URL) สามารถจดจำได้ง่าย	29	64	151	115	41	400	3.19
	7.2%	16%	37.8%	28.8%	10.2%	100%	ปานกลาง
1.3 เว็บไซต์มีขนาดพอดีกับจอคอมพิวเตอร์	23	66	170	119	22	400	3.12
	5.8%	16.5%	42.5%	29.8%	5.5%	100%	ปานกลาง
1.4 มีเมนูที่ช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้	12	27	129	155	77	400	3.64
	3%	6.8%	32.2%	38.8%	19.2%	100%	มาก
1.5 เว็บไซต์มีการ	13	59	143	146	39	400	3.34

ตารางที่ 4.13 ระดับความสนใจองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา (ต่อ)

องค์ประกอบของโฆษณา ทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	3.2%	14.8%	35.8%	36.5%	9.8%	100%	ปานกลาง
1.6 นำเสนอข้อมูลด้วย รูปแบบมัลติมีเดีย	10	41	139	152	58	400	3.51
	2.5%	10.2%	34.8%	38%	14.5%	100%	มาก
1.7 มีตัวเชื่อมโยง (Link) ที่สังเกตง่าย	13	42	125	169	51	400	3.5
	3.2%	10.5%	31.2%	42.2%	12.8%	100%	มาก
1.8 มีการนำเสนอ เนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ	9	32	80	155	124	400	3.88
	2.2%	8%	20%	38.8%	31%	100%	มาก
1.9 รูปภาพ และ ข้อความเหมาะสมกัน	9	23	107	179	82	400	3.75
	2.2%	5.8%	26.8%	44.8%	20.5%	100%	มาก
1.10 มีการจัดลำดับ เนื้อหาที่เหมาะสม	8	29	116	175	72	400	3.68
	2%	7.2%	29%	43.8%	18%	100%	มาก
1.11 สีที่ใช้ในการ ออกแบบผสมกลมกลืนกัน	9	27	124	179	61	400	3.64
	2.2%	6.8%	31%	44.8%	15.2%	100%	มาก
1.12 ปริมาณของ รูปภาพ และข้อความพอดี	7	25	126	179	63	400	3.66
	1.8%	6.2%	31.5%	44.8%	15.8%	100%	มาก
1.13 กราฟิกที่ใช้ไม่ มากเกินไป	7	20	138	173	62	400	3.65
	1.8%	5%	34.5%	43.2%	15.5%	100%	มาก
1.14 ตัวอักษรมีขนาดที่ มองเห็นได้ง่าย	8	17	112	178	85	400	3.78
	2%	4.2%	28%	44.5%	21.2%	100%	มาก
1.15 ตัวอักษรมีรูปแบบ ที่อ่านได้ง่าย	6	20	129	171	74	400	3.71
	1.5%	5%	32.2%	42.8%	18.5%	100%	มาก
1.16 การจัดวาง ข้อความไม่อัดแน่น	7	21	136	168	68	400	3.67
	1.8%	5.2%	34%	42%	17%	100%	มาก

ตารางที่ 4.13 ระดับความสนใจของคํ่าประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา (ต่อ)

องค์ประกอบของโฆษณา ทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1.17 เค้าโครงมีการจัดวางสบายตา	10	19	126	162	83	400	3.72
	2.5%	4.8%	31.5%	40.5%	20.8%	100	มาก
รวมค่าเฉลี่ย							3.57
							มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามความสนใจองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ แสดงดังตารางที่ 4.13 พบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน มีความสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาด้วยค่าเฉลี่ย 3.57 ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาในระดับมาก ได้แก่ เว็บไซต์มีการนำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัยเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.88) เว็บไซต์มีตัวอักษรมีขนาดมองเห็นได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.78) เว็บไซต์มีรูปภาพ และข้อความเหมาะสมกัน (ค่าเฉลี่ย 3.75) เว็บไซต์มีเค้าโครงการจัดวางสบายตา (ค่าเฉลี่ย 3.72) เว็บไซต์มีตัวอักษรที่มีรูปแบบที่อ่านได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.71) เว็บไซต์มีการจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.68) เว็บไซต์มีการจัดวางข้อความไม่อัดแน่น (ค่าเฉลี่ย 3.67) เว็บไซต์มีปริมาณของรูปภาพ และข้อความพอดีกัน (ค่าเฉลี่ย 3.66) เว็บไซต์มีกราฟิกที่ใช้ไม่มากจนเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.65) เว็บไซต์มีเมนูที่ช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ (ค่าเฉลี่ย 3.64) เว็บไซต์มีสีที่ใช้ในการออกแบบผสมกลมกลืนกัน (ค่าเฉลี่ย 3.64) เว็บไซต์มีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบมีลัทธิเดียว (ค่าเฉลี่ย 3.51) เว็บไซต์มีตัวเชื่อมโยง (Link) ที่สังเกตได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.50) ส่วนความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาในระดับปานกลาง ได้แก่ เว็บไซต์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.34) เว็บไซต์มีชื่อเสียงในวงกว้าง (ค่าเฉลี่ย 3.30) ที่อยู่ (URL) สามารถจดจำได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.19) และเว็บไซต์มีขนาดพอดีกับหน้าจอคอมพิวเตอร์ (ค่าเฉลี่ย 3.12)

ตารางที่ 4.14 ระดับความสนใจในองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์

องค์ประกอบของ โฆษณาทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
2. โฆษณาทางเว็บไซต์							
2.1 ข้อความโฆษณาเห็นได้ชัดเจน	16	45	143	150	46	400	3.41
	4%	11.2%	35.8%	37.5%	11.5%	100%	มาก
2.2 มีโลโก้ (Logo) ที่เห็นได้ชัดเจน	12	50	151	146	41	400	3.38
	3%	12.5%	37.8%	36.5%	10.2%	100%	ปานกลาง
2.3 ข้อความที่โฆษณาสามารถเข้าใจได้	11	36	130	152	71	400	3.59
	2.8%	9%	32.5%	38%	17.8%	10%	มาก
2.4 โฆษณามีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้	17	49	159	131	44	400	3.34
	4.2%	12.2%	39.8%	32.8%	11%	100%	ปานกลาง
2.5 นำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบมัลติมีเดีย	13	39	154	147	47	400	3.44
	3.2%	9.8%	38.5%	36.5%	11.8%	100%	มาก
2.6 มีให้เล่นเกมตอบปัญหาชิงรางวัล	44	68	145	108	35	400	3.05
	11%	17%	36.2%	27%	8.8%	100%	ปานกลาง
2.7 มีขนาดของตัวเชื่อมโยงที่ชัดเจน	18	44	140	134	44	400	3.40
	4.5%	11%	35%	38.5%	11%	100%	ปานกลาง
2.8 สีที่ใช้ออกแบบมีความกลมกลืนกัน	13	26	157	157	47	400	3.49
	3.2%	6.5%	39.2%	39.2%	11.8%	100%	มาก
2.9 ปริมาณรูปภาพและข้อความเหมาะสม	9	24	151	169	47	400	3.55
	2.2%	6%	37.8%	42.2%	11.8%	100%	มาก
2.10 กราฟิกที่ใช้มีความพอดี	12	22	156	164	46	400	3.52
	3%	5.5%	39%	41%	11.5%	100%	มาก

ตารางที่ 4.14 ระดับความสนใจในองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ (ต่อ)

องค์ประกอบของ โฆษณาทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่ สนใจ	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
2.11 ตัวอักษรมี ขนาดที่มองเห็นได้ง่าย	62 15.5%	162 40.5%	142 35.5%	22 5.5%	12 3%	400 100%	2.40 น้อย
2.12 ตัวอักษรมี รูปแบบที่อ่านได้ง่าย	11 2.8%	21 5.2%	140 35%	164 41%	64 16%	400 100%	3.62 มาก
2.13 การจัดวาง ข้อความไม่อัดแน่น	11 2.8%	21 5.2%	140 35%	164 41%	64 16%	400 100%	3.62 มาก
2.14 เค้าโครงมี การจัดวางที่สบายตา	16 4%	21 5.2%	136 34%	158 39.5%	69 17.2%	400 100%	3.60 มาก
รวมค่าเฉลี่ย							3.38 ปานกลาง

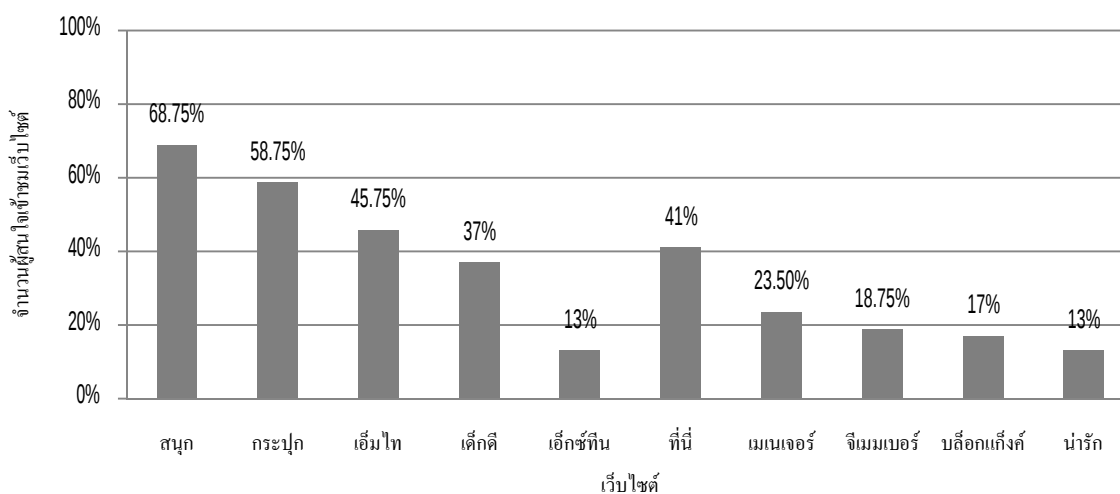
จากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามความสนใจในองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ แสดงดังตารางที่ 4.14 พบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน มีความสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ ด้วยค่าเฉลี่ย 3.38 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ในระดับมาก ได้แก่ โฆษณามีรูปแบบตัวอักษรที่อ่านได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.62) โฆษณามีการจัดวางข้อความไม่อัดแน่น (ค่าเฉลี่ย 3.62) โฆษณามีเค้าโครงมีการจัดวางที่สบายตา (ค่าเฉลี่ย 3.60) โฆษณามีข้อความที่โฆษณา สามารถเข้าใจได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.59) โฆษณามีปริมาณของรูปภาพ และข้อความเหมาะสมกัน (ค่าเฉลี่ย 3.55) กราฟิกที่ใช้ในการโฆษณามีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.52) กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ในระดับปานกลาง ได้แก่ โฆษณาใช้สีในการออกแบบที่กลมกลืนกัน (ค่าเฉลี่ย 3.49) โฆษณามีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบด้วยมัลติมีเดีย (ค่าเฉลี่ย 3.44) โฆษณามีข้อความโฆษณาที่เห็นได้ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.41) กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ในระดับปานกลาง ได้แก่ โฆษณามีมีขนาดของตัวเชื่อมโยง (Link) ที่ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.40) โฆษณามีมีโลโก้ (Logo) เห็นได้ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.38) โฆษณามีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.34) โฆษณามี

ให้เล่นเกมตอบปัญหาชิงรางวัล (ค่าเฉลี่ย 3.05) และกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ในระดับน้อยได้แก่ โฆษณามีตัวอักษรที่มีขนาดที่มองเห็นได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 2.40)

4.3 ข้อมูลด้านเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการเก็บข้อมูลการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างอันได้แก่ เว็บไซต์สนุก (sanook.com) เว็บไซต์กระปุก (kapook.com) เว็บไซต์เอ็มไทย (mthai.com) เว็บไซต์เด็กดี (dek-d.com) เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน (exteen.com) เว็บไซต์ทีนี่ (teenee.com) เว็บไซต์เมนเจอร์ (manager.or.th) เว็บไซต์จีเมมเบอร์ (gmember.com) เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ (blogging.com) และเว็บไซด์น่ารัก (narak.com) สามารถนำเสนอข้อมูลความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างโดยรวม และจำแนกตามแต่ละเว็บไซต์ตามลำดับได้ดังต่อไปนี้

4.3.1 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง

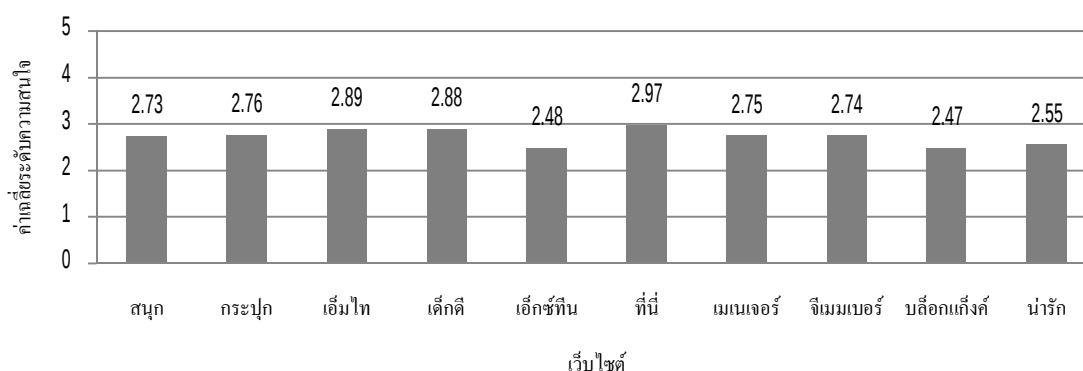


ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงจำนวนความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าชมเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าชมเว็บไซต์ และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจเข้าชมเว็บไซต์สนุก (sanook.com) มากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 68.75% และเว็บไซต์ที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจน้อยที่สุดคือเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน (exteen.com) และเว็บไซด์น่ารัก (narak.com) ด้วยค่าเฉลี่ย 13.00% ดังภาพที่ 4.1

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์ทีนี่ (teenee.com) มากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 2.97 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน (exteen.com) เป็นเว็บไซต์ที่

กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์น้อยที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 2.48 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง

4.3.2 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก

ตารางที่ 4.15 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก

พฤติกรรมกรรับชมเว็บไซต์สนุก	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	275	68.80
ไม่เข้าชม	125	31.20
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก แสดงดังตารางที่ 4.15 พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์สนุกจำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 68.80 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 31.20

ตารางที่ 4.16 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์สนุก

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
สนุก	24	67	147	33	4	400	2.73
(sanook.com)	8.7%	24.4%	53.5%	12%	1.5%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์สนุกของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.16 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 275 คนโดยรวมแล้วมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์สนุกด้วยค่าเฉลี่ย 2.73 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.17 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก

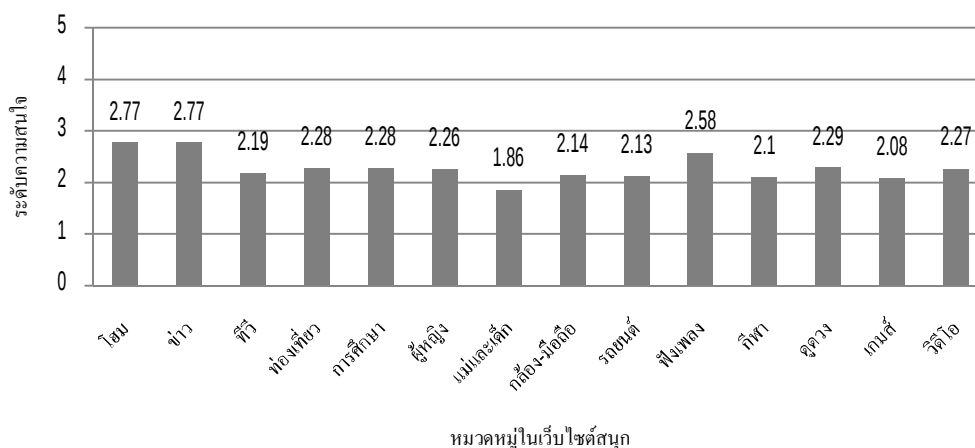
หมวดหมู่ในเว็บไซต์ สนุก	ระดับความสนใจเข้าชม					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. หมวดหมู่โฮม	16	126	72	28	33	275	2.77
	5.8%	45.8%	26.2%	10.2%	12%	100%	1-3 วัน/สัปดาห์
2. หมวดหมู่ข่าว	21	112	83	26	33	275	2.77
	5.2%	28%	20.8%	6.5%	8.2%	100%	1-3 วัน/สัปดาห์
3. หมวดหมู่คู่มือ	62	132	52	22	7	275	2.19
	22.6%	48%	18.9%	8%	2.5%	100%	นาน ๆ ครั้ง
4. หมวดหมู่ ท่องเที่ยว	53	129	62	23	8	275	2.28
	19.3%	46.9%	22.5%	8.4%	2.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่ การศึกษา	56	126	60	24	9	275	2.28
	56%	45.8%	21.8%	8.7%	3.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
6. หมวดหมู่ผู้หญิง	65	111	69	21	9	275	2.26
	23.6%	40.4%	25.1%	7.6%	3.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
7. หมวดหมู่แม่ และ เด็ก	110	113	36	12	4	275	1.86
	40%	41.1%	13.1%	4.4%	1.5%	100%	นาน ๆ ครั้ง
8. หมวดหมู่กล้อง มือถือ	70	123	58	19	5	275	2.14
	25.5%	44.7%	21.1%	6.9%	1.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. หมวดหมู่รถยนต์	75	127	42	23	8	275	2.13
	27.3%	46.2%	15.3%	8.4%	2.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
10. หมวดหมู่ฟัง เพลง	47	96	73	42	17	275	2.58
	17.1%	34.9%	26.5%	15.3%	6.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
11. หมวดหมู่กีฬา	91	110	39	25	10	275	2.10
	33.1%	40%	14.2%	9.1%	3.6%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.17 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก (ต่อ)

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ สนุก	ระดับความสนใจเข้าชม					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
12. หมวดหมู่คูดวง	57	128	52	27	11	275	2.29
	20.7%	46.5%	18.9%	9.8%	4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
13. หมวดหมู่เกมส์	93	105	44	26	7	275	2.08
	33.8%	38.2%	16%	9.5%	2.5%	100%	นาน ๆ ครั้ง
14. หมวดหมู่วิดีโอ	68	110	60	29	8	275	2.27
	24.7%	40%	21.8%	10.5%	2.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.09
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมหมวดหมู่ใน เว็บไซต์สนุก แสดงดังตารางที่ 4.17 พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน มีกลุ่มตัวอย่าง 275 คนที่ เข้าชมเว็บไซต์สนุก โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุกในระดับ ความถี่นาน ๆ ครั้งด้วยค่าเฉลี่ย 2.09 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์สนุก มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่ โสโม (ค่าเฉลี่ย 2.77) หมวดหมู่ข่าว (ค่าเฉลี่ย 2.77) กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ฟังเพลง (ค่าเฉลี่ย 2.58) หมวดหมู่คูดวง (ค่าเฉลี่ย 2.29) หมวดหมู่ท่องเที่ยว (ค่าเฉลี่ย 2.28) หมวดหมู่การศึกษา (ค่าเฉลี่ย 2.28) หมวดหมู่ วิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 2.27) หมวดหมู่ผู้หญิง (ค่าเฉลี่ย 2.26) หมวดหมู่คูทิว (ค่าเฉลี่ย 2.19) หมวดหมู่มือถือ (ค่าเฉลี่ย 2.14) หมวดหมู่รถยนต์ (ค่าเฉลี่ย 2.13) หมวดหมู่เกมส์ (ค่าเฉลี่ย 2.08) และหมวดหมู่แม่ และเด็ก (ค่าเฉลี่ย 1.86)

จากการสรุปผลในตารางที่ 4.17 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.3 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์สนุก หมวดหมู่โสโม และหมวดหมู่ข่าว ได้รับความสนใจ จากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่แม่และเด็กได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์สนุก

4.3.3 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก

ตารางที่ 4.18 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก

พฤติกรรมในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	235	58.80
ไม่เข้าชม	165	41.20
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุกของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.18 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์กระปุกจำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 58.80 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 41.20

ตารางที่ 4.19 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์กระปุก

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
กระปุก	18	63	118	28	8	235	2.76
(kapook.com)	7.7%	26.8%	50.2%	11.9%	3.4%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์กระปุกของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.19 พบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 235 คนโดยรวมแล้วมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์กระปุกด้วยค่าเฉลี่ย 2.76 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.20 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก

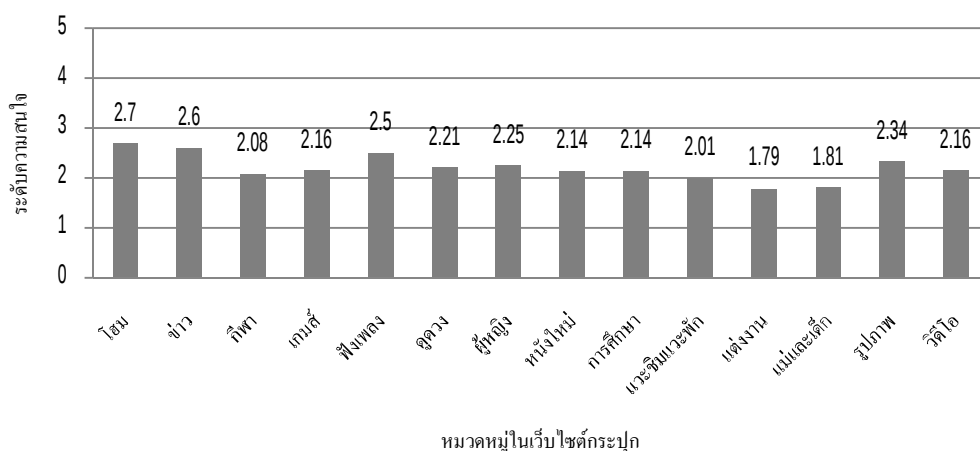
หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ กระปุก	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. หมวดหมู่อิโสม	17	107	62	26	23	235	2.70
	7.2%	45.5%	26.4%	11.1%	9.8%	100%	1-3 วัน/สัปดาห์
2. หมวดหมู่น้ำ	22	111	59	23	20	235	2.60
	9.4%	47.2%	25.1%	9.8%	8.5%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3. หมวดหมู่กีฬา	75	101	34	13	12	235	2.08
	31.9%	43%	14.5%	5.5%	5.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
4. หมวดหมู่เกม	73	90	43	19	10	235	2.16
	31.1%	38.3%	18.3%	8.1%	4.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่ฟังเพลง	34	100	64	23	14	235	2.50
	14.5%	42.6%	27.2%	9.8%	6%	100%	นาน ๆ ครั้ง
6. หมวดหมู่ดูดวง	56	106	49	15	9	235	2.21
	23.8%	45.1%	20.9%	6.4%	3.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
7. หมวดหมู่ผู้หญิง	63	88	54	20	10	235	2.25
	26.8%	37.4%	23%	8.5%	4.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
8. หมวดหมู่หนังใหม่	52	90	54	25	14	235	2.14
	22.1%	38.3%	23%	10.6%	6%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. หมวดหมู่การศึกษา	66	101	42	21	5	235	2.14
	28.1%	43%	17.9%	8.9%	2.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
10. หมวดหมู่แะชิมแะพัก	78	97	40	18	2	235	2.01
	33.2%	41.2%	17%	7.7%	0.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.20 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก (ต่อ)

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ กระปุก	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
11. หมวดหมู่ แต่งงาน	106 45.1%	87 32.3%	28 11.5%	12 6%	2 2.1%	235 100%	1.79 ไม่เข้าชม
12. หมวดหมู่แม่ และเด็ก	113 48.1%	76 32.2%	27 11.5%	14 6%	5 2.1%	235 100%	1.81 นาน ๆ ครั้ง
13. หมวดหมู่ รูปภาพ	53 22.6%	93 39.6%	54 23%	25 10.6%	10 4.3%	235 100%	2.34 นาน ๆ ครั้ง
14. หมวดหมู่คลิป วิดีโอ (VDO)	67 28.5%	95 40.4%	51 21.7%	12 5.1%	10 4.3%	400 100%	2.16 นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.20 นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก แสดงดังตารางที่ 4.20 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 235 คนที่เข้าชมเว็บไซต์กระปุก โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุกในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์กระปุกมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่โฮม (ค่าเฉลี่ย 2.70) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์กระปุกมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ข่าว (ค่าเฉลี่ย 2.60) หมวดหมู่ฟังเพลง (ค่าเฉลี่ย 2.50) หมวดหมู่รูปภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.34) หมวดหมู่ผู้หญิง (ค่าเฉลี่ย 2.25) หมวดหมู่ดวง (ค่าเฉลี่ย 2.21) หมวดหมู่คลิปวิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 2.16) หมวดหมู่เกม (ค่าเฉลี่ย 2.16) หมวดหมู่หนังใหม่ (ค่าเฉลี่ย 2.14) หมวดหมู่การศึกษา (ค่าเฉลี่ย 2.14) หมวดหมู่กีฬา (ค่าเฉลี่ย 2.08) หมวดหมู่แะชิมแะแพค (ค่าเฉลี่ย 2.01) หมวดหมู่แม่ และเด็ก (ค่าเฉลี่ย 1.81) และหมวดหมู่ที่กลุ่มตัวอย่างไม่เข้าชม ได้แก่ หมวดหมู่แต่งงาน (ค่าเฉลี่ย 1.79)

จากตารางการสรุปผลในตารางที่ 4.20 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.4 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์กระปุก หมวดหมู่โฮมได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่แต่งงานได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์กระปุก

4.3.4 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย

ตารางที่ 4.21 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย

พฤติกรรมการรับชมเว็บไซต์เอ็มไทย	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	183	45.80
ไม่เข้าชม	217	54.20
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทยของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.21 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทยจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 45.80 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 54.20

ตารางที่ 4.22 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็มไทย

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
เอ็มไทย (Mthai.com)	10	52	147	34	9	183	2.89
	5.5%	28.4%	42.6%	18.6%	4.9%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็มไทยของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.22 พบว่า โดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็มไทยด้วยค่าเฉลี่ย 2.89 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.23 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ เอ็มไทย	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. โฮม	28	77	31	24	23	183	2.65
	15.3%	42.1%	16.9%	13.1%	12.6%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
2. หมวดหมู่ วิดีโอ	15	68	45	36	19	183	2.86
	8.2%	37.2%	24.6%	19.7%	10.4%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
3. หมวดหมู่ ภาพยนตร์	15	67	42	37	22	183	2.91
	8.2%	36.6%	23%	20.2%	12%	100%	1-3 วัน/สัปดาห์
4. หมวดหมู่ฟัง เพลง	28	75	37	28	15	183	2.60
	15.3%	41%	20.2%	15.3%	8.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่กีฬา	68	64	18	20	13	183	2.15
	37.2%	35%	9.8%	10.9%	7.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
6. หมวดหมู่ เกมส์	86	63	15	12	7	183	1.85
	21.5%	15.8%	3.8%	3%	1.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
7. หมวดหมู่ ผู้ชาย	97	53	16	12	5	183	1.77
	53%	29%	8.7%	6.6%	2.7%	100%	ไม่เข้าชม
8. หมวดหมู่ ผู้หญิง	63	66	25	20	9	183	2.15
	34.4%	36.1%	13.7%	10.9%	4.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. หมวดหมู่ ซุบซิบดารา	51	69	29	26	8	3	2.29
	27.9%	37.7%	15.8%	14.2%	4.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง

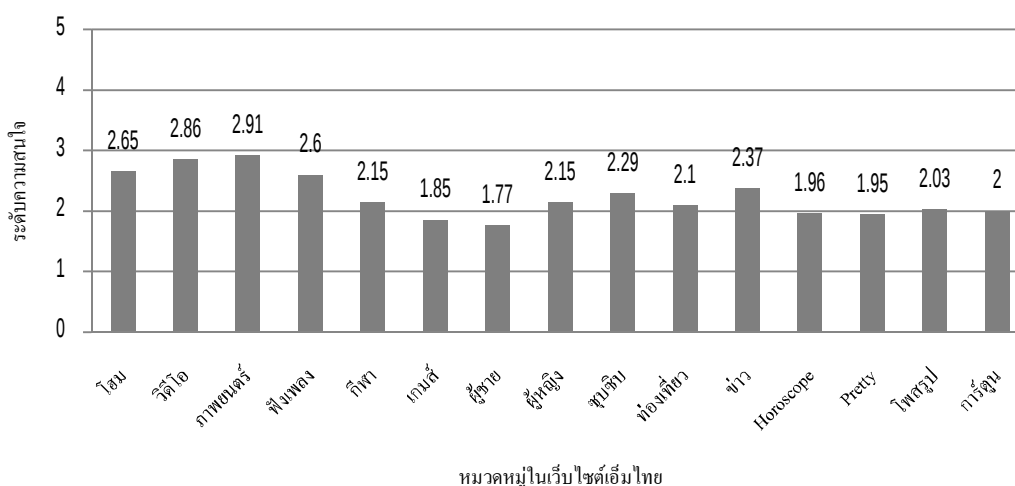
ตารางที่ 4.23 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย (ต่อ)

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ เอ็มไทย	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
10. หมวดหมู่ ท่องเที่ยว	67	57	38	15	6	183	2.10
	36.6%	31.1%	20.8%	8.2%	3.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
11. หมวดหมู่ข่าว	52	62	36	14	19	183	2.37
	28.4%	33.9%	19.7%	7.7%	10.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
12. หมวดหมู่ Horoscope	78	59	25	16	5	183	1.96
	42.6%	32.2%	13.7%	8.7%	2.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
13. หมวดหมู่ Pretty	79	60	22	18	4	183	1.95
	43.2%	32.8%	12%	9.8%	2.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
14. หมวดหมู่โพ สรูป	74	63	19	19	8	183	2.03
	40.4%	34.4%	10.4%	10.4%	4.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
15. หมวดหมู่ การ์ตูน	77	61	18	22	5	183	2.00
	42.1%	33.3%	9.8%	12%	2.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.24
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย แสดงดังตารางที่ 4.23 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 235 คนที่เข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทยในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.24 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทยมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่ภาพยนตร์ (ค่าเฉลี่ย 2.91) หมวดหมู่วิดีโอ (ค่าเฉลี่ย 2.86) หมวดหมู่โฮม (ค่าเฉลี่ย 2.65) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทยมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ฟังเพลง (ค่าเฉลี่ย 2.60) หมวดหมู่ข่าว (ค่าเฉลี่ย 2.37) หมวดหมู่ซุบซิบดารา (ค่าเฉลี่ย 2.29) หมวดหมู่ผู้หญิง (ค่าเฉลี่ย 2.15) หมวดหมู่กีฬา (ค่าเฉลี่ย 2.15) หมวดหมู่ท่องเที่ยว (ค่าเฉลี่ย 2.10) หมวดหมู่โพสรูป (ค่าเฉลี่ย 2.03) หมวดหมู่การ์ตูน (ค่าเฉลี่ย 2.00)

หมวดหมู่ดวง (ค่าเฉลี่ย 1.96) หมวดหมู่ปริตตี (ค่าเฉลี่ย 1.95) หมวดหมู่เกมส์ (ค่าเฉลี่ย 1.85) และหมวดหมู่ที่กลุ่มตัวอย่างไม่เข้าชม ได้แก่ หมวดหมู่ผู้ชาย (ค่าเฉลี่ย 1.77)

จากรายการสรุปผลในตารางที่ 4.23 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.5 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์เอ็มไทย หมวดหมู่ภาพยนตร์ ได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่ผู้ชายได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็มไทย

4.3.5 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี

ตารางที่ 4.24 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี

พฤติกรรมการรับชมเว็บไซต์ เด็กดี	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	148	37.00
ไม่เข้าชม	252	63.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดีของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.24 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00

ตารางที่ 4.25 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เด็กดี

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
เด็กดี	5	42	69	29	3	148	2.88
(dek-d.com)	3.4%	28.4%	46.6%	19.6%	2%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เด็กดีของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.25 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เด็กดีด้วยค่าเฉลี่ย 2.88 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.26 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี

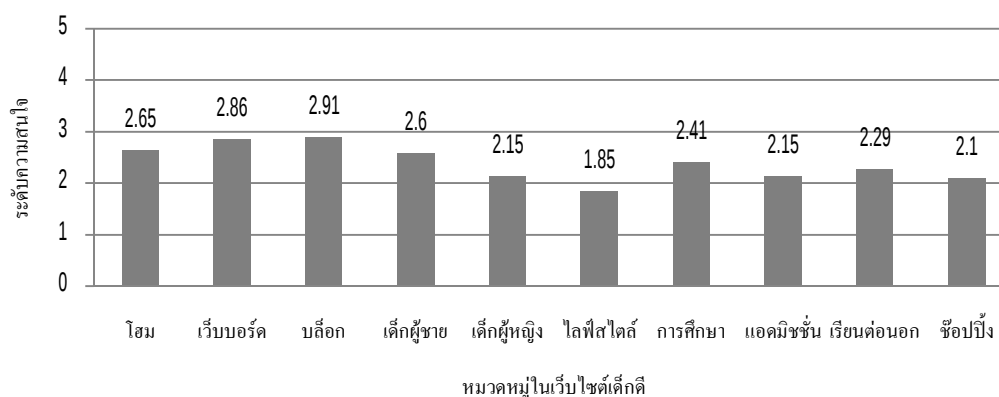
หมวดหมู่ใน เว็บไซต์เด็กดี	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1.หมวดหมู่ โฮม	14	63	41	15	15	148	2.68
	9.5%	42.6%	27.7%	10.1%	10.1%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
2.เว็บบอร์ด	24	51	43	23	7	148	2.58
	16.2%	34.5%	29.1%	15.5%	4.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3.หมวดหมู่ บล็อก (Blog)	35	61	25	22	5	148	2.33
	23.6%	41.2%	16.9%	14.9%	3.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
4.หมวดหมู่ เด็กผู้ชาย	56	48	24	19	1	148	2.06
	37.8%	32.4%	16.2%	12.8%	0.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่ เด็กผู้หญิง	61	45	25	16	1	148	1.99
	41.2%	30.4%	16.9%	10.8%	0.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
6.หมวดหมู่ ไลฟ์สไตล์	50	45	32	15	6	148	2.20
	33.8%	30.4%	21.6%	10.1%	4.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
7.หมวดหมู่ การศึกษา	36	55	28	18	11	148	2.41
	14.3%	37.2%	18.9%	12.2%	7.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.26 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี (ต่อ)

หมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
8. หมวดหมู่แอดมิชชั่น	67	46	13	17	5	148	1.96
	45.3%	31.1%	8.8%	11.5%	3.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. หมวดหมู่เรียนต่อนอก	63	43	20	17	5	148	2.04
	42.6%	29.1%	13.5%	11.5%	3.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
10. หมวดหมู่ช้อปปิ้ง	45	58	24	12	9	148	2.20
	30.4%	39.2%	16.2%	8.1%	6.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.24
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี แสดงดังตารางที่ 4.26 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 148 คนที่เข้าชมเว็บไซต์เด็กดี โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดีในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.24 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์เด็กดีมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่โฮม (ค่าเฉลี่ย 2.68) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ด้วยระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่เว็บบอร์ด (ค่าเฉลี่ย 2.58) หมวดหมู่การศึกษา (ค่าเฉลี่ย 2.41) หมวดหมู่บล็อก (ค่าเฉลี่ย 2.33) หมวดหมู่ไลฟ์สไตล์ (ค่าเฉลี่ย 2.20) หมวดหมู่ช้อปปิ้ง (ค่าเฉลี่ย 2.20) หมวดหมู่เด็กผู้ชาย (ค่าเฉลี่ย 2.06) หมวดหมู่เรียนต่อนอก (ค่าเฉลี่ย 2.04) หมวดหมู่เด็กผู้หญิง (ค่าเฉลี่ย 1.99) หมวดหมู่แอดมิชชั่น (ค่าเฉลี่ย 1.96)

จากการสรุปผลในตารางที่ 4.26 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.6 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์เด็กดี หมวดหมู่เว็บบล็อกได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่การศึกษาได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เด็กดี

4.3.6 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน

ตารางที่ 4.27 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน

พฤติกรรมในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	52	13.00
ไม่เข้าชม	348	87.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.27 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 87.00

ตารางที่ 4.28 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์ เอ็กซ์ทีน

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
เอ็กซ์ทีน	5	22	22	1	2	52	2.48
(exteen.com)	9.6%	42.3%	42.3%	1.9%	3.8%	100%	น้อยมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.28 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนด้วยค่าเฉลี่ย 2.48 ซึ่งอยู่ในระดับน้อยมาก

ตารางที่ 4.29 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์

หมวดหมู่ในเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. โสม	11	31	7	0	3	52	2.09
	21.2%	59.6%	13.5%	0%	5.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2. หนังสือ	7	30	9	3	4	52	2.34
	13.5%	57.7%	17.3%	3.8%	7.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.22
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ แสดงดังตารางที่ 4.28 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 52 คนที่เข้าชมเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.22 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่หนังสือของเว็บไซต์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.34 และกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่โสมไซต์น้อยที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 2.09

จากตารางการสรุปผลในตารางที่ 4.29 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.7 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ หมวดหมู่เว็บไซต์หนังสือได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่โสมได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์

4.3.7 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้

ตารางที่ 4.30 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้

พฤติกรรมการรับชมเว็บไซต์ที่นี้	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	164	41.00
ไม่เข้าชม	236	59.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.30 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้ จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00

ตารางที่ 4.31 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี้

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
ที่นี้	9	41	72	29	13	164	2.97
(teenee.com)	5.5%	25%	43.9%	17.7%	7.9%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี้ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.31 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี้ด้วยค่าเฉลี่ย 2.97 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.32 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี้

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ ที่นี้	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. หมวดหมู่โฮม	11	48	41	25	39	164	3.20
	6.7%	29.3%	25%	15.2%	23.8%	100%	1-3วัน / สัปดาห์
2. หมวดหมู่ข่าว การเมือง	31	70	31	16	16	164	2.48
	18.9%	42.7%	18.9%	9.8%	9.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3. หมวดหมู่ ไฮไลท์	15	52	49	26	22	164	2.92
	9.1%	31.7%	29.9%	15.9%	13.4%	100%	1-3วัน/สัปดาห์

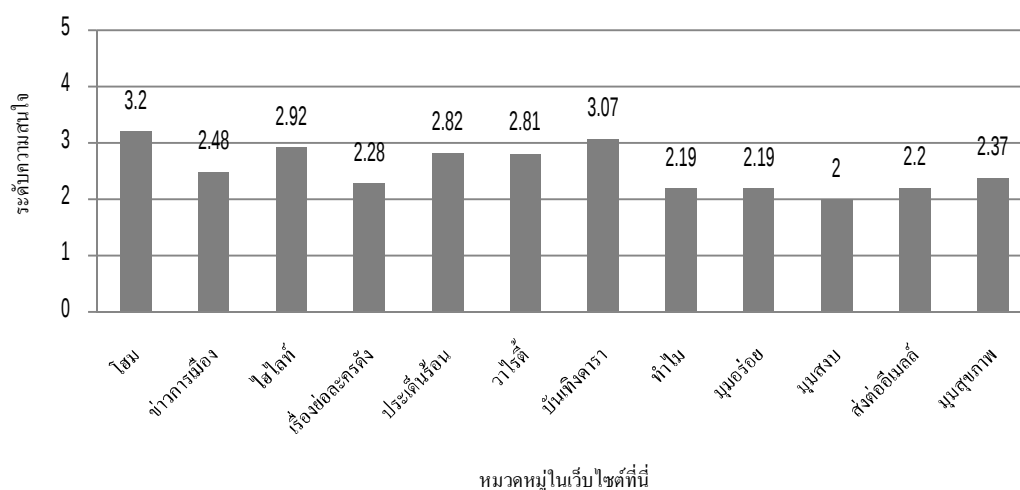
ตารางที่ 4.32 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี้ (ต่อ)

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ ที่นี้	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
4. หมวดหมู่เรื่อง ย่อละคร	50	51	40	16	8	164	2.28
	29.9%	31.1%	24.4%	9.8%	4.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่ ประเด็นร้อน	26	41	49	32	16	164	2.82
	15.9%	25%	29.9%	19.5%	9.8%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
6. หมวดหมู่ว่า ไรดี	22	54	39	31	18	164	2.81
	13.4%	32.9%	23.8%	18.9%	11%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
7. หมวดหมู่ บันเทิงคารา	15	40	54	28	27	164	3.07
	9.1%	24.4%	32.9%	17.1%	16.5%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
8. มุมทำไม	57	52	29	18	8	164	2.19
	34.8%	31.7%	17.7%	11%	4.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. มุมอ่อย	50	61	33	11	9	164	2.19
	30.5%	37.2%	20.1%	6.7%	5.5%	100%	นาน ๆ ครั้ง
10. มุมสงบ	69	52	23	14	6	400	2.00
	42.1%	31.7%	14%	8.5%	3.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
11. ส่งต่ออีเมลล์	64	42	29	18	11	164	2.20
	39%	25.6%	17.7%	11%	6.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
12. มุมสุขภาพ	40	58	39	19	8	164	2.37
	24.4%	35.4%	23.8%	11.6%	4.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.54
							1-3วัน/สัปดาห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้ แสดงดังตารางที่ 4.32 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 164 คนที่เข้าชมเว็บไซต์ที่นี้ โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้ได้ดีในระดับความถี่ 1-3 วัน/สัปดาห์ ด้วยค่าเฉลี่ย 2.54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์ที่นี้มีความสนใจในการ

เข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่หมวดหมู่โฮม (ค่าเฉลี่ย 3.20) หมวดหมู่บันเทิงคารา (ค่าเฉลี่ย 3.07) หมวดหมู่ไฮไลต์ (ค่าเฉลี่ย 2.92) หมวดหมู่ประเด็นร้อน (ค่าเฉลี่ย 2.82) หมวดหมู่วาไรตี้ (ค่าเฉลี่ย 2.81) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์นี้มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ข่าวการเมือง (ค่าเฉลี่ย 2.48)หมวดหมู่มุมมองสุขภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.37)หมวดหมู่เรื่องย่อละครดัง (ค่าเฉลี่ย 2.28) หมวดหมู่ส่งต่ออีเมลล์ (ค่าเฉลี่ย 2.20)หมวดหมู่มุมมองทำไม (ค่าเฉลี่ย 2.19)หมวดหมู่มุมมองอ้อย (ค่าเฉลี่ย 2.19) หมวดหมู่มุมมองสงบ (ค่าเฉลี่ย 2.00)

จากตารางการสรุปผลในตารางที่ 4.32 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.8 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์ที่นี้ หมวดหมู่โฮมได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่มุมมองสงบได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์ที่นี้

4.3.8 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเนอร์

ตารางที่ 4.33 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเนอร์

พฤติกรรมการรับชมเว็บไซต์เมนเนอร์	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	94	23.50
ไม่เข้าชม	306	76.50
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เมนเจอร์ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.33 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์เมนเจอร์ 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.50 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 76.50

ตารางที่ 4.34 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์เมนเจอร์

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
เมนเจอร์ (manager.or.th)	11	22	42	17	2	94	2.75
	11.7%	23.4%	44.7%	18.1%	2.1%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เมนเจอร์ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.34 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์เมนเจอร์ด้วยค่าเฉลี่ย 2.75 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.35 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมนเจอร์

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์เมนเจอร์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. หมวดหมู่โฮม	10	25	30	13	16	94	3.00
	10.6%	26.6%	31.9%	13.8%	17%	100%	1-3 วันต่อสัปดาห์
2. หมวดหมู่ มอเตอร์ริง	32	27	18	11	6	94	2.27
	34%	28.7%	19.1%	11.7%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3. หมวดหมู่กีฬา	30	30	18	9	7	94	2.28
	31.9%	31.9%	19.1%	11.7%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
4. หมวดหมู่ วิทยาศาสตร์	29	34	16	9	6	94	2.24
	30.9%	36.2%	17%	9.6%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
5. หมวดหมู่ไลฟ์ ออฟแกมปีส	35	33	19	6	2	94	2.03
	36.2%	35.1%	20.2%	6.4%	2.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.35 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ (ต่อ)

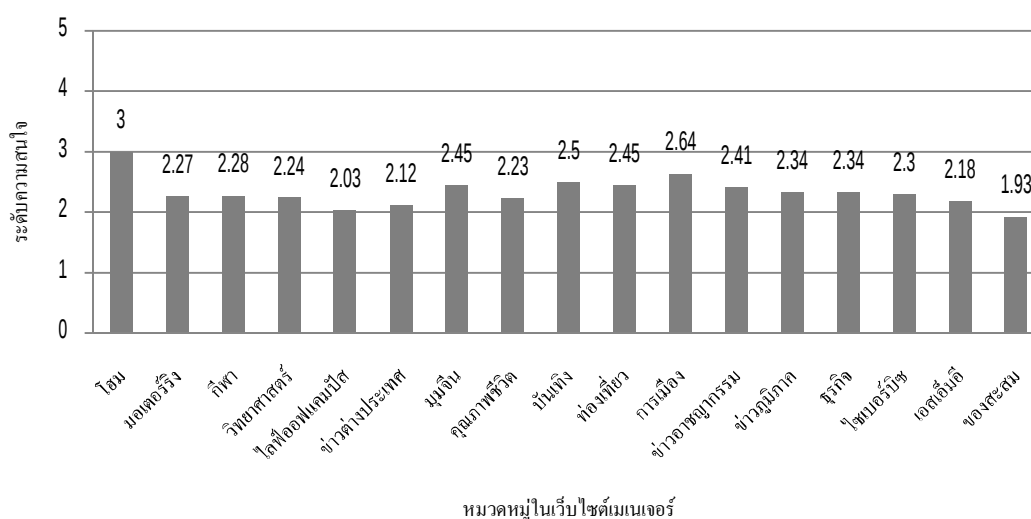
หมวดหมู่ใน เว็บไซต์เมเนเจอร์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้า ชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
6. หมวดหมู่เกมส์	35	32	14	6	7	94	2.12
	37.2%	34%	14.9%	6.4%	7.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
7. หมวดหมู่ข่าว ต่างประเทศ	19	34	26	9	6	94	2.45
	20.2%	36.2%	27.7%	9.6%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
8. หมวดหมู่มุม จีน	37	31	15	8	3	94	2.03
	39.4%	33%	16%	8.5%	3.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
9. หมวดหมู่ คุณภาพชีวิต	28	36	16	9	5	94	2.23
	29.8%	38.3%	17%	9.6%	5.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
10. หมวดหมู่ บันเทิง	13	39	27	12	3	94	2.5
	13.8%	41.5%	28.7%	12.8%	3.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
11. หมวดหมู่ ท่องเที่ยว	19	34	26	9	6	94	2.45
	20.2%	36.2%	27.7%	9.6%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
12. หมวดหมู่ การเมือง	13	35	27	10	9	94	2.64
	13.8%	37.2%	28.7%	10.6%	9.6%	100%	1-3วันต่อสัปดาห์
13. หมวดหมู่ข่าว อาชญากรรม	19	41	17	10	7	94	2.41
	20.2%	43.6%	18.1%	10.6%	7.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
14. หมวดหมู่ข่าว ภูมิภาค	18	42	24	4	6	94	2.34
	19.1%	44.7%	25.5%	4.3%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
15. หมวดหมู่ธุรกิจ	26	27	29	7	5	94	2.34
	27.7%	28.7%	30.9%	7.4%	5.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
16. หมวดหมู่ไซ เบอร์บิช	30	27	21	10	6	94	2.30
	31.9%	28.7%	22.3%	10.6%	6.4%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.35 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์เมเนเจอร์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้า ชม	นาน ๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
17.หมวดหมู่ เอสเอ็มอี	30	36	16	9	3	94	2.18
	31.9%	38.3%	17%	9.6%	3.2%	100%	นาน ๆ ครั้ง
18.หมวดหมู่ของ สะสม	38	34	14	6	2	94	1.93
	40.4%	36.2%	14.9%	6.4%	2.1%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.31
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์ แสดงดังตารางที่ 4.35 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 94 คนที่เข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.31 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่ 1-3 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่โฮม (ค่าเฉลี่ย 3.00) หมวดหมู่การเมือง (ค่าเฉลี่ย 2.64) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ข่าวต่างประเทศ (ค่าเฉลี่ย 2.45) หมวดหมู่ท่องเที่ยว (ค่าเฉลี่ย 2.45) หมวดหมู่อาชญากรรม (ค่าเฉลี่ย 2.41) หมวดหมู่ข่าวภูมิภาค (ค่าเฉลี่ย 2.34) หมวดหมู่บันเทิง (ค่าเฉลี่ย 2.50) หมวดหมู่ธุรกิจ (ค่าเฉลี่ย 2.34) หมวดหมู่ไซเบอร์บิช (ค่าเฉลี่ย 2.30) หมวดหมู่กีฬา (ค่าเฉลี่ย 2.28) หมวดหมู่มอเตอร์ริง (ค่าเฉลี่ย 2.27) หมวดหมู่วิทยาศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 2.24) หมวดหมู่คุณภาพชีวิต (ค่าเฉลี่ย 2.23) หมวดหมู่เอสเอ็มอี (ค่าเฉลี่ย 2.18) หมวดหมู่เกมส์ (ค่าเฉลี่ย 2.12) หมวดหมู่ไลฟ์ออฟแคมปัส (ค่าเฉลี่ย 2.03) หมวดหมู่มุขจิน (ค่าเฉลี่ย 2.03) หมวดหมู่ของสะสม (ค่าเฉลี่ย 1.93)

จากตารางการสรุปผลในตารางที่ 4.35 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.9 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ หมวดหมู่โฮมได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่มุขจินได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์เมเนเจอร์

4.3.9 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์

ตารางที่ 4.36 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์

พฤติกรรมในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	75	18.80
ไม่เข้าชม	325	81.20
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์ของผู้บริโภค ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.36 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.80 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 325 คน คิดเป็นร้อยละ 81.20

ตารางที่ 4.37 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์จีเมมเบอร์

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
จีเมมเบอร์	2	26	38	7	2	75	2.74
(gmember.com)	2.7%	34.7%	50.7%	9.3%	2.7%	100%	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์จีเมมเบอร์ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.37 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์จีเมมเบอร์ด้วยค่าเฉลี่ย 2.74 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.38 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์

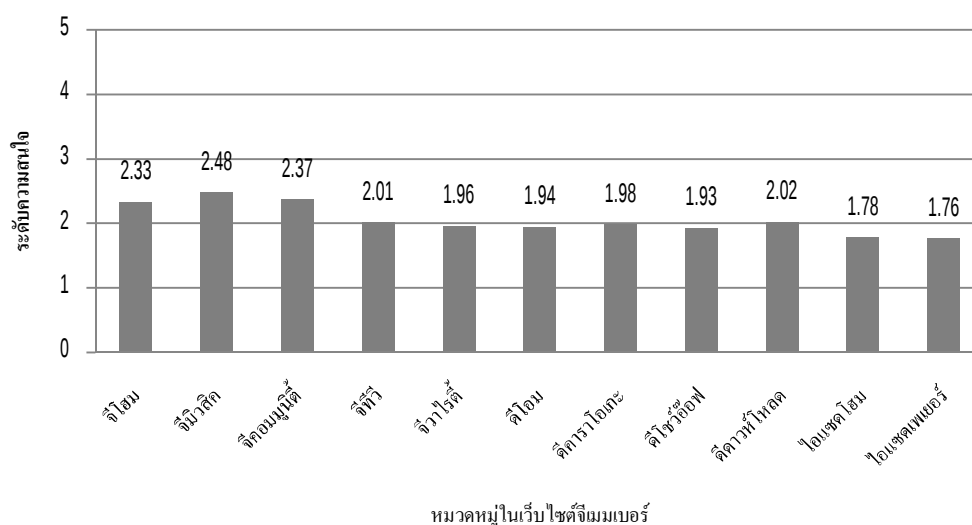
หมวดหมู่ในเว็บไซต์ จีเมมเบอร์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. จีเมมเบอร์โฮมเพจ							
1.1 หมวดหมู่โฮม	7	46	15	4	3	75	2.33
	9.3%	61.3%	20%	5.3%	4%	100%	นาน ๆ ครั้ง
1.2 หมวดหมู่ฟังเพลง	8	38	18	7	4	75	2.48
	10.7%	50.7%	24%	9.3%	5.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
1.3 หมวดหมู่คอมมูนิตี้	12	39	13	6	5	75	2.37
	16%	52%	17%	8%	6.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
1.4 หมวดหมู่จีทีวี	18	42	12	2	1	75	2.01
	24%	56%	16%	2.7%	1.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
1.5 หมวดหมู่จีวาไรตี้	20	42	10	2	1	75	1.96
	26.7%	56%	13.3%	2.7%	1.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2. ดาราโอเคโฮมเพจ							
2.1 หมวดหมู่โฮม	22	38	12	3	0	75	1.94
	29.3%	50.7%	16%	4%	0%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2.2 หมวดหมู่ดาราโอเค	22	34	17	2	0	75	1.98
	29.3%	45.3%	22.7%	2.7%	0%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2.3 หมวดหมู่โชว์ออฟ	29	29	11	5	1	75	1.93
	38.7%	38.7%	14.7%	6.7%	1.3%	100%	นาน ๆ ครั้ง

ตารางที่ 4.38 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ จีเมมเบอร์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
2.4 หมวดหมู่ ดาวนโหลด	24	31	16	2	2	75	2.02
	32%	41.3%	21.3%	2.7%	2.7%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3. ไอแซดเพเยอร์							
3.1 โสม	31	31	12	0	1	75	1.78
	41.3%	41.3%	16%	0%	1.3%	100%	ไม่เข้าชม
3.2 หมวดหมู่ไอ แซดเพเยอร์	30	35	9	0	1	75	1.76
	40%	46.7%	12%	0%	1.3%	100%	ไม่เข้าชม
รวม							2.05
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์ แสดงดังตารางที่ 4.38 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 75 คนที่เข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์โดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์ ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์ มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่ฟังเพลง (ค่าเฉลี่ย 2.48) หมวดหมู่คอมมูนิตี้ (ค่าเฉลี่ย 2.37) หมวดหมู่โสม (ค่าเฉลี่ย 2.33) หมวดหมู่ดาวนโหลด (ค่าเฉลี่ย 2.02) หมวดหมู่จีทีวี (ค่าเฉลี่ย 2.01) หมวดหมู่คาราโอเกะ (ค่าเฉลี่ย 1.98) หมวดหมู่จีวาไรตี้ (ค่าเฉลี่ย 1.96) หมวดหมู่โสมคาราโอเกะ (ค่าเฉลี่ย 1.94) หมวดหมู่โชว์ออฟ (ค่าเฉลี่ย 1.93) และหมวดหมู่ที่กลุ่มตัวอย่างไม่เข้าชม ได้แก่ หมวดหมู่โสมไอแซดเพเยอร์ (ค่าเฉลี่ย 1.78) หมวดหมู่ไอแซดเพล์เยอร์ (ค่าเฉลี่ย 1.76)

จากตารางการสรุปผลในตารางการที่ 4.38 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.10 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์ หมวดหมู่ฟังเพลงได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่ไอแซดเพล์เยอร์ได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์จีเมมเบอร์

4.3.10 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์

ตารางที่ 4.39 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์

พฤติกรรมในการรับชมเว็บไซต์	จำนวน	ร้อยละ
บล็อกแก๊งค์		
เข้าชม	68	17.00
ไม่เข้าชม	332	83.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.39 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 83.00

ตารางที่ 4.40 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนบล็อกแก๊งค์

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
บล็อกแก๊งค์ (bloggang.com)	5	31	28	3	1	68	2.47
	7.4%	45.6%	41.2%	4.4%	1.5%	100%	น้อยมาก

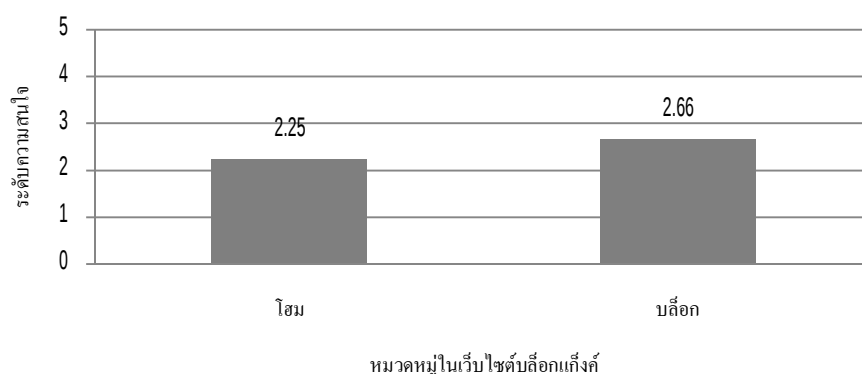
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์บล็อกเก็งคังของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.40 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์บล็อกเก็งคังด้วยค่าเฉลี่ย 2.47 ซึ่งอยู่ในระดับน้อยมาก

ตารางที่ 4.41 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์บล็อกเก็งคัง

หมวดหมู่ใน เว็บไซต์ บล็อกเก็งคัง	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3วัน/ สัปดาห์	4-6วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. หมวดหมู่ โสม	15	29	18	4	2	68	2.25
	22.1%	42.6%	26.5%	5.9%	2.9%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2. หน้าบล็อก	1	33	24	8	2	68	2.66
	1.5%	48.5%	35.3%	11.8%	2.9%	100%	1-3วัน/สัปดาห์
รวม							2.45
							นาน ๆ ครั้ง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์บล็อกเก็งคัง แสดงดังตารางที่ 4.41 พบว่าโดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกเก็งคังด้วยค่าเฉลี่ย 2.45 อยู่ในระดับความถึนาน ๆ ครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์บล็อกเก็งคังมีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่บล็อก (Blog) ในระดับ 1-3 วัน/สัปดาห์ ได้แก่ หมวดหมู่บล็อก (ค่าเฉลี่ย 2.66) และหมวดหมู่ที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจในระดับความถึนาน ๆ ครั้ง ได้แก่ หมวดหมู่โสม (ค่าเฉลี่ย 2.25)

จากตารางการสรุปในตารางที่ 4.41 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.11ปรากฏว่า ในเว็บไซต์บล็อกเก็งคัง หมวดหมู่บล็อกได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่โสมได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์บล็อกแก้ังค์

4.3.11 ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก

ตารางที่ 4.42 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก

พฤติกรรมกรับชมเว็บไซต์น่ารัก	จำนวน	ร้อยละ
เข้าชม	52	13.00
ไม่เข้าชม	348	87.00
รวม	400	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารักของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.42 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เข้าชมจำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 87.00

ตารางที่ 4.43 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในโฆษณาบนเว็บไซต์น่ารัก

เว็บไซต์	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	น้อยมาก	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
น่ารัก	3	21	25	2	1	52	2.55
(narak.com)	5.8%	40.4%	48.1%	3.8%	1.9%	100%	น้อยมาก

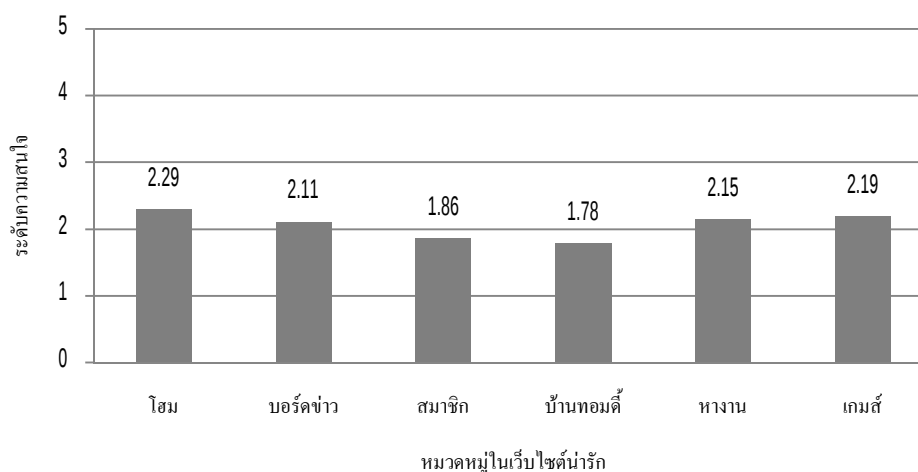
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์น่ารักของผู้บริโภค แสดงดังตารางที่ 4.43 พบว่าโดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์น่ารักด้วยค่าเฉลี่ย 2.55 ซึ่งอยู่ในระดับน้อยมาก

ตารางที่ 4.44 ระดับความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์น่ารัก

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ น่ารัก	ระดับความสนใจ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	ไม่สนใจ	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน/ สัปดาห์	4-6 วัน/ สัปดาห์	ทุกวัน		
1. โสม	6	28	15	3	0	52	2.29
	11.5%	53.8%	28.8%	5.8%	0%	100%	นาน ๆ ครั้ง
2. หมวดหมู่บอร์ด ข่าว	10	30	8	4	0	52	2.11
	19.2%	57.7%	15.4%	7.7%	0%	100%	นาน ๆ ครั้ง
3. หมวดหมู่ สมาชิก	21	19	10	2	0	52	1.86
	40.4%	36.5%	19.2%	3.8%	0%	100%	นาน ๆ ครั้ง
4. หมวดหมู่บ้าน ทอมดี้	24	19	6	2	1	52	1.78
	46.2%	36.5%	11.5%	3.8%	1.9%	100%	ไม่สนใจ
5. หมวดหมู่หา งาน	18	17	11	3	3	52	2.15
	34.6%	32.7%	21.2%	5.8%	5.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
6. หมวดหมู่เกมส์	19	15	9	7	2	52	2.19
	36.5%	28.8%	17.3%	13.5%	3.8%	100%	นาน ๆ ครั้ง
รวม							2.06
							นาน ๆ ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำแนกตามระดับความสนใจเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก แสดงดังตารางที่ 4.44 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนมีกลุ่มตัวอย่าง 52 คนที่เข้าชมเว็บไซต์น่ารักโดยรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก ในระดับความถี่ นาน ๆ ครั้ง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าชมเว็บไซต์น่ารัก มีความสนใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในระดับความถี่นาน ๆ ครั้ง ได้แก่หมวดหมู่โสม (ค่าเฉลี่ย 2.29) หมวดหมู่เกมส์ (ค่าเฉลี่ย 2.19) หมวดหมู่หางาน (ค่าเฉลี่ย 2.15) หมวดหมู่บอร์ดข่าว (ค่าเฉลี่ย 2.11) หมวดหมู่สมาชิก (ค่าเฉลี่ย 1.86) และหมวดหมู่ที่กลุ่มตัวอย่างไม่เข้าชม ได้แก่ หมวดหมู่บ้านทอมดี้ (ค่าเฉลี่ย 1.78)

จากตารางการสรุปผลในตารางที่ 4.44 สามารถนำเสนอเป็นกราฟเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 4.12 ปรากฏว่า ในเว็บไซต์น่ารัก หน้าแรกได้รับความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด สำหรับหมวดหมู่บ้านทอมดี้ได้รับความสนใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 4.12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสนใจของผู้บริโภคในการเข้าชมเว็บไซต์น่ารัก

4.3.12 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

นอกจากข้อมูลที่ได้จากการตอบข้อคำถามในแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างข้างต้นแล้ว กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งยังได้เสนอแนะความคิดเห็นนอกเหนือจากข้อคำถาม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบโฆษณาทางเว็บไซต์ให้แก่ผู้ประกอบการ โดยสรุปได้ 2 ประเด็นหลัก ดังนี้ (1) ด้านการออกแบบโฆษณาทางเว็บไซต์ ควรใช้ภาษาในการโฆษณาที่สุภาพ ไม่สื่อความหมายไปในทางลามกอนาจาร เนื่องจากสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา จึงไม่เหมาะสม หากมีเด็ก หรือเยาวชนเข้ามาพบเห็นถ้อยคำดังกล่าว และ (2) ด้านรูปแบบโฆษณาทางเว็บไซต์ ไม่ควรสร้างโฆษณาในรูปแบบที่ปรากฏขึ้นมาเมื่อผู้บริโภคเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ (Pop up) มากจนเกินไป ตัวอย่างเช่น เมื่อเปิดเว็บไซต์ขึ้นมา 1 หน้า แล้วมีโฆษณาปรากฏขึ้นมา 2-3 หน้า อยู่เต็มหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพราะเป็นการสร้างความรำคาญให้กับผู้บริโภค ผู้บริโภคไม่เกิดความสนใจในตัวโฆษณา การรับรู้จึงไม่เกิดขึ้น ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณานั้นไปโดยเปล่าประโยชน์

4.4 อภิปรายผลลักษณะประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์

จากการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุช่วงระหว่าง 20-29 ปี และมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพนักเรียน นักศึกษา ซึ่งจากการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ดังกล่าว สอดคล้องกับแนวความคิดเรื่องการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ตให้เข้าถึงผู้บริโภคที่ว่า กลุ่มผู้ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษา หรือกลุ่มวัยรุ่นที่ผู้ปกครองให้การสนับสนุน และเป็นผู้เข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน และที่สถานศึกษา (อินเทอร์เน็ตกับการตลาด, 2541: 100) ซึ่งในงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างได้ใช้บ้าน และสถานศึกษาในการเข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตถึงร้อยละ 77.75 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่า เหตุผลส่วนใหญ่ที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลข่าวสารร้อยละ 95.25 และใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อติดตามข่าวสารร้อยละ 85.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มตัวอย่างเข้าใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อรับข้อมูลข่าวสารตามที่ตนเองสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคตามคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาที่ว่า ผู้บริโภคเลือกรับรู้ข่าวสารเฉพาะที่ตนเองสนใจ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งเป็นการเข้าถึงสื่ออย่างมีเป้าหมาย และความต้องการดังกล่าวจะถูกแปลงมาเป็นแรงจูงใจผลักดันให้ผู้บริโภคเข้าหาสื่อมากยิ่งขึ้น (กาญจนา แก้วเทพ, 2541ก: 178)

การศึกษาในส่วนความสนใจองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจโฆษณาทางเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อโฆษณาที่ผู้ประกอบการสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลในการโฆษณาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ผู้บริโภคจึงต้องการข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด เพื่อศึกษาข้อมูลของสินค้าหรือบริการ ตลอดจนเปรียบเทียบราคาของสินค้า หรือบริการนั้น ๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ (ศิริวรรณ ศรีวิษุพงษ์, 2543: 55-56) ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของเบลาคท์ (2549: 502-503) ที่นำเสนอไว้ว่า ข้อดีของสื่ออินเทอร์เน็ตคือ สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลในการนำเสนอได้รวดเร็ว ด้วยข้อดีดังกล่าว ทำให้ผู้ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตสนใจเว็บไซต์โฆษณาที่ปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพราะทำให้ตนเองรับรู้ข่าวสารที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด

ผลการศึกษาด้านความสนใจในการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจในโฆษณาที่เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์มากที่สุด อาจเป็นเพราะสินค้านี้มีราคาสูง ผู้บริโภคจึงต้องการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้านี้มากที่สุด เพื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูล และราคาของสินค้าก่อนทำการตัดสินใจซื้อ ซึ่งเป็นสาเหตุต้น ๆ ของการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งสาเหตุดังกล่าว เป็นข้อแตกต่างของสื่อโฆษณาทางเว็บไซต์ กับ

สื่อโฆษณาประเภทอื่น ที่สื่อโฆษณาทางเว็บไซต์สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายแบบเจาะจง เป็นรายบุคคล และสามารถกระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าได้ดีกว่าสื่อโฆษณาประเภทอื่น (ศิริวรรณ ศรีวิษณุพงษ์, 2543: 55-56)

เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาซึ่งมีอยู่หลายประเด็น แต่ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุด คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาควรมีรูปแบบตัวอักษรที่อ่านได้ง่าย มีการจัดวางข้อความที่โฆษณาไม่อัดแน่นจนเกินไป ซึ่งจากผลที่ได้ดังกล่าว อาจแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างชอบเว็บไซต์ที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิก หรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา ชนิด และสีของตัวอักษร ไม่มากจนทำให้เกิดความรำคาญในการใช้งาน

จากการศึกษาพฤติกรรม的开รับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์ทั้ง 10 เว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์สนุกมากที่สุด และให้ความสนใจในเว็บไซต์เอ็กซ์ทินน้อยที่สุด แต่เมื่อพิจารณาถึงความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี้มากที่สุด และให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็กซ์ทินน้อยที่สุด จากข้อมูลดังกล่าว กล่าวได้ว่า เว็บไซต์ที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุด ไม่จำเป็นว่ากลุ่มตัวอย่างจะให้ความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์มากที่สุดด้วยเสมอไป เนื่องจากเว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์มีความแตกต่างกันทั้งรูปแบบ และเนื้อหาในการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงส่งผลให้ความสนใจในเว็บไซต์ ตลอดจนความสนใจในโฆษณาบนเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะประชากรศาสตร์ (Demographic Aspect) (McQual, 1997: 16-17) ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างโดยมีตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเข้าชม และให้ความสนใจในสื่อตามที่แมคเคล กำหนดไว้ได้แก่ (1) ตัวแปรเรื่องเพศ และอายุ ซึ่งเป็นตัวแปรหนึ่งในการจัดกลุ่มผู้บริโภค ด้วยความเชื่อที่ว่า คนเพศเดียวกัน อายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ย่อมผ่านประสบการณ์ทางสังคมที่คล้ายคลึงกันส่งผลให้เปิดรับสื่อ และโฆษณาที่คล้ายคลึงกันด้วย (2) ตัวแปรเรื่องอาชีพ ซึ่งเป็นตัวแปรที่กำหนดคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาของผู้ประกอบอาชีพนั้น เช่น ความชอบ ความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น (3) ตัวแปรเรื่องการศึกษา หมายถึง ปริมาณของการศึกษาที่ได้รับของผู้บริโภค ซึ่งระดับการศึกษาของผู้บริโภคได้ส่งผลต่อการเข้าชมเว็บไซต์ที่มีเนื้อหา และรูปแบบในการนำเสนอที่ต่างกัน เช่น คนที่มีการศึกษาสูงมาก จะมีลักษณะการเลือกเนื้อหาของสื่อโฆษณาที่มากกว่าผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาน้อย เป็นต้นและ (4) ตัวแปรของระดับรายได้ เป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่มีผลต่อการเปิดรับโฆษณา เนื่องจาก โฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นโฆษณาที่เข้าถึงผู้บริโภคแบบเจาะจงเป็นรายบุคคล ส่งผลให้ผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำ จึงไม่สนใจโฆษณาที่ปรากฏบนเว็บไซต์ เนื่องจากไม่มีกำลังซื้อ แต่ในขณะเดียวกัน หากผู้บริโภคมีความสนใจในตัวสินค้า หรือบริการ ผู้บริโภคจะเป็นผู้เข้าชมสินค้า หรือบริการนั้น ๆ เอง

เมื่อพิจารณารายเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 10 เว็บไซต์ พบว่า ผู้บริโภคให้ความสนใจเข้าชมเว็บไซต์ต่าง ๆ มากน้อยแตกต่างกันไป ซึ่งจำนวนผู้บริโภคที่เข้าชมเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้งานระบบ เนื่องจากว่าระบบจะทำการทำนายผลที่ได้ตามลักษณะผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ประกอบการระบุให้มากที่สุด โดยใช้ข้อมูลจริงจากพฤติกรรม的开รับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภคที่เก็บได้จากแบบสอบถามออนไลน์มาใช้ในการทำนายข้อมูลตามข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งไม่ว่าเว็บไซต์นั้น ๆ จะมีผู้บริโภคเข้าชมจำนวนเท่าใดก็ตาม ระบบก็จะทำนายผลตามลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ประกอบการระบุเท่านั้น



บทที่ 5

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

ในบทนี้กล่าวถึง ผลของการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และการอภิปรายผลผลการประเมินความถูกต้องของการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และการอภิปรายผล มีการนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

5.1 ผลการพัฒนาระบบ

5.2 ผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา และการอภิปรายผล

5.3 ผลการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และการอภิปรายผล

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ผลการพัฒนาระบบ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้สนใจลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้ใช้ระบบเพื่อทำการเลือกเว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ พื้นที่โฆษณาในเว็บไซต์ และระยะเวลาในการโฆษณาให้กับสินค้า หรือบริการของตนเอง โดยอาศัยข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค มาสร้างเหมืองข้อมูลด้วยตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ เพื่อทำนายข้อมูลที่สอดคล้องกับปัจจัยที่ผู้ใช้ระบบกำหนดให้มากที่สุด อันได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา เงินเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และงบประมาณในการโฆษณา ซึ่งระบบดังกล่าวได้จำแนกสิทธิออกตามผู้ใช้งานระบบ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ดูแลเว็บไซต์ สมาชิก และผู้ดูแลระบบ มีรายละเอียดตามลำดับ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึง ผู้ใช้งานที่ยังไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกของระบบ ผู้ใช้ประเภทนี้มีสิทธิ์เข้ามาดูข้อมูลแนะนำเกี่ยวกับการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ และเข้าไปตอบแบบสอบถามออนไลน์ เกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตดังแผนภาพที่ 5.1 ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการสร้างเหมืองข้อมูลต่อไป

แบบสอบถามการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

แบบสอบถามการวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ใช้ โดยเป็นส่วนหนึ่งของงานทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Look!! โปรดอ่านคำชี้แจงก่อนตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์

1.1 เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ปี (ปรัสมมุ)

1.3 ระดับการศึกษาปัจจุบัน หรือการศึกษาสูงสุด
☐ สำเร็จมัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ มีระดับศึกษาตอนปลาย
☐ ปวส. / อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

1.4 อาชีพ
☐ นักเรียน / นักศึกษา ☐ รับราชการ
☐ พนักงานบริษัท ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ
☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ☐ ลูกจ้าง

ภาพที่ 5.1 แบบสอบถามออนไลน์

5.1.2 ผู้ดูแลเว็บไซต์ หมายถึง ผู้ดูแลเว็บไซต์โฆษณาต่าง ๆ ที่ระบบเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ไว้แล้ว ในส่วนนี้ ผู้ดูแลเว็บไซต์มีสิทธิ์เข้าไปแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้เฉพาะที่ตนดูแลได้เท่านั้น อันได้แก่ อัตราค่าโฆษณา ระยะเวลาในการโฆษณา และหมวดหมู่ที่ใช้เป็นพื้นที่ในการโฆษณา ดังภาพที่ 5.2 โดยสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์
THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEB ADVERTISING SELECTION

Profile Report Data Logout

WELCOME..... ADMIN (sanook)

INSERT -- Please Select -- Search

Category	Size	Time	Location	Prize	Edit	Delete
Campus	728x90	500,000cpm	Leader	140,000	Edit	Delete
Campus	125x125	1m	Button AB	10,000	Edit	Delete
Campus	300x100	1m	Button AB	50,000	Edit	Delete
Campus	300x250	1m	Rectangle A	75,000	Edit	Delete
Campus	728x90	1,000,000cpm	Leader	280,000	Edit	Delete
Campus	728x90	700,000cpm	Leader	192,000	Edit	Delete
Campus	728x90	600,000cpm	Leader	168,000	Edit	Delete
car	728x90	600,000cpm	Leader	168,000	Edit	Delete
car	728x90	700,000cpm	Leader	192,000	Edit	Delete
car	728x90	500,000cpm	Leader	140,000	Edit	Delete
car	300x250	1m	Rectangle A	75,000	Edit	Delete
car	125x125	1m	Button AB	10,000	Edit	Delete
car	300x100	1m	Button AB	50,000	Edit	Delete
car	728x90	1,000,000cpm	Leader	280,000	Edit	Delete
names	728x90	700,000cpm	Leader	192,000	Edit	Delete

ภาพที่ 5.2 หน้าจอปรับเปลี่ยนข้อมูลโฆษณา

นอกจากนี้แล้ว ผู้ดูแลเว็บไซต์ ยังสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับหมวดหมู่ที่ให้บริการลงโฆษณา ในรูปแบบกราฟแท่ง ดังภาพที่ 5.3

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์
THE DECISION SUPPORT SYSTEM
FOR WEB ADVERTISING SELECTION

กราฟแท่งแสดงความพึงพอใจในแต่ละข้อ

ข้อที่ 7 : เยาวชนรุ่น และเด็ก
จำนวนผู้ตอบแบบประเมิน 414 คน
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้บริโภค 0.77

ค่าความพึงพอใจ	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	กราฟแท่ง
5	4	0.97	
4	13	3.14	
3	36	8.7	
2	118	28.5	
1	118	28.5	

© 2008 designed by den.ho

ภาพที่ 5.3 หน้าจอแสดงผลความพึงพอใจของผู้บริโภคในแต่ละหมวดหมู่ของเว็บไซต์

5.1.3 สมาชิก หมายถึง ผู้ประกอบการธุรกิจทั่วไป ที่สมัครเป็นสมาชิกของระบบแล้ว มีสิทธิ์ใช้งานระบบได้เช่นเดียวกับผู้ใช้งานทั่วไป แต่สามารถเข้าไปใช้งานในส่วนที่เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้โดยต้องระบุปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ การเลือกเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในการโฆษณาสินค้า หรือบริการของตนเองตามที่ระบบ กำหนดไว้ได้ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา เงินเดือน อาชีพ อายุของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และงบประมาณในการโฆษณาของผู้ประกอบการเอง ดังภาพที่ 5.4

THE DECISION SUPPORT SYSTEM
FOR WEB ADVERTISING SELECTION

ข้อมูลส่วนตัว ส่วนสนับสนุนการตัดสินใจ ดูความเห็นจากผู้ประกอบการเว็บไซต์ ระบบประเมินระบบ ลงชื่อออก

โปรดระบุปัจจัยของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

เพศ : ชาย

อายุ : 32

อาชีพ : พนักงานออฟฟิศ

เงินเดือน : 10,000 บาท-15,000 บาท

ระดับการศึกษา : ปริญญาโท

งบประมาณ ในการโฆษณา : 40000

Submit Query

© 2008 designed by den.ho

ภาพที่ 5.4 หน้าจอการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

เมื่อผู้ประกอบการระบุปัจจัยต่างๆ ที่ระบบกำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำนายผล ข้อมูลที่ผู้ประกอบการระบุ และข้อมูลจากเหมืองข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บแบบสอบถามออกมาดัง

ภาพที่ 5.5 ซึ่งเมื่อผลลัพธ์ที่ได้้นั้นมากกว่า 1 ระบบจะจัดลำดับเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ให้ตามลำดับความถี่ในการรับชมของผู้บริโภค

เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ ที่เหมาะสมในการโฆษณา							
No	เว็บไซต์	หมวดหมู่	ขนาด	เวลา	พื้นที่	ราคา	download
1	sanook	TV	125x125	1 month	Button AB	10000	sanook.pdf
2	dek-d	web_board	160x120	1month	Highlight banner B3	5000	dek-d.pdf
3	dek-d	web_board	140x80	1month	Activity banner A9	5000	dek-d.pdf
4	kapook	movie	-	1 month	packlink	0	kapook.pdf
5	teenee	Policy_news	-	1month	banner pic&text	10000	teenee.pdf
6	kapook	movie	-	1 month	top banner	0	kapook.pdf
7	kapook	movie	-	1 month	footer banner	0	kapook.pdf
8	manager	motoring	180x150	1 week	C	10000	manager.pdf
9	bloggang	blog	text link	1month	sponser A6	30000	bloggang.jpg
10	narak	games	780x90	1 month	top banner ro	10000	narak.pdf

ภาพที่ 5.5 ผลของการทำนายข้อมูลของระบบ

5.1.4 ผู้ดูแลระบบ (Admin) หมายถึง ผู้พัฒนาระบบ มีหน้าที่ต้องคอยประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ ด้วยอัลกอริทึม J48 จากโปรแกรมเวก้า (weka) 3.6 ดังภาพที่ 5.6

เลือกเว็บไซต์ที่ต้องการประมวลผลความถูกต้องในการทำ Decision tree	
Website :	sanook
	Submit Query
<pre> website = sanook J48 pruned tree salary = sal | age <= 21 | education = primary: home (1235.0/1140.0) | education = high | age <= 13: music (202.0/107.0) | age > 13 | age <= 17: horoscope (6.0) | age > 17: home (196.0/101.0) | education = diploma: music (0.0) | education = bachelor | age <= 20 | sex = male | age <= 19: music (36.0/24.0) | age > 19: horoscope (630.0/440.0) | sex = female: music (1023.0/530.0) | age > 20: car (256.0/155.0) | education = master: music (0.0) | education = doctorate: music (0.0) | age > 21 | occupation = student | age <= 23 | sex = male: home (476.0/286.0) | sex = female | age <= 22: car (101.0/6.0) | age > 22: home (18.0/12.0) | age > 23: news (671.0/481.0) | occupation = government: sport (0.0) | occupation = enterprise: sport (0.0) | occupation = housewife | sex = male: TV (18.0/12.0) | sex = female: news (6.0) | occupation = officer: sport (0.0) | occupation = employee: horoscope (208.0/113.0) | occupation = business: sport (0.0) | salary = sal | age <= 32 | sex = male | occupation = student | age <= 20: VDO (95.0) | age > 20: home (208.0/113.0) | occupation = government: home (0.0) | occupation = enterprise: home (0.0) | occupation = housewife: home (493.0/398.0) | occupation = officer: home (0.0) | occupation = employee: home (190.0/95.0) | occupation = business: home (0.0) | sex = female | age <= 24 | occupation = student | age <= 23: games (42.0/30.0) | age > 23: horoscope (137.0/36.0) | occupation = government: horoscope (0.0) | occupation = enterprise: horoscope (0.0) | occupation = housewife: TV (18.0/12.0) | occupation = officer: horoscope (0.0) | occupation = employee: games (42.0/30.0) | occupation = business: horoscope (0.0) | age > 24 | age <= 26 | occupation = student: home (0.0) | occupation = government: home (0.0) | occupation = enterprise: home (95.0) | occupation = housewife: home (0.0) | occupation = officer: mobile (6.0) | occupation = employee: home (386.0/285.0) | occupation = business: home (0.0) | age > 26 | age <= 28: home (257.0/150.0) | age > 28 | age <= 29: travel (897.0/796.0) | age > 29: home (12.0/6.0) | age > 32 | sex = male | age <= 35: music (244.0/143.0) | age > 35: campus (196.0/95.0) | sex = female: horoscope (101.0/6.0) | salary = sal | occupation = student | age <= 24: home (214.0/119.0) | age > 24: games (6.0) | occupation = government | age <= 41 | age <= 34 | sex = male: home (18.0/12.0) | sex = female: campus (315.0/208.0) | age > 34 | sex = male: music (12.0/6.0) | sex = female: horoscope (107.0/12.0) | age > 41: news (481.0/291.0) | occupation = enterprise | education = primary: music (0.0) | education = high: music (0.0) | education = diploma: music (0.0) | education = bachelor | sex = male: car (291.0/196.0) | sex = female | age <= 30: home (12.0/6.0) | age > 30: women </pre>	

ภาพที่ 5.6 ผลการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ

นอกจากนี้แล้ว ผู้ดูแลระบบยังมีสิทธิ์สามารถดูข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิกผู้ประกอบการที่เข้ามาใช้ระบบ และผู้ดูแลเว็บไซต์ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลโฆษณาของ ทุก ๆ เว็บไซต์ที่มีในระบบได้ดังภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.7 หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิก

5.2 ผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา และการอภิปรายผล

การประเมินความถูกต้องของการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณานั้น เป็นการประเมินขั้นตอนของการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เพื่อทำนายหมวดหมู่และเว็บไซต์ที่กลุ่มเป้าหมายของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ให้ความสนใจ โดยในการทำนั้น ได้ใช้การทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree Technique) เข้ามาช่วย ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูลนั้น ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลด้านการโฆษณาของเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และเงินเดือน ซึ่งได้มาจากการเก็บแบบสอบถามออนไลน์ ส่วนข้อมูลการโฆษณาจากเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อัตราค่าโฆษณา ซึ่งได้มาจากการสอบถาม และรวบรวมจากผู้ดูแลเว็บไซต์เหล่านั้น (รายละเอียดกล่าวแล้วในบทที่ 4)

การเลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำเหมืองข้อมูลนั้น เลือกเฉพาะข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสนใจมากที่สุด ซึ่งการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณา

ทางเว็บไซต์ จะเน้นที่ความถูกต้องเหมาะสมในการแนะนำหมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา ตามลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ประกอบการระบุเข้ามา ซึ่งผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา และการอภิปรายผลการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

5.2.1 ผลการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณา

ในการประเมินการพยากรณ์ตามเกณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อทางเลือกหมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณานั้นได้พิจารณา 4 ค่า ได้แก่ (1) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย (True Position: TP) (2) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (False Position: FP) (3) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมาย (False Negative: FN) และ (4) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมาย และพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (True Negative: TN)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวถึงแล้วในบทที่ 3 ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์ และทดสอบแบบจำลอง โดยจัดกลุ่มข้อมูลแยกออกเป็นเว็บไซต์ทั้งหมด 10 กลุ่มตามเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เว็บไซต์สนุก เว็บไซต์กระปุก เว็บไซต์เอ็มไทย เว็บไซต์เด็กดี เว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น เว็บไซต์ทีนี่ เว็บไซต์เมเนเจอร์ เว็บไซต์บล็อกเก็งค์ เว็บไซต์จีเมมเบอร์ และเว็บไซต์น่ารัก ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละเว็บไซต์ดังนี้

5.2.1.1 เว็บไซต์สนุกสามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 14 หมวดหมู่ได้ 16,127 ชุดข้อมูล โดยแสดงดังตารางที่ 5.1 ซึ่งในการหาค่าของข้อมูลทั้ง 4 ประเภะนั้นสามารถหาได้ดังตารางที่ 5.2 โดยถ้ากำหนดให้ “หมวดหมู่โฮม คือ กลุ่มเป้าหมาย” ข้อมูลทั้ง 4 ประเภทมีค่าดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (TP) มีจำนวน 1,544 ชุดข้อมูล
- 2) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (FP) มีจำนวน 2,901 ชุดข้อมูล
- 3) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (FN) มีจำนวน 1,682 ชุดข้อมูล
- 4) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมาย และพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (TN) มีจำนวน 10,600 ชุดข้อมูล

ซึ่งหมวดหมู่อื่นๆ ได้แก่ หมวดหมู่ข่าว หมวดหมู่ทีวี หมวดหมู่ท่องเที่ยว หมวดหมู่การศึกษา หมวดหมู่ผู้หญิง หมวดหมู่มือถือ หมวดหมู่รถยนต์ หมวดหมู่เพลง หมวดหมู่กีฬา หมวดหมู่ดวง หมวดหมู่เกมส์ และหมวดหมู่วิดีโอ สามารถหาค่าของข้อมูลทั้ง 4 ประเภทได้ในลักษณะเดียวกันกับหมวดหมู่โสม โดยใช้ค่าที่ระบุไว้ในตารางที่ 5.1

จากการจำแนกข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 14 หมวดหมู่ แสดงได้ในตารางที่ 5.2 โดยตัวอย่างการคำนวณทั้ง 3 ค่า ของเว็บไซต์สนุก แสดงดังสมการที่ 5-1, 5-2 และ 5-3 ตามลำดับ

$$Accuracy = \frac{1,544}{(1,544 + 2,901)} \times 100 = 34.73\% \quad (5-1)$$

$$Precision = \frac{1,544 + 10,600}{(1,544 + 10,600 + 2,901 + 1,682)} \times 100\% = 72.60\% \quad (5-2)$$

$$Recall = \frac{1,544}{(1,544 + 1,682)} \times 100\% = 47.86\% \quad (5-3)$$

ซึ่งจากผลในตารางที่ 5.2 สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) หมวดหมู่โสมมีค่าความถูกต้องเป็น 72.60% ค่าความแม่นยำเป็น 34.73% ค่าความระลึกเป็น 47.86%
- 2) หมวดหมู่ข่าว มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 73.89% ค่าความแม่นยำ 32.42% ค่าความระลึกเป็น 31.98%
- 3) หมวดหมู่ทีวี มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 93.80% ค่าความแม่นยำเป็น 8.18% ค่าความระลึกเป็น 5.95%
- 4) หมวดหมู่ท่องเที่ยว มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 91.28% ค่าความแม่นยำเป็น 12.07% ค่าความระลึกเป็น 13.17%
- 5) หมวดหมู่การศึกษา ค่าความถูกต้องคิดเป็น 93.03% ค่าความแม่นยำเป็น 28.96 ค่าความระลึกเป็น 25.30%
- 6) หมวดหมู่ผู้หญิง มีค่าความถูกต้องเป็น 92.40% ค่าความแม่นยำเป็น 26.16% ค่าความระลึกเป็น 18.28%

7) หมวดหมู่แม่ และเด็ก มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%

8) หมวดหมู่มือถือ มีค่าความถูกต้อง 95.49% ค่าความแม่นยำเป็น 26.69% ค่าความระลึกเป็น 22.69

9) หมวดหมู่รถยนต์ มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 93.63% ค่าความแม่นยำเป็น 31.17% ค่าความระลึกเป็น 34.53%

10) หมวดหมู่เพลง มีความถูกต้องคิดเป็น 87.71% ค่าความแม่นยำเป็น 39.635% ค่าความระลึกเป็น 39.17%

11) หมวดหมู่กีฬา มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 91.77% ค่าความแม่นยำเป็น 26.36% ค่าความระลึกเป็น 16.5%

12) หมวดหมู่ดวง มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 90.33% ค่าความแม่นยำเป็น 39.97% ค่าความระลึกเป็น 53.78%

13) หมวดหมู่เกม มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 92.24% ค่าความแม่นยำเป็น 18.95 ค่าความระลึกเป็น 15.75%

14) หมวดหมู่วิดีโอ มีค่าความถูกต้องคิดเป็น 95.87% ค่าความแม่นยำเป็น 70.39% ค่าความระลึกเป็น 14.69%

ทั้งนี้ในค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Accuracy) เกิดจากสมการ 5-4 ค่าความแม่นยำแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Precision) เกิดจากสมการ 5-5 และค่าความระลึกแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Recall) เกิดจากสมการ 5-6

$$WeightedAvg. Accuracy = \sum_{i=1}^n Accuracy_i \times ClassFrequency \quad (5-4)$$

$$WeightedAvg. Precision = \sum_{i=1}^n Precision_i \times ClassFrequency \quad (5-5)$$

$$WeightedAvg. Recall = \sum_{i=1}^n Recall_i \times ClassFrequency \quad (5-6)$$

โดยที่ Class Frequency หรือ ความถี่ของคลาส = $\frac{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมดของคลาสนั้น}}{\text{จำนวนทั้งหมดของทุกคลาส}}$

i คือ ลำดับของเกณฑ์ย่อย

n คือ จำนวนของเกณฑ์ย่อยในเกณฑ์นั้นๆ

ตารางที่ 5.1 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์สนุก

ตารางที่ 5.1 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์สนุก																
หมวดหมู่		กลุ่มที่พยากรณ์ได้														
		โสม	ข้าว	ทีวี	ท่องเที่ยว	การศึกษา	ผู้หญิง	แม่/เด็ก	มือถือ	รถยนต์	เพลง	กีฬา	ดูดวง	เกม	วิดีโอ	รวม
TP	โสม	1,544	838	72	94	131	76	0	47	116	96	99	68	33	12	3,226
	ข้าว	1,174	1,000	66	168	83	75	0	45	110	125	139	62	66	13	3,126
	ทีวี	162	95	37	74	27	18	0	21	55	34	56	23	19	0	621
	ท่องเที่ยว	141	216	31	95	24	29	0	32	12	53	42	15	21	10	721
	การศึกษา	183	102	33	38	208	24	0	30	75	20	63	29	17	0	822
FP	ผู้หญิง	237	143	31	42	83	168	0	27	10	64	0	43	71	0	919
	แม่/เด็ก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	มือถือ	97	51	46	47	16	21	0	118	58	25	0	18	23	0	520
	รถยนต์	117	54	30	17	80	14	0	32	250	40	40	28	22	0	724
	เพลง	183	144	20	95	2	53	0	22	33	644	32	242	164	10	1,644
	กีฬา	273	149	30	40	59	10	0	19	83	48	169	125	19	0	1,024
	ดูดวง	111	112	28	30	3	20	0	20	0	162	0	660	81	0	1,227
	เกม	52	39	15	11	1	79	0	20	0	289	0	189	130	0	825
	วิดีโอ	171	141	13	36	1	55	0	9	0	25	1	149	20	107	728
	รวม	4,445	3,084	452	787	718	642	0	442	802	1,625	641	1,651	686	152	16,127

FN

TN

ตารางที่ 5.2 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โฮม	1,544	10,600	2,901	1,682
ข่าว	1,000	10,917	2,084	2,126
ทีวี	37	15,091	415	584
ท่องเที่ยว	95	14,714	692	626
การศึกษา	208	14,795	510	614
ผู้หญิง	168	14,734	474	751
แม่/เด็ก	0	16,127	0	0
มือถือ	118	15,283	324	402
รถยนต์	250	14,851	552	474
เพลง	644	13,502	981	1,000
กีฬา	169	14,631	472	855
ดูดวง	660	13,909	991	567
เกม	130	14,746	556	695
วิดีโอ	107	15,354	45	621

ตารางที่ 5.3 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์สนุก

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเลย	ค่าความระลึกละเลยเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
โฮม	$3,226/16,127 = 0.2$	$(12,144/16,127) \times 100 = 72.60\%$	$0.2 \times 72.60\% = 14.52\%$	$(1,544/4,445) \times 100 = 34.73\%$	$34.73\% \times 0.2 = 6.94\%$	$(1,544/3,226) \times 100 = 47.86\%$	$47.86\% \times 0.06 = 9.57\%$
ข่าว	$3,126/16,127 = 0.193$	$(11,917/16,127) \times 100 = 73.89\%$	$0.193 \times 73.89\% = 14.32\%$	$(1,000/3,084) \times 100 = 32.45\%$	$0.193 \times 34.73\% = 6.28\%$	$(1,000/3,126) \times 100 = 31.98\%$	$0.193 \times 31.98\% = 6.28\%$

ตารางที่ 5.3 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่
ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์สนุก (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ ของ คลาส	ความ ถูกต้อง	ค่าความถูกต้อง เฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ แม่นยำ	ค่าความ แม่นยำเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ ระลึกละเอียด	ค่าความ ระลึกละเอียด แบบถ่วง น้ำหนัก
ทีวี	621/ 16,127 = 0.038	(15,128/ 16,127) x 100 = 93.80%	0.038 x 93.80% = 3.61%	(37/452) x100 = 8.18%	0.038 x 8.18% = 0.31%	(37/621) x100 = 5.95%	0.038 x 5.95% = 0.22%
ท่องเที่ยว	721/ 16,127 = 0.044	(14,809/ 16,127) x 100 = 91.82%	0.044 x 91.82% = 4.10%	(95/787) x100 = 12.07%	0.044 x12.07% = 0.53%	(95/721) x100 = 13.17%	0.044x 13.17% = 0.58%
การศึกษา	822/ 16,127 = 0.050	(15,003/ 16,127) x 100 = 93.03%	0.05 x 93.03% = 4.74%	(208/718) x100 = 28.96%	0.05 x 28.96% = 0.14%	(208/822) x100 = 25.30%	0.05x 25.30% = 1.28%
ผู้หญิง	919/ 16,127 = 0.056	(16,127/ 16,127) x 100 = 92.40%	0.05 x 92.40% = 5.26%	(168/642) x100 = 26.16%	26.16%x 0.056 = 0.14%	(168/919) x100 = 18.28%	18.28%x 0.056 = 1.04%
แม่/เด็ก	0/ 16,127 = 0	(16,127/ 16,127) x 100 = 100.00%	0.0 x 1 = 0	(0/0) x100 = 0.00%	0 x 0 = 0	(0/0) x100 = 0.00%	0 x 0 = 0.00%
มือถือ	520/ 16,127 = 0.032	(15,401/ 16,127) x 100 = 3.22%	0.03 x 3.22% = 95.49%	(118/442) x100 = 26.69%	0.032 x 26.69% = 0.008	(118/520) x100 = 22.69%	0.032 x 22.69% = 0.73%
รถยนต์	724/ 16,127 = 0.044	(15,101/ 16,127) x 100 = 93.63%	0.04 x 93.63% = 4.20%	(250/802) x100 = 31.17%	0.044 x 31.17% = 1.39%	(250/724) x100 = 34.53%	0.044 x 34.53% = 1.55%

ตารางที่ 5.3 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกลีแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์สนุก (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกลีแบบถ่วงน้ำหนัก
เพลง	1,644/ 16,127 = 0.101	(14,146/ 16,127) x 100 = 87.71%	0.101 x 87.71% = 8.94%	(644/ 1,625) x100 = 39.63%	0.101 x 39.63% = 4.03%	(644/ 1,644) x100 = 39.17%	0.101 x 39.17% = 3.99%
กีฬา	1,024/ 16,127 = 0.063	(14,800/ 16,127) x 100 = 91.77%	0.06 x 91.77% = 5.82%	(169/641) x100 = 26.36%	0.063 x 26.36% = 1.67%	(169/ 1,024) x100 = 16.50%	0.063 x 16.50% = 1.04%
ดูดวง	1,227/ 16,127 = 0.076	(14,569/ 16,127) x 100 = 90.33%	0.07 x 90.33% = 6.87%	(660/ 1,651) x100 = 39.97%	0.076 x 39.97% = 3.04%	(660/ 1,227) x100 = 53.78%	0.076 x 53.78% = 4.09%
เกม	825/ 16,127 = 0.922	(14,876/ 16,127) x 100 = 92.24%	0.92 x 92.24% = 4.71%	(130/686) x100 = 18.95%	0.92 x 18.95% = 0.96%	(130/825) x100 = 15.75%	0.92 x 15.75% = 0.80%
วิดีโอ	728/ 16,127 = 0.045	(15,461/ 16,127) x 100 = 95.87%	0.045 x 95.87% = 4.32%	(107/152) x100 = 70.39%	0.04 x 70.39% = 3.17%	(107/728) x100 = 14.69%	0.04 x 14.69% = 0.66%
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			84.54%		32.21%		31.81%

5.2.1.2 เว็บไซต์ที่ระบุสามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 14 หมวดหมู่ได้ 14,663 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.4 โดยจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.5 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 14 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.6 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมูโสม มีค่าความถูกต้องเป็น 74.22% ค่าความแม่นยำเป็น 25.38% ค่าความระลึกเป็น 32.11%
- 2) หมวดหมูข้าว มีค่าความถูกต้องเป็น 76.75% ค่าความแม่นยำเป็น 17.95% ค่าความระลึกเป็น 19.09%
- 3) หมวดหมูกีฬา มีค่าความถูกต้องเป็น 84.92% ค่าความแม่นยำเป็น 16.44% ค่าความระลึกเป็น 20.08%
- 4) หมวดหมูเกม มีค่าความถูกต้องเป็น 89.39% ค่าความแม่นยำเป็น 20.69% ค่าความระลึกเป็น 13.76%
- 5) หมวดหมูเพลง มีค่าความถูกต้องเป็น 87.47% ค่าความแม่นยำเป็น 34.07% ค่าความระลึกเป็น 31.22%
- 6) หมวดหมูดวง มีค่าความถูกต้องเป็น 93.40% ค่าความแม่นยำเป็น 46.73% ค่าความระลึกเป็น 29.69%
- 7) หมวดหมูผู้หญิง มีค่าความถูกต้องเป็น 85.63% ค่าความแม่นยำเป็น 9.85% ค่าความระลึกเป็น 10.79%
- 8) หมวดหมูภาพยนตร์ มีค่าความถูกต้องเป็น 82.13% ค่าความแม่นยำเป็น 17.42% ค่าความระลึกเป็น 19.12%
- 9) หมวดหมูการศึกษา มีค่าความถูกต้องเป็น 96.20% ค่าความแม่นยำเป็น 44.33% ค่าความระลึกเป็น 27.06%
- 10) หมวดหมูท่องเที่ยว มีค่าความถูกต้องเป็น 96.13% ค่าความแม่นยำเป็น 3.71% ค่าความระลึกเป็น 6.45%
- 11) หมวดหมูแต่งงาน มีค่าความถูกต้องเป็น 97.91% ค่าความแม่นยำเป็น 4.80% ค่าความระลึกเป็น 2.35%
- 12) หมวดหมูแม่และเด็ก มีค่าความถูกต้องเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%
- 13) หมวดหมูสุขภาพ มีค่าความถูกต้องเป็น 88.24% ค่าความแม่นยำเป็น 17.12% ค่าความระลึกเป็น 17.77%
- 14) หมวดหมูวิดีโอ มีค่าความถูกต้องเป็น 92.09% มีค่าแม่นยำเป็น 39.29% มีค่าความระลึกเป็น 26.45%

ตารางที่ 5.4 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์สรุป

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้														
	โสม	ข้าว	กีฬา	เกม	เพลง	ดูดวง	ผู้หญิง	ภาพยนตร์	การศึกษา	ท่องเที่ยว	แต่งงาน	แม่/เด็ก	โพ สภาพ	วิดีโอ	รวม
โสม	748	567	232	68	47	55	170	220	8	32	5	0	119	58	2,329
ข้าว	701	387	225	54	20	56	158	240	12	39	6	0	90	39	2,027
กีฬา	342	219	244	46	12	13	88	119	6	42	13	0	70	1	1,215
เกม	118	110	140	154	154	37	78	135	12	31	6	0	75	69	1,119
เพลง	108	83	80	160	444	65	76	148	15	27	8	0	116	92	1,422
ดูดวง	47	64	57	97	206	272	85	24	1	16	8	0	17	22	916
ผู้หญิง	263	222	99	20	55	57	121	138	15	27	8	0	73	23	1,121
ภาพยนตร์	289	237	148	33	120	14	154	292	58	31	9	0	118	24	1,527
การศึกษา	45	55	57	2	11	8	46	88	141	27	10	0	31	0	521
ท่องเที่ยว	14	14	40	2	12	1	46	20	12	14	8	0	33	1	217
แต่งงาน	14	11	34	1	11	0	47	20	10	30	5	0	28	1	212
แม่/เด็ก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
โพสภาพ	142	110	69	52	96	4	92	142	16	24	11	0	182	84	1,024
วิดีโอ	116	76	59	55	115	0	67	90	12	37	7	0	111	268	1,013
รวม	2,947	2,155	1,484	744	1,303	582	1,228	1,676	318	377	104	0	1,063	682	14,663

ตารางที่ 5.5 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โฮม	748	2,199	1,581	10,135
ข่าว	387	1,768	1,640	10,868
กีฬา	244	1,240	971	12,208
เกม	154	590	965	12,954
เพลง	444	859	978	12,382
ดูดวง	272	310	644	13,237
ผู้หญิง	121	1,107	1,000	12,435
ภาพยนตร์	292	1,384	1,235	11,752
การศึกษา	141	177	380	13,965
ท่องเที่ยว	14	363	203	14,083
แต่งงาน	5	99	207	14,352
แม่/เด็ก	0	0	0	14,663
โปสการ์ด	182	881	842	12,758
วิดีโอ	268	414	745	13,236

ตารางที่ 5.6 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์กระปุก

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเลย	ค่าความระลึกละเลยเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
โฮม	$2,329 / 14,663 = 0.15$	$(10,883 / 14,663) \times 100 = 74.22\%$	$0.015 \times 74.22\% = 11.78\%$	$(748 / 2,947) \times 100 = 25.34\%$	$0.15 \times 25.34\% = 4.03\%$	$(748 / 2,329) \times 100 = 32.11\%$	$0.15 \times 32.11\% = 5.10\%$
ข่าว	$2,027 / 14,663 = 0.138$	$(11,255 / 14,663) \times 100 = 76.75\%$	$0.138 \times 76.75\% = 10.61\%$	$(387 / 2,155) \times 100 = 17.95\%$	$0.138 \times 17.95\% = 2.48\%$	$(387 / 2,027) \times 100 = 19.09\%$	$0.138 \times 19.09\% = 2.63\%$

ตารางที่ 5.6 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่
ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์กระปุก (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเอียด	ค่าความระลึกละเอียดเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
กีฬา	1,215/ 14,663 = 0.082	(12,452/ 14,663) x 100 = 84.92%	0.082 x 84.92% = 7.03%	(244/1,484) x100 = 16.44%	00.082 x 16.44% = 01.36%	(244/ 1,215) x100 = 20.08%	00.082 x 20.08% = 1.66%
เกม	1,119/ 14,663 = 0.076	(13,108/ 14,663) x 100 = 89.39%	0.076 x 89.39% = 6.82%	(154/744) x100 = 20.69%	0.076 x 20.69% = 1.57%	(154/ 1,119) x100 = 13.76%	0.076 x 13.76% = 1.05%
เพลง	1,422/ 14,663 = 0.096	(12,826/ 14,663) x 100 = 87.47%	0.096 x 87.47% = 8.48%	(444/1,303) x100 = 34.07%	00.096 x 34.07% = 3.30%	(444/ 1,422) x100 = 31.22%	00.096 x 31.22% = 3.02%
ดูดวง	916/ 14,663 = 0.062	(13,509/ 14,663) x 100 = 93.40%	0.062 x 93.40% = 5.83%	(272/582) x100 = 46.73%	0.062 x 46.73% = 2.91%	(272/916) x100 = 29.69%	0.062 x 29.69% = 1.85%
ผู้หญิง	1,121/ 14,663 = 0.076	(12,556/ 14,663) x 100 = 85.63%	0.076 x 85.63% = 6.54%	(121/1,228) x100 = 9.85%	0.076 x 9.85% = 0.75%	(121/ 1,121) x100 = 1.07%	0.076 x 1.07% = 0.82%
ภาพยนตร์	1,527/ 14,663 = 0.104	(12,044/ 14,663) x 100 = 82.13%	0.104 x 82.13% = 8.55%	(292/1,676) x100 = 17.42%	0.104 x 17.42% = 1.81%	(292/1,527) x100 = 19.12%	0.104 x 19.12% = 1.99%
การศึกษา	521/ 14,663 = 0.035	(14,106/ 14,663) x 100 = 96.20%	0.035 x 96.2% = 3.41%	(141/318) x100 = 44.33%	0.035 x 44.33% = 1.57%	(141/521) x100 = 27.06%	0.035 x 27.06% = 0.96%

ตารางที่ 5.6 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 14 ชุด ในเว็บไซต์กระปุก (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
ท่องเที่ยว	217/ 14,663 = 0.014	(14,097/ 14,663) x 100 = 96.10%	0.014 x 96.1% = 1.42%	(14/377) x100 = 3.71%	0.014 x 3.71% = 0.05%	(14/217) x100 = 6.45%	0.014 x 6.45% = 0.09%
แต่งงาน	212/ 16,127= 0.014	(14,357/ 14,663) x 100 = 97.91%	0.014 x 97.91% = 1.41%	(5/104) x100 = 4.8%	0.014 x 4.8% = 0.06%	(5/212) x100 = 2.35%	0.014 x 2.35% = 0.03%
แม่/เด็ก	0/14,663 = 0	(14,663/ 14,663) x 100 = 100.00%	0 x 1 = 0	(0/0) x100 = 0.00%	0 x 0 = 0	(0/0) x100 = 0.00%	0 x 0 = 0
โพสภาพ	1,424/ 14,663 = 0.069	(12,940/ 14,663) x 100 = 88.24%	0.069 x 88.24% = 6.16%	(182/ 1,063) x100 = 17.12%	0.069 x 17.12% = 1.19%	(182/ 1,024) x100 = 17.77%	0.069 x 17.77% = 1.24%
วิดีโอ	1,013/ 14,663 = 0.069	(13,504/ 14,663) x 100 = 92.09%	0.069 x 92.09% = 6.36%	(268/682) x100 = 39.29%	0.069 x 39.29% = 2.71%	(268/ 1,013) x100 = 26.45%	0.069 x 26.45% = 1.82%
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			84.45%		23.85%		22.31%

5.1.1.3 เว็บไซต์เอ็มไทยสามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 15 หมวดหมู่ ได้ 17,299 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.7 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.8 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.9 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่วีโอม มีค่าความถูกต้องเป็น 78.04% ค่าความแม่นยำเป็น 25.43% ค่าความระลึกเป็น 32.68%
- 2) หมวดหมู่วีดิโอ มีค่าความถูกต้องเป็น 79.45% ค่าความแม่นยำเป็น 25.25% ค่าความระลึกเป็น 38.08%
- 3) หมวดหมู่ภาพยนตร์ มีค่าความถูกต้องเป็น 75.96% ค่าความแม่นยำเป็น 22.07% ค่าความระลึกเป็น 30.82%
- 4) หมวดหมู่เพลง มีค่าความถูกต้องเป็น 86.77% ค่าความแม่นยำเป็น 9.79% ค่าความระลึกเป็น 6.1%
- 5) หมวดหมู่กีฬา มีค่าความถูกต้องเป็น 86.16% ค่าความแม่นยำเป็น 19.85% ค่าความระลึกเป็น 26.99%
- 6) หมวดหมู่เกม มีค่าความถูกต้องเป็น 93.06% ค่าความแม่นยำเป็น 7.34% ค่าความระลึกเป็น 5.89%
- 7) หมวดหมู่ผู้ชาย มีค่าความถูกต้องเป็น 95.91% ค่าความแม่นยำเป็น 6.27% ค่าความระลึกเป็น 2.73%
- 8) หมวดหมู่ผู้หญิง มีค่าความถูกต้องเป็น 93.51% ค่าความแม่นยำเป็น 28.54% ค่าความระลึกเป็น 14.97%
- 9) ชุบชิบ มีค่าความถูกต้องเป็น 93.35% ค่าความแม่นยำเป็น 22.29% ค่าความระลึกเป็น 16.05%
- 10) หมวดหมู่ท่องเที่ยว มีค่าความถูกต้องเป็น 95.24% ค่าความแม่นยำเป็น 21% ค่าความระลึกเป็น 12.17%
- 11) หมวดหมู่ข่าว มีค่าความถูกต้องเป็น 83.98% ค่าความแม่นยำเป็น 23.44% ค่าความระลึกเป็น 19.66%
- 12) หมวดหมู่คูดวง มีค่าความถูกต้องเป็น 95.94% ค่าความแม่นยำเป็น 8.96% ค่าความระลึกเป็น 3.86%
- 13) หมวดหมู่ปริตตี้ มีค่าความถูกต้องเป็น 96.83% ค่าความแม่นยำเป็น 8.12% ค่าความระลึกเป็น 3.14%
- 14) หมวดหมู่โพสรูป มีค่าความถูกต้องเป็น 92.85% ค่าความแม่นยำเป็น 16.4% ค่าความระลึกเป็น 12.65%
- 15) หมวดหมู่การ์ตูน มีค่าความถูกต้องเป็น 94.86% ค่าความแม่นยำเป็น 3.77% ค่าความระลึกเป็น 2.87%

ตารางที่ 5.7 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เอ็มไทย

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้															
	โสม	วิดีโอ	ภาพยนตร์	เพลง	กีฬา	เกม	ผู้ชาย	ผู้หญิง	ซุบซิบ	ท่องเที่ยว	ข่าว	ดวง	ปริตต์	โปสภาพ	การ์ตูน	รวม
โสม	761	366	253	118	209	46	24	67	72	17	204	7	16	126	42	2,328
วิดีโอ	199	775	441	155	63	42	20	33	26	9	162	8	23	49	30	2,035
ภาพยนตร์	312	628	720	119	168	30	25	48	31	67	74	13	10	62	29	2,336
เพลง	169	429	326	93	158	39	26	29	34	11	98	10	22	43	37	1,524
กีฬา	282	198	65	52	355	61	14	9	26	11	122	28	15	52	25	1,315
เกม	107	101	58	46	171	42	26	15	24	9	53	32	0	0	28	712
ผู้ชาย	109	25	134	40	45	29	14	8	24	11	26	15	0	1	31	512
ผู้หญิง	135	50	208	55	61	36	8	137	57	21	69	9	13	33	23	915
ซุบซิบ	92	50	252	39	38	34	6	47	132	28	66	7	0	0	31	822
ท่องเที่ยว	86	5	179	13	34	23	10	8	41	75	115	9	0	1	17	616
ข่าว	363	305	226	71	170	62	11	41	67	50	377	33	23	93	25	1,917
ดวง	63	28	120	19	52	60	13	1	9	12	63	20	9	32	17	518
ปริตต์	89	33	29	42	53	19	7	0	9	16	43	8	13	32	20	413
โปสภาพ	167	59	105	57	68	25	10	25	17	9	114	12	16	103	27	814
การ์ตูน	58	17	145	30	143	24	9	12	23	11	22	12	0	1	15	522
รวม	2,992	3,069	3,261	949	1,788	572	223	480	592	357	1,608	223	160	628	397	17,299

ตารางที่ 5.8 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	761	2,231	1,567	12,740
วิดีโอ	775	2,294	1,260	12,970
ภาพยนตร์	720	2,541	1,616	12,422
เพลง	93	856	1,431	14,919
กีฬา	355	1,433	960	14,551
เกม	42	530	670	16,057
ผู้ชาย	14	209	498	16,578
ผู้หญิง	137	343	778	16,041
ซุบซิบ	132	460	690	16,017
ท่องเที่ยว	75	282	541	16,01
ข่าว	377	1,231	1,540	14,151
ดูดวง	20	203	498	16,578
พริตตี้	13	147	400	16,739
โปสภาพ	103	525	711	15,960
การ์ตูน	15	382	507	163,95

ตารางที่ 5.9 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเอียด	ค่าความระลึกละเอียดเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	2,328/ 17,299 = 0.15	(13,501/ 17,299) x 100 = 78.04%	0.15 x 78.04% = 10.50%	(761/ 2,992) x 100 = 25.43%	0.15 x 25.43% = 3.42%	(761/ 2,328) x 100 = 32.68%	0.15 x 32.68% = 4.39%
วิดีโอ	2,035/ 17,299 = 0.134	13,745/ 17,299) x 100 = 79.45%	0.134 x 79.45% = 9.34%	(775/ 3,069) x 100 = 25.25%	0.134 x 25.25% = 2.97%	(775/ 2,035) x 100 = 38.08%	0.134 x 38.08% = 4.48%

ตารางที่ 5.9 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
ภาพยนตร์	$2,336/17,299 = 0.117$	$13,142/17,299 \times 100 = 75.96\%$	$0.117 \times 75.96\% = 10.25\%$	$(720/3,261) \times 100 = 22.07\%$	$0.117 \times 22.07\% = 2.98\%$	$(720/2,336) \times 100 = 30.82\%$	$0.117 \times 30.82\% = 4.16\%$
เพลง	$1,524/17,299 = 0.088$	$15,012/17,299 \times 100 = 86.77\%$	$0.088 \times 86.77\% = 7.64\%$	$(93/949) \times 100 = 9.79\%$	$0.088 \times 9.79\% = 0.86\%$	$(93/1,524) \times 100 = 6.10\%$	$0.088 \times 6.10\% = 0.53\%$
กีฬา	$1,315/17,299 = 0.076$	$14,906/17,299 \times 100 = 86.16\%$	$0.076 \times 86.16\% = 6.55\%$	$(355/1,788) \times 100 = 19.85\%$	$0.076 \times 19.85\% = 1.50\%$	$(355/1,315) \times 100 = 26.99\%$	$0.076 \times 26.99\% = 2.05\%$
เกม	$712/17,299 = 0.041$	$16,099/17,299 \times 100 = 93.06\%$	$0.041 \times 93.06\% = 3.83\%$	$(42/572) \times 100 = 7.34\%$	$0.041 \times 7.34\% = 0.30\%$	$(42/712) \times 100 = 5.89\%$	$0.041 \times 5.89\% = 0.24\%$
ผู้ชาย	$512/17,299 = 0.029$	$16,592/17,299 \times 100 = 95.91\%$	$0.029 \times 95.91\% = 2.78\%$	$(14/223) \times 100 = 6.27\%$	$0.029 \times 6.27\% = 0.18\%$	$(14/512) \times 100 = 2.73\%$	$0.029 \times 2.73\% = 0.08\%$
ผู้หญิง	$915/17,299 = 0.052$	$16,178/17,299 \times 100 = 93.51\%$	$0.052 \times 93.51\% = 4.86\%$	$(137/480) \times 100 = 28.54\%$	$0.052 \times 28.54\% = 1.48\%$	$(137/915) \times 100 = 14.97\%$	$0.052 \times 14.97\% = 0.77\%$
ซูบซิป	$822/17,299 = 0.047$	$16,149/17,299 \times 100 = 93.35\%$	$0.047 \times 93.35\% = 4.39\%$	$(132/592) \times 100 = 22.29\%$	$0.047 \times 22.29\% = 1.05\%$	$(132/822) \times 100 = 16.05\%$	$0.047 \times 16.05\% = 0.76\%$

ตารางที่ 5.9 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเอียด	ค่าความระลึกละเอียดเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
ท่องเที่ยว	616/17,299 = 0.035	16,476/17,299) x 100 = 95.24%	0.035 x 95.24% = 3.39%	(75/357 x 100 = 21%	0.035 x 21% = 0.74%	(75/616) x 100 = 12.17%	0.035 x 12.17% = 0.43%
ข่าว	1,917/17,299 = 0.118	14,528/17,299) x 100 = 83.98%	0.118 x 83.98% = 9.30%	(377/1,608) x 100 = 23.44%	0.118 x 23.44% = 2.59%	(377/1,917) x 100 = 19.66%	0.118 x 19.66% = 2.17%
ดูดวง	518/17,299 = 0.029	16,598/17,299) x 100 = 95.94%	0.029 x 95.94% = 2.87%	(20/223) x 100 = 8.96%	0.029 x 8.96% = 0.26%	(20/518) x 100 = 3.86%	0.029 x 3.86% = 0.11%
พริตตี้	413/17,299 = 0.023	16,752/17,299) x 100 = 96.83%	0.023 x 96.83% = 2.31%	(13/160) x 100 = 8.12%	0.023 x 8.12% = 0.19%	(13/413) x 100 = 3.14%	0.023 x 3.14% = 0.07%
โพลสภาพ	814/17,299 = 0.047	16,063/17,299) x 100 = 92.85%	0.047 x 92.85% = 4.36%	(103/628) x 100 = 16.4%	0.047 x 16.4% = 0.77%	(103/814) x 100 = 16.65%	0.047 x 16.65% = 0.59%
การ์ตูน	522/17,299 = 0.03	16,410/17,299) x 100 = 94.86%	0.03 x 94.86% = 2.86%	(15/397) x 100 = 3.77%	0.03 x 3.77% = 0.11%	(15/522) x 100 = 2.87%	0.03 x 2.87% = 0.08%
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			85.46%		19.49%		20.99%

5.1.1.4 เว็บไซต์เด็กดี สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 10 หมวดหมู่ ได้ 1,060 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.10 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.11 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 10 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.12 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่โสม มีค่าความถูกต้องเป็น 59.33% ค่าความแม่นยำเป็น 30.14% ค่าความระลึกเป็น 60.41%
- 2) หมวดหมู่บอร์ด มีค่าความถูกต้องเป็น 81.50% ค่าความแม่นยำเป็น 27.77% ค่าความระลึกเป็น 2.5%
- 3) หมวดหมู่บล็อก มีค่าความถูกต้องเป็น 88.77% ค่าความแม่นยำเป็น 40.95% ค่าความระลึกเป็น 43.06%
- 4) หมวดหมู่ไลฟ์สไตล์ มีค่าความถูกต้องเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%
- 5) หมวดหมู่เด็กชาย มีค่าความถูกต้องเป็น 98.11% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%
- 6) หมวดหมู่เด็กหญิง มีค่าความถูกต้องเป็น 89.81% ค่าความแม่นยำเป็น 6.25% ค่าความระลึกเป็น 2.5%
- 7) หมวดหมู่การศึกษา มีค่าความถูกต้องเป็น 84.81% ค่าความแม่นยำเป็น 49.59% ค่าความระลึกเป็น 38.15%
- 8) หมวดหมู่แอดมิชชั่น มีค่าความถูกต้องเป็น 90.00% ค่าความแม่นยำเป็น 6.66% ค่าความระลึกเป็น 2.50%
- 9) หมวดหมู่เพื่อนอก มีค่าความถูกต้องเป็น 91.41% ค่าความแม่นยำเป็น 40.35% ค่าความระลึกเป็น 28.75%
- 10) หมวดหมู่ช้อปปิ้ง มีค่าความถูกต้องเป็น 90.00% ค่าความแม่นยำเป็น 66.03% ค่าความระลึกเป็น 50.00%

ตารางที่ 5.10 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เด็กดี

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้										
	โฮม	บอร์ด	บล็อก	ไลฟ์สไตล์	เด็กชาย	เด็กหญิง	การศึกษา	แอดมิชชั่น	ต่างประเทศ	ข้อปึง	รวม
โฮม	145	37	7	0	0	9	16	5	5	16	240
บอร์ด	65	35	19	0	0	8	4	4	5	0	140
บล็อก	17	21	43	0	0	2	6	5	6	0	100
ไลฟ์สไตล์	8	2	0	0	0	2	4	2	2	0	20
เด็กชาย	8	2	0	0	0	2	4	2	2	0	20
เด็กหญิง	56	4	0	0	0	2	4	1	4	9	80
การศึกษา	58	12	8	0	0	2	61	6	5	8	160
แอดมิชชั่น	35	1	19	0	0	2	14	2	4	3	80
ต่างประเทศ	30	10	9	0	0	2	5	1	23	0	80
ข้อปึง	59	2	0	0	0	1	5	2	1	70	140
รวม	481	126	105	0	0	32	123	30	57	106	1,060

ตารางที่ 5.11 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	145	336	95	484
บอร์ด	35	91	105	829
บล็อก	43	62	57	898
ไลฟ์สไตล์	0	0	20	1,040
เด็กชาย	0	0	20	1,040
เด็กหญิง	2	30	78	950
การศึกษา	61	62	99	838
แอดมิชชัน	2	28	78	952
ท่องเที่ยวประเทศ	23	34	57	946
ช้อปปิ้ง	70	36	70	884

ตารางที่ 5.12 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 10 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเลย	ค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	$\frac{240}{1,060} = 0.226$	$\frac{(692/1,060) \times 100}{59.33\%}$	$0.226 \times 59.33\% = 13.43\%$	$\frac{(145/481) \times 100}{30.14\%}$	$0.226 \times 30.14\% = 6.82\%$	$\frac{(145/240) \times 100}{60.41\%}$	$0.226 \times 60.41\% = 13.67\%$
บอร์ด	$\frac{140}{1,060} = 0.132$	$\frac{(864/1,060) \times 100}{81.50\%}$	$0.13 \times 81.5\% = 10.76\%$	$\frac{(35/126) \times 100}{27.77\%}$	$0.13 \times 27.77\% = 3.66\%$	$\frac{(35/140) \times 100}{2.50\%}$	$0.13 \times 2.5\% = 3.30\%$
บล็อก	$\frac{100}{1,060} = 0.094$	$\frac{(941/1,060) \times 100}{88.77\%}$	$0.094 \times 88.77\% = 8.37\%$	$\frac{(43/105) \times 100}{40.95\%}$	$0.094 \times 3.86\% = 4.30\%$	$\frac{(43/100) \times 100}{4.30\%}$	$0.094 \times 4.3\% = 4.05\%$
ไลฟ์สไตล์	$\frac{20}{1,060} = 0.019$	$\frac{(1,040/1,060) \times 100}{98.11\%}$	$0.019 \times 98.11\% = 1.88\%$	$\frac{(0/0) \times 100}{0.00\%}$	$0.019 \times 0\% = 0.00\%$	$\frac{(0/20) \times 100}{0.00\%}$	$0.019 \times 0\% = 0.00\%$

ตารางที่ 5.12 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่
ของคลาสของข้อมูลทั้ง 10 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ ของคลาส	ความ ถูกต้อง	ค่าความถูกต้อง เฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ แม่นยำ	ค่าความ แม่นยำเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ ระลึกละเอียด	ค่าความ ระลึกละเอียด แบบถ่วง น้ำหนัก
เด็กชาย	20/ 1,060 = 0.019	(1,040/ 1,060) x 100 = 98.11%	0.019 x 98.11% = 1.85%	(0/0) x 100 = 0.00%	0.019 x 0% = 0.00%	(0/20) x 100 = 0.00%	0.019 x 0% = 0.00%
เด็กหญิง	80/ 1,060 = 0.075	(952/ 1,060) x 100 = 89.81%	0.075 x 89.81% = 6.77%	(2/32) x 100 = 6.25%	0.075 x 6.25% = 0.47%	(2/80) x 100 = 2.50%	0.075 x 2.5% = 0.18%
การ ศึกษา	160/ 1,060 = 0.151	(899/ 1,060) x 100 = 84.81%	0.151x 84.81% = 12.80%	(61/123) x 100 = 49.59%	0.151x 49.59% = 7.48%	(61/160) x 100 = 38.12%	0.151x 38.12% = 5.75%
แอต มิชชั่น	80/ 1,060 = 0.075	(954/ 1,060) x 100 = 90%	0.075 x 90% = 6.79%	(2/30) x 100 = 6.66%	0.075 x 6.66% = 0.50%	(2/80) x 100 = 2.50%	0.075 x 2.5% = 0.18%
ต่อต่าง ประเทศ	80/ 1,060 = 0.075	(969/ 1,060) x 100 = 91.41%	0.075 x 91.41% = 0.68%	23/57) x 100 = 40.35%	0.075 x 40.35% = 3.04%	23/80) x 100 = 28.75%	0.075 x 28.75% = 2.16%
ข้อปึง	140/ 1,060 = 0.132	(954/ 1,060) x 100 = 90%	0.132 x 90% = 11.88%	(70/106) x 100 = 66.03%	0.132 x 66.03% = 8.72%	(70/140) x 100 = 50.00%	0.132 x 50% = 6.60%
ค่าเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก			81.47%		34.95%		35.94%

5.1.1.5 เว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 2 หมวดหมู่ ได้ 280 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.13 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.14 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.15 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1) หมวดหมู่โฮม มีค่าความถูกต้องเป็น 85.35% ค่าความแม่นยำเป็น 48.64% ค่าความระลึกเป็น 45.00%

2) หมวดหมู่บล็อก มีค่าความถูกต้องเป็น 85.35% ค่าความแม่นยำเป็น 90.94% ค่าความระลึกเป็น 92.08%

ตารางที่ 5.13 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้		
	โฮม	บล็อก	รวม
โฮม	18	22	40
บล็อก	19	221	240
รวม	37	243	280

ตารางที่ 5.14 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โฮม	18	19	22	221
บล็อก	221	22	19	18

ตารางที่ 5.15 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
โฮม	$40/280 = 0.142$	$(239/280) \times 100 = 85.35\%$	$0.142 \times 85.35\% = 12.19\%$	$(18/37) \times 100 = 48.64\%$	$0.142 \times 48.64\% = 6.94\%$	$(18/40) \times 100 = 45\%$	$0.142 \times 45\% = 6.42\%$

ตารางที่ 5.15 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกลีขัยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมูในเว็บไซต์เอ็กซ์ทีน (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกลีขัยแบบถ่วงน้ำหนัก
บล็อก	240/280 = 0.857	(239/280) x 100 = 85.38%	0.857 x 85.38% = 73.16%	(221/ 243) x 100 = 90.94%	0.857 x 90.94% = 77.95%	(221/ 240)x 100 = 92.08%	0.857 x 92.08% = 78.92%
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			85.35%		84.90%		85.35%

5.1.1.6 เว็บไซต์นี้ สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 12 หมวดหมู่ได้ 44,900 ชุดข้อมูล โดยแสดงดังตารางที่ 5.16 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.17 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.18 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่โฮมมีค่าความถูกต้องเป็น 86.96% ค่าความแม่นยำเป็น 2.53% ค่าความระลึกเป็น 24.09%
- 2) หมวดหมู่การเมือง มีค่าความถูกต้องเป็น 87.72% ค่าความแม่นยำเป็น 0.81% ค่าความระลึกเป็น 10.32%
- 3) หมวดหมู่ไฮไลท์ มีค่าความถูกต้องเป็น 84.04% ค่าความแม่นยำเป็น 2.14% ค่าความระลึกเป็น 16.89%
- 4) หมวดหมู่ละคร มีค่าความถูกต้องเป็น 83.67% ค่าความแม่นยำเป็น 2.51% ค่าความระลึกเป็น 24.17%
- 5) หมวดหมู่ประเด็นร้อน มีค่าความถูกต้องเป็น 80.13% ค่าความแม่นยำเป็น 4.16% ค่าความระลึกเป็น 31.25%
- 6) หมวดหมู่วาไรตี้ มีค่าความถูกต้องเป็น 84.95% ค่าความแม่นยำเป็น 1.99% ค่าความระลึกเป็น 20%

7) หมวดหมู่คารา มีค่าความถูกต้องเป็น 80.71% ค่าความแม่นยำเป็น 4.01% ค่าความระลึกเป็น 27.45%

8) หมวดหมู่มูมทำไม มีค่าความถูกต้องเป็น 91.85% ค่าความแม่นยำเป็น 0.75% ค่าความระลึกเป็น 11.1%

9) หมวดหมู่มูมอรรอย มีค่าความถูกต้องเป็น 89.60% ค่าความแม่นยำเป็น 1.20% ค่าความระลึกเป็น 14.72%

10) หมวดหมู่มูมสงบ มีค่าความถูกต้องเป็น 93.14% ค่าความแม่นยำเป็น 0.39% ค่าความระลึกเป็น 7.26%

11) หมวดหมู่ส่งต่ออีเมล มีค่าความถูกต้องเป็น 91.27% ค่าความแม่นยำเป็น 1.01% ค่าความระลึกเป็น 14.37%

12) หมวดหมู่สุขภาพ มีค่าความถูกต้องเป็น 86.08% ค่าความแม่นยำเป็น 2.23% ค่าความระลึกเป็น 22.68%



ตารางที่ 5.16 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์นี้

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้												
	โฮม	การเมือง	ไฮไลท์	ละคร	ประเด็นร้อน	วาไรตี้	ดารา	มูมท่าไม	มูมร้อย	มูมสงบ	ส่งต่ออีเมลล์	สุขภาพ	รวม
โฮม	988	331	330	377	350	357	675	124	155	76	133	204	4,100
การเมือง	257	320	336	356	464	284	299	108	147	118	84	327	3,100
ไฮไลท์	509	315	811	542	686	461	634	77	153	112	167	333	4800
ละคร	195	208	359	943	462	387	642	65	127	113	90	309	3,900
ประเด็นร้อน	269	316	430	478	1500	493	714	66	155	21	120	238	4,800
วาไรตี้	251	229	282	318	587	760	678	74	173	15	131	302	3,800
ดารา	426	171	448	527	875	774	1455	109	90	21	159	245	5,300
มูมท่าไม	161	235	209	209	485	160	257	311	287	150	90	246	2,800
มูมร้อย	199	217	200	425	458	201	255	195	486	103	132	429	3,300
มูมสงบ	168	221	170	349	320	77	131	163	149	167	92	293	2,300
ส่งต่ออีเมลล์	116	168	188	408	439	218	226	78	169	88	417	385	2,900
สุขภาพ	188	320	222	385	492	304	303	110	248	129	237	862	3,800
รวม	3,727	3,051	3,985	5,317	7,118	4,476	6,269	1,480	2,339	1,113	1,852	4,173	44,900

ตารางที่ 5.17 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี้

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	988	2,739	3,112	38,061
การเมือง	320	2,731	2,780	39,069
ไฮไลท์	811	3,174	3,989	36,926
ละคร	943	4,374	2,957	36,626
ประเด็นร้อน	1,500	5,618	3,300	34,482
วาไรตี้	760	3,716	3,040	37,384
ดารา	1,455	4,814	3,845	34,786
มุมทำไม	311	1,169	2,489	40,931
มุมอ้อย	486	1,853	2,814	39,747
มุมสงบ	167	946	2,133	41,654
ส่งต่ออีเมลล์	417	1,435	2,483	40,565
สุขภาพ	862	3,311	2,938	37,789

ตารางที่ 5.18 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 12 หมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่นี้

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเลย	ค่าความระลึกละเลยแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	4,100/ 44,900 = 0.091	(39,049/ 44,900) x 100 = 86.96%	0.091x 86.96% = 7.94%	(988/ 39,049) x 100 = 2.53%	0.091x 2.53% = 0.23%	(988/ 4,100) x 100 = 24.09%	0.091x 24.09% = 2.20%
การเมือง	3,100/ 44,900 = 0.069	(39,389/ 44,900) x 100 = 87.72%	0.069 x 87.72% = 6.05%	(320/ 39,389) x 100 = 0.81%	0.069 x 0.81% = 0.06%	(320/ 3,100) x 100 = 10.32%	0.069 x 10.32% = 0.71%
ไฮไลท์	4,800/ 44,900 = 0.106	(37,737/ 44,900)x 100 = 84.04%	0.106 x 84.04% = 8.98%	(811/ 37,737) x 100 = 2.14%	0.106 x 2.14% = 0.22%	(811/ 4,800) x 100 = 16.89%	0.106 x 16.89% = 1.80%

ตารางที่ 5.18 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 12 หมวดหมู่ในเว็บไซต์นี้ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
ละคร	3,900/ 44,900 = 0.086	(37,569/ 44,900) x 100 = 83.67%	0.086 x 83.67% = 7.26%	(943/ 37,569) x 100 = 2.51%	0.086 x 2.51% = 0.21%	(943/ 3,900) x 100 = 24.17%	0.086 x 24.17% = 2.10%
ประเด็นร้อน	4,800/ 44,900 = 0.106	(35,982/ 44,900) x 100 = 80.13%	0.106 x 80.13% = 8.56%	(1,500/ 35,982) x 100 = 4.16%	0.106 x 4.16% = 0.44%	(1,500/ 4,800) x 100 = 31.25%	0.106 x 31.25% = 3.34%
วาไรตี้	3,800/ 44,900 = 0.084	(38,144/ 44,900) x 100 = 84.95%	0.084 x 84.95% = 7.18%	(760/ 38,144) x 100 = 1.99%	0.084 x 1.99% = 0.16%	(760/ 3,800) x 100 = 20%	0.084 x 20% = 1.69%
ดารา	5,300/ 44,900 = 0.118	(36,241/ 44,900) x 100 = 80.71%	0.118x 80.71% = 9.52%	(1,455/ 36,241) x 100 = 4.01%	0.118x 4.01% = 0.47%	(1,455/ 5,300) x 100 = 27.45%	0.118x 27.45% = 3.24%
มุขทำไม	2,800/ 44,900 = 0.062	(41,242/ 44,900) x 100 = 91.85%	0.062 x 91.85% = 5.72%	(311/ 41,242) x 100 = 0.75%	0.062 x 0.75% = 0.04%	(311/ 2,800) x 100 = 11.1%	0.062 x 11.1% = 0.69%
มุขรอย	3,300/ 44,900 = 0.073	(40,233/ 44,900) x 100 = 89.60%	0.073 x 89.60% = 6.58%	(486/ 40,233) x 100 = 1.20%	0.073 x 1.2% = 0.08%	(486/ 3,300) x 100 = 14.72%	0.073 x 14.72% = 1.08%
มุขสงบ	2,300/ 44,900 = 0.051	41,821/ 44,900) x 100 = 93.14%	0.051 x 93.14% = 4.77%	(167/ 41,821) x 100 = 0.39%	0.051 x 0.39% = 0.02%	(167/ 2,300) x 100 = 7.26%	0.051 x 7.26% = 0.37%

ตารางที่ 5.18 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 12 หมวดหมู่ในเว็บไซต์นี้ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
ส่งต่ออีเมลล์	2,900/44,900 = 0.064	(40,982/44,900) x 100 = 91.27%	0.064 x 91.27% = 5.89%	(417/40,982) x 100 = 1.01%	0.064 x 1.01% = 0.07%	(417/2,900) x 100 = 14.37%	0.064 x 14.37% = 0.92%
สุขภาพ	3,800/44,900 = 0.084	(38,651/44,900) x 100 = 86.08%	0.084 x 86.08% = 7.28%	(862/38,651) x 100 = 2.23%	0.084 x 2.23% = 0.18%	(862/3,800) x 100 = 22.68%	0.084 x 22.68% = 1.92%
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			85.8%		2.23%		20.08%

5.1.1.7 เว็บไซต์เมเนเจอร์ สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 19 หมวดหมู่ได้ 9,603ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.19 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.20 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 15 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.21 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่โซมมีค่าความถูกต้องเป็น 79.57% ค่าความแม่นยำเป็น 40.27% ค่าความระลึกเป็น 59.72%
- 2) หมวดหมู่รถยนต์ มีค่าความถูกต้องเป็น 91.04% ค่าความแม่นยำเป็น 9.61% ค่าความระลึกเป็น 7.63%
- 3) หมวดหมู่กีฬา มีค่าความถูกต้องเป็น 89.46% ค่าความแม่นยำเป็น 18.04% ค่าความระลึกเป็น 17.41%
- 4) หมวดหมู่วิทยาศาสตร์ มีค่าความถูกต้องเป็น 91.02% ค่าความแม่นยำเป็น 10.54% ค่าความระลึกเป็น 4.92%
- 5) หมวดหมู่การศึกษา มีค่าความถูกต้อง 93.65% ค่าความแม่นยำเป็น 4.32% ค่าความระลึกเป็น 7.86%

- 6) หมวดหมู่เกม มีค่าความถูกต้องเป็น 83.92% ค่าความแม่นยำเป็น 9.03% ค่าความระลึกเป็น 16.08%
- 7) หมวดหมู่รอบโลก มีค่าความถูกต้องเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%
- 8) หมวดหมู่มุมนินจา มีค่าความถูกต้องเป็น 95.22% ค่าความแม่นยำเป็น 4.82% ค่าความระลึกเป็น 2.13%
- 9) หมวดหมู่คุณภาพชีวิต มีค่าความถูกต้องเป็น 90.76% ค่าความแม่นยำเป็น 14.17% ค่าความระลึกเป็น 13.13%
- 10) หมวดหมู่บันเทิง มีค่าความถูกต้องเป็น 94.49% ค่าความแม่นยำเป็น 9.95% ค่าความระลึกเป็น 7.14%
- 11) หมวดหมู่ท่องเที่ยว มีค่าความถูกต้องเป็น 93.41% ค่าความแม่นยำเป็น 19.01% ค่าความระลึกเป็น 5.84%
- 12) หมวดหมู่การเมือง มีค่าความถูกต้องเป็น 84.93% ค่าความแม่นยำเป็น 9.63% ค่าความระลึกเป็น 8.90%
- 13) หมวดหมู่อาชญากรรม มีค่าความถูกต้องเป็น 83.04% ค่าความแม่นยำเป็น 5.79% ค่าความระลึกเป็น 10.20%
- 14) หมวดหมู่ท้องถิ่น มีค่าความถูกต้องเป็น 93.73% ค่าความแม่นยำเป็น 7.89% ค่าความระลึกเป็น 1.11%
- 15) หมวดหมู่ธุรกิจ มีค่าความถูกต้องเป็น 90.47% ค่าความแม่นยำเป็น 20.30% ค่าความระลึกเป็น 25.62%
- 16) หมวดหมู่ไซเบอร์ มีค่าความถูกต้องเป็น 90.47% ค่าความแม่นยำเป็น 6.29% ค่าความระลึกเป็น 2.72%
- 17) หมวดหมู่เอสเอ็มอี มีค่าความถูกต้องเป็น 96.66% ค่าความแม่นยำเป็น 52.52% ค่าความระลึกเป็น 40.54%
- 18) หมวดหมู่ของสะสม มีค่าความถูกต้องเป็น 94.66% ค่าความแม่นยำเป็น 4.23% ค่าความระลึกเป็น 5.62%

ตารางที่ 5.19 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เมนเจอร์ (1)

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้								
	โสม	เครื่อง ยนต์	กีฬา	วิทยาศาสตร์	การ ศึกษา	เกม	รอบ โลก	มูม จิน	คุณ ภาพ
โสม	909	78	141	53	11	37	0	0	8
เครื่องยนต์	202	40	54	27	9	42	0	0	9
กีฬา	232	32	109	17	7	38	0	0	11
วิทยาศาสตร์	180	35	47	31	38	61	0	0	10
การศึกษา	17	26	1	2	18	33	0	0	0
เกม	78	26	39	10	39	101	0	0	9
รอบโลก	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มูมจิน	29	3	1	12	21	47	0	0	7
คุณภาพ	97	28	2	35	39	84	0	0	0
บันเทิง	5	5	3	8	20	48	0	0	12
ท่องเที่ยว	6	2	2	14	20	126	0	0	14
การเมือง	169	36	105	22	33	94	0	0	9
อาชญากรรม	98	27	48	17	30	106	0	0	9
ท้องถิ่น	42	21	2	6	26	93	0	0	13
ธุรกิจ	36	21	2	6	31	78	0	0	10
ไซเบอร์	142	32	46	19	32	61	0	0	11
เอสเอ็มอี	7	2	1	3	20	19	0	0	1
ของสะสม	8	2	1	12	22	50	0	0	12
รวม	2,257	416	604	294	416	1,118	0	0	145

ตารางที่ 5.19 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เมนเจอร์ (2)

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้									
	บันเทิง	ท่องเที่ยว	การเมือง	อาชญา กรรม	ท้องถิ่น	ธุรกิจ	ไซ เบอร์	เอส เอ็มอี	คุณ ภาพ	รวม
โสม	3	0	92	56	1	33	28	1	9	1522
เครื่องยนต์	2	3	38	43	2	9	23	0	13	524
กีฬา	2	3	66	50	1	11	22	1	11	626
วิทยาศาสตร์	11	3	48	58	2	28	21	2	22	630
การศึกษา	11	1	2	52	1	30	10	1	15	229

ตารางที่ 5.19 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์เมนเจอร์ (2) (ต่อ)

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้									
	บันเทิง	ท่องเที่ยว	การเมือง	อาชญากรรม	ท้องถิ่น	ธุรกิจ	ไซเบอร์	เอสเอ็มอี	คุณภาพ	รวม
เกม	8	15	49	114	13	34	10	2	26	628
รอบโลก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มุขจีน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
คุณภาพ	3	0	92	56	1	33	28	1	9	1522
บันเทิง	24	38	21	44	1	25	1	50	29	336
ท่องเที่ยว	34	31	46	83	14	19	0	57	16	531
การเมือง	14	3	74	119	8	52	42	0	21	831
อาชญากรรม	15	3	68	65	17	57	19	0	18	637
ท้องถิ่น	12	4	72	112	6	50	24	0	24	538
ธุรกิจ	13	3	36	66	2	134	25	2	26	523
ไซเบอร์	9	2	62	78	2	48	17	1	22	623
เอสเอ็มอี	45	37	4	21	4	21	1	135	12	333
ของสะสม	11	2	21	54	0	20	0	2	13	231
รวม	241	163	764	1,121	76	660	270	257	307	9,603

ตารางที่ 5.20 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมนเจอร์

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	909	1,348	613	6,733
เครื่องยนต์	40	376	484	8,703
กีฬา	109	495	517	8,482
วิทยาศาสตร์	31	263	599	8,710
การศึกษา	18	398	211	8,976
เกม	101	1,017	527	7,958
รอบโลก	0	0	0	9,603
มุขจีน	7	138	321	9,137
คุณภาพ	70	424	463	8,646
บันเทิง	24	217	312	9,050
ท่องเที่ยว	31	132	500	8,940

ตารางที่ 5.20 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
การเมือง	74	690	757	8,082
อาชญากรรม	65	1056	572	7,910
ท้องถิ่น	6	70	532	8,995
ธุรกิจ	134	526	389	8,554
ไซเบอร์	17	253	606	8,727
เอสเอ็มอี	135	122	198	9,148
ของสะสม	13	294	218	9,078

ตารางที่ 5.21 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 18หมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	$1,522/9,603 = 0.158$	$(7,642/9,603) \times 100 = 79.58\%$	$0.158 \times 79.58\% = 12.61\%$	$(909/2,257) \times 100 = 40.27\%$	$0.158 \times 40.27\% = 6.38\%$	$(909/1,522) \times 100 = 59.72\%$	$0.158 \times 59.72\% = 9.46\%$
เครื่องยนต์	$524/9,603 = 0.054$	$(8,743/9,603) \times 100 = 91.04\%$	$0.054 \times 91.04\% = 4.96\%$	$(40/416) \times 100 = 9.62\%$	$0.054 \times 9.62\% = 0.52\%$	$(40/524) \times 100 = 7.63\%$	$0.054 \times 7.63\% = 0.41\%$
กีฬา	$626/9,603 = 0.065$	$(8,591/9,603) \times 100 = 89.46\%$	$0.065 \times 89.46\% = 5.83\%$	$(109/604) \times 100 = 18.05\%$	$0.065 \times 18.05\% = 1.17\%$	$(109/626) \times 100 = 17.41\%$	$0.065 \times 17.41\% = 1.13\%$
วิทยาศาสตร์	$630/9,603 = 0.0656$	$(8,741/9,603) \times 100 = 91.02\%$	$0.0656 \times 91.02\% = 5.97\%$	$(31/294) \times 100 = 10.54\%$	$0.0656 \times 10.54\% = 0.69\%$	$(31/630) \times 100 = 4.92\%$	$0.0656 \times 4.92\% = 0.32\%$

ตารางที่ 5.21 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 18 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
การศึกษา	229/ 9,603 = 0.023	(8,994/ 9,603) x 100 = 93.66%	0.023 x 93.66% = 2.23%	(18/416) x 100 = 4.33%	0.023 x 4.33% = 0.10%	(18/ 229) x 100 = 7.86%	0.023 x 7.86% = 0.18%
เกม	628/ 9,603 = 0.065	(8,059/ 9,603) x 100 = 83.92%	0.065 x 83.92% = 5.48%	(101/ 1,118) x 100 = 9.03%	0.065 x 9.03% = 0.59%	(101/ 628) x 100 = 16.08%	0.065 x 16.08% = 1.05%
รอบโลก	0/9,603 = 0	(9,603/ 9,603) x 100 = 100.00%	0 x 1% = 0.00%	(0/ 39,049) x 100 = 0.00%	0 x 1% = 0.00%	(0/0) x 100 = 0.00%	0 x 1% = 0.00%
มุขจี	328/ 9,603 = 0.034	(9,144/ 9,603) x 100 = 95.22%	0.034 x 95.22% = 3.25%	(7/145) x 100 = 4.83%	0.034 x 4.83% = 0.16%	(7/328) x 100 = 2.13%	0.034 x 2.13% = 0.07%
คุณภาพ	533/ 9,603 = 0.055	(8,761/ 9,603) x 100 = 90.76%	0.055 x 90.76% = 5.03%	(70/494) x 100 = 14.17%	0.055 x 14.17% = 0.78%	(70/ 533) x 100 = 13.13%	0.055 x 13.13% = 0.72%
บันเทิง	336/ 9,603 = 0.034	(9,074/ 9,603) x 100 = 94.49%	0.034 x 94.49% = 3.06%	(24/241) x 100 = 9.96%	0.034 x 9.96% = 0.34%	(24/3 36) x 100 = 7.14%	0.034 x 7.14% = 0.24%
ท่องเที่ยว	531/ 9,603 = 0.055	(8,971/ 9,603) x 100 = 93.42%	0.055 x 93.42% = 5.16%	(31/163) x 100 = 19.02%	0.055 x 19.02% = 1.05%	(31/ 531) x 100 = 5.83%	0.055 x 5.83% = 0.32%

ตารางที่ 5.21 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่
ของคลาสของข้อมูลทั้ง 18 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เมนเจอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ ของ คลาส	ความ ถูกต้อง	ค่าความถูก ต้องเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ แม่นยำ	ค่าความ แม่นยำเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ ระลึกละ เอียด	ค่าความ ระลึกละเอียด แบบถ่วง น้ำหนัก
การเมือง	831/ 9,603 = 0.086	(8,156/ 9,603) x 100 = 84.93%	0.086 x 84.93% = 7.34%	(74/764) x 100 = 9.69%	0.086 x 9.69% = 0.83%	(74/ 831) x 100 = 8.9%	0.086 x 8.9% = 0.77%
อาช ญากร	637/ 9,603 = 0.066	(7,975/ 9,603) x 100 = 83.05%	0.066 x 83.05% = 5.50%	(65/1,121) x 100 = 5.80%	0.066 x 5.8% = 0.38%	(65/63) x 100 = 10.20%	0.066 x 10.2% = 0.67%
ท้องถิ่น	538/ 9,603 = 0.056	(9,001/ 9,603) x 100 = 93.73%	0.056 x 93.73% = 5.25%	(6/76) x 100 = 7.89%	0.056 x 7.89% = 0.44%	(6/538) x 100 = 1.11%	0.056 x 1.11% = 0.06%
ธุรกิจ	523/ 9,603 = 0.054	(8,688/ 9,603) x 100 = 90.47%	0.054 x 90.47% = 4.92%	(134/660) x 100 = 20.30%	0.054 x 20.3% = 1.10%	(134/ 523) x 100 = 25.62%	0.054 x 25.62% = 1.39%
ไซเบอร์	623/ 9,603 = 0.064	(8,744/ 9,603) x 100 = 91.05%	0.064 x 91.05% = 5.90%	(17/270) x 100 = 6.30%	0.064 x 6.3% = 0.40%	(17/ 623) x 100 = 2.72%	0.064 x 2.72% = 0.17%
เอสเอ็มอี	333/ 9,603 = 0.034	(9,283/ 9,603) x 100 = 96.67%	0.034 x 96.67% = 3.35%	(135/257) x 100 = 52.53%	0.034 x 52.53% = 1.82%	(135/ 333) x 100 = 4.05%	0.034 x 4.05% = 1.40%
ของ สะสม	231/ 9,603 = 0.024	(9,091/ 9,603) x 100 = 94.67%	0.024 x 94.67% = 2.27%	(13/307) x 100 = 4.23%	0.024 x 4.23% = 0.10%	(13/ 231) x 100 = 5.60%	0.024 x 5.6% = 0.13%

ตารางที่ 5.21 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 18 หมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			88.44%		16.92%		18.57%

5.1.1.8 เว็บไซต์บล็อกเก็งค์ สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 2 หมวดหมู่ได้ 400 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.22 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.23 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.24 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่โสม มีค่าความถูกต้องเป็น 71.25% ค่าความแม่นยำเป็น 74.56% ค่าความระลึกเป็น 64.5%
- 2) หมวดหมู่บล็อก มีค่าความถูกต้องเป็น 71.25% ค่าความแม่นยำเป็น 68.72% ค่าความระลึกเป็น 78%

ตารางที่ 5.22 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์บล็อกเก็งค์

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้		
	โสม	บล็อก	รวม
โสม	129	71	200
บล็อก	44	156	200
รวม	173	227	400

ตารางที่ 5.23 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์บล็อกเก็งค์

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	129	44	71	156
บล็อก	156	71	44	129

ตารางที่ 5.24 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 2 หมวดหมู่ในเว็บไซค์บล็อกแก๊งค์

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	$200/400 = 0.5$	$(285/400) \times 100 = 71.25\%$	$0.5 \times 0.71 = 0.356$	$(129/173) \times 100 = 74.56\%$	$0.5 \times 74.56 = 35.625\%$	$(129/173) \times 100 = 64.50\%$	$0.5 \times 64.50 = 32.25\%$
บล็อก	$200/280 = 0.50$	$(285/400) \times 100 = 71.25\%$	$0.5 \times 0.71 = 0.356$	$(129/227) \times 100 = 68.72\%$	$0.5 \times 68.72 = 35.625\%$	$(129/156) \times 100 = 78.00\%$	$0.5 \times 78.00 = 32.25\%$
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			71.25%		71.64%		71.25%

5.1.1.9 เว็บไซต์จีเมมเบอร์ สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซค์ 11 หมวดหมู่ได้ 400 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.25 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.26 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 11 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.27 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่จีโสม มีค่าความถูกต้องเป็น 85.24% ค่าความแม่นยำเป็น 38.08% ค่าความระลึกเป็น 34.75%
- 2) หมวดหมู่จีมิวสิก มีค่าความถูกต้องเป็น 78.6% ค่าความแม่นยำเป็น 49.68% ค่าความระลึกเป็น 66.57%
- 3) หมวดหมู่จีคอมมูนิตี้ มีค่าความถูกต้องเป็น 83.93% ค่าความแม่นยำเป็น 56.65% ค่าความระลึกเป็น 49.66%
- 4) หมวดหมู่จีทีวี มีค่าความถูกต้องเป็น 92.03% ค่าความแม่นยำเป็น 28.85% ค่าความระลึกเป็น 21.5%
- 5) หมวดหมู่จีวไรตี้ มีค่าความถูกต้องเป็น 92.12% ค่าความแม่นยำเป็น 35.14% ค่าความระลึกเป็น 35.5%
- 6) หมวดหมู่จีโสม มีค่าความถูกต้องเป็น 92.06% ค่าความแม่นยำเป็น 56.59% ค่าความระลึกเป็น 54.33%

7) หมวดหมู่ดีคาราโอเกะ มีค่าความถูกต้อง 91.87% ค่าความแม่นยำเป็น 31.52% ค่าความระลึกเป็น 29%

8) หมวดหมู่ดีโซว์ มีค่าความถูกต้องเป็น 82.54% ค่าความแม่นยำเป็น 42.96% ค่าความระลึกเป็น 46.4%

9) หมวดหมู่ดีดาวน์โหลด มีค่าความถูกต้องเป็น 93.51% ค่าความแม่นยำเป็น 43.51% ค่าความระลึกเป็น 23.5%

10) หมวดหมู่ไอแซดโฮม มีค่าความถูกต้องเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%

11) หมวดหมู่ไอแซดเพล์เยอร์ มีค่าความถูกต้องเป็น 100.00% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%

ตารางที่ 5.25 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์จีเมมเบอร์

หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้											
	โฮม	มิว ลิก	คอม มูนิตี้	ทีวี	วา ไรตี้	ดีโฮม	คารา โอ เกะ	โซว์	ดาวน์ โหลด	ไอ แซด โฮม	เพ เยอร์	รวม
โฮม	139	173	31	0	0	0	57	0	0	0	0	400
มิวลิก	131	466	68	27	0	0	0	0	8	0	0	700
คอมมูนิตี้	38	117	298	0	0	22	21	104	0	0	0	600
ทีวี	0	88	0	43	35	0	0	34	0	0	0	200
วาไรตี้	0	0	0	40	71	0	0	89	0	0	0	200
ดีโฮม	0	0	20	0	0	163	25	39	53	0	0	300
คาราโอ เกะ	57	0	23	0	0	20	58	42	0	0	0	200
โซว์	0	0	86	39	96	24	23	232	0	0	0	500
ดาวน์ โหลด	0	94	0	0	0	59	0	0	47	0	0	200
ไอแซด โฮม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เพเยอร์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	365	938	526	149	202	288	184	540	108	0	0	3,300

ตารางที่ 5.26 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	139	226	261	2,674
มิวสิก	466	472	234	2,128
คอมมูนิตี้	298	228	302	2,472
ทีวี	43	106	157	2,994
วาไรตี้	71	131	129	2,969
ดีโสม	163	125	137	2,875
คาราโอเกะ	58	126	142	2,974
โชว์	232	308	268	2,492
ดาวน์โหลด	47	61	153	3,039
ไอแชดโสม	0	0	0	3,300
เพเยอร์	0	0	0	3,300

ตารางที่ 5.27 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 11 หมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	$400/3,300 = 0.121$	$(2,813/3,300) \times 100 = 85.24\%$	$0.121 \times 85.24\% = 10.33\%$	$(139/365) \times 100 = 38.08\%$	$0.121 \times 38.08\% = 4.61\%$	$(139/400) \times 100 = 34.75\%$	$0.121 \times 34.75\% = 4.21\%$
มิวสิก	$700/3,300 = 0.212$	$(2,594/3,300) \times 100 = 78.60\%$	$0.121 \times 78.60\% = 16.67\%$	$(446/938) \times 100 = 49.68\%$	$0.121 \times 49.68\% = 10.53\%$	$(446/700) \times 100 = 66.57\%$	$0.121 \times 66.57\% = 14.12\%$
คอมมูนิตี้	$600/3,300 = 0.181$	$(2,770/3,300) \times 100 = 83.93\%$	$0.181 \times 83.93\% = 15.26\%$	$(298/526) \times 100 = 56.65\%$	$0.181 \times 56.65\% = 10.30\%$	$(298/600) \times 100 = 49.66\%$	$0.181 \times 49.66\% = 9.03\%$

ตารางที่ 5.27 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่
ของคลาสของข้อมูลทั้ง 11 หมวดหมูในเว็บไซต์จีเอ็มเบอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ ของ คลาส	ความ ถูกต้อง	ค่าความถูก ต้องเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ แม่นยำ	ค่าความ แม่นยำเฉลี่ย แบบถ่วง น้ำหนัก	ค่าความ ระลึกละ เอียด	ค่าความ ระลึกละเอียด แบบถ่วง น้ำหนัก
ทีวี	200/ 3,300 = 0.060	(3,037/ 3,300) x 100 = 92.03%	0.060x 92.03% = 92.03%	(43/149) x 100 = 28.85%	0.060x 28.85% = 1.74%	(43/200) x 100 = 21.5%	0.060x 21.5% = 1.30%
वाईไฟ	200/ 3,300 = 0.060	(3,040/ 3,300) x 100 = 91.12%	0.060x 91.12% = 5.58%	(71/202) x 100 = 35.14%	0.060x 0.35 = 0.021	(71/200) x 100 = 35.5%	0.060x 0.35 = 0.021
ดีโอม	300/ 3,300 = 0.090	(3,038/ 3,300) x 100 = 92.06%	0.090x 92.06% = 8.36%	(163/288) x 100 = 56.59%	0.090x 56.59% = 5.14%	(163/300) x 100 = 54.33%	0.090x 54.33% = 4.93%
คาราโอ เกะ	200/ 3,300 = 0.060	(3,032/ 3,300) x 100 = 91.87%	0. 91.87% = 5.56%	(58/184) x 100 = 31.52%	0.060x 31.52% = 1.91%	(58/200) x 100 = 29.00%	0.060x 29% = 1.75%
โซว์	500/ 3,300 = 0.151	(2,724/ 3,300) x 100 = 82.54%	0.121x 82.54% = 12.50%	(232/540) x 100 = 42.96%	0.121x 42.96% = 6.50%	(232/500) x 100 = 46.40%	0.121x 46.4% = 7.03%
คาวน โหลด	200/ 3,300 = 0.060	(3,086/ 3,300) x 100 = 93.51%	0.060x 93.51% = 5.66%	47/108) x 100 = 43.51%	0.060x 43.51% = 2.63%	(47/200) x 100 = 23.5%	0.060x 23.5% = 1.42%
ไอแซด โอม	0/3,300 = 0.00	(3,300/ 3,300) x 100 = 100.00%	0.0x 1% = 0.00%	(0/0) x 100 = 0.00%	0.0x 0% = 0.00%	(0/0) x 100 = 0.00%	0.0x0% = 0.00%

ตารางที่ 5.27 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 11 หมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเมมเบอร์ (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
เพียร์	$0/3,300 = 0.00$	$(3,300/3,300) \times 100 = 100.00\%$	$0 \times 1\% = 0.00\%$	$(0/0) \times 100 = 0.00\%$	$0 \times 0\% = 0.00\%$	$(0/0) \times 100 = 0.00\%$	$0 \times 0\% = 0.00\%$
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			85.54%		45.53%		45.96%

5.1.1.10 เว็บไซต์นาร์ก สามารถจำแนกข้อมูลออกตามหมวดหมู่ในเว็บไซต์ 6 หมวดหมู่ได้ 627 ชุดข้อมูล แสดงดังตารางที่ 5.28 โดยการจำแนกข้อมูลดังตารางที่ 5.29 สามารถนำมาวิเคราะห์ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของข้อมูลทั้ง 6 หมวดหมู่ ดังแสดงในตารางที่ 5.30 ซึ่งจากตารางสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดหมู่โสมมีค่าความถูกต้องเป็น 86.60% ค่าความแม่นยำเป็น 4.91% ค่าความระลึกเป็น 10.34%
- 2) หมวดหมู่บอร์ค มีค่าความถูกต้องเป็น 92.02% ค่าความแม่นยำเป็น 7.69% ค่าความระลึกเป็น 7.14%
- 3) หมวดหมู่สมาธิ มีค่าความถูกต้องเป็น 96.17% ค่าความแม่นยำเป็น 0.00% ค่าความระลึกเป็น 0.00%
- 4) หมวดหมู่บ้านทอมดี มีค่าความถูกต้องเป็น 95.53% ค่าความแม่นยำเป็น 89.38% ค่าความระลึกเป็น 86.32%
- 5) หมวดหมู่สมัครงาน มีค่าความถูกต้องเป็น 95.69% ค่าความแม่นยำเป็น 95.26% ค่าความระลึกเป็น 92.20%
- 6) หมวดหมู่เกม มีค่าความถูกต้องเป็น 95.69% ค่าความแม่นยำเป็น 94.76% ค่าความระลึกเป็น 92.59%

ตารางที่ 5.28 จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินเว็บไซต์น่ารัก

หมวดหมู่	กลุ่มพยากรณ์ที่ได้						
	โสม	บอรัค	สมาชิค	บ้านทอมดี	สมัครงาน	เกม	รวม
โสม	3	15	3	3	3	2	29
บอรัค	14	2	2	3	3	4	28
สมาชิค	12	2	0	2	1	2	19
บ้านทอมดี	11	3	0	101	1	1	117
สมัครงาน	11	2	0	2	201	2	218
เกม	10	2	0	2	2	200	216
รวม	61	26	5	113	211	211	627

ตารางที่ 5.29 การจำแนกข้อมูลสำหรับการประเมินหมวดหมู่ในเว็บไซต์น่ารัก

หมวดหมู่	การจำแนกข้อมูล			
	TP	FP	FN	TN
โสม	3	58	26	540
บอรัค	2	24	26	575
สมาชิค	0	5	19	603
บ้านทอมดี	101	12	16	498
สมัครงาน	201	10	17	399
เกม	200	11	16	400

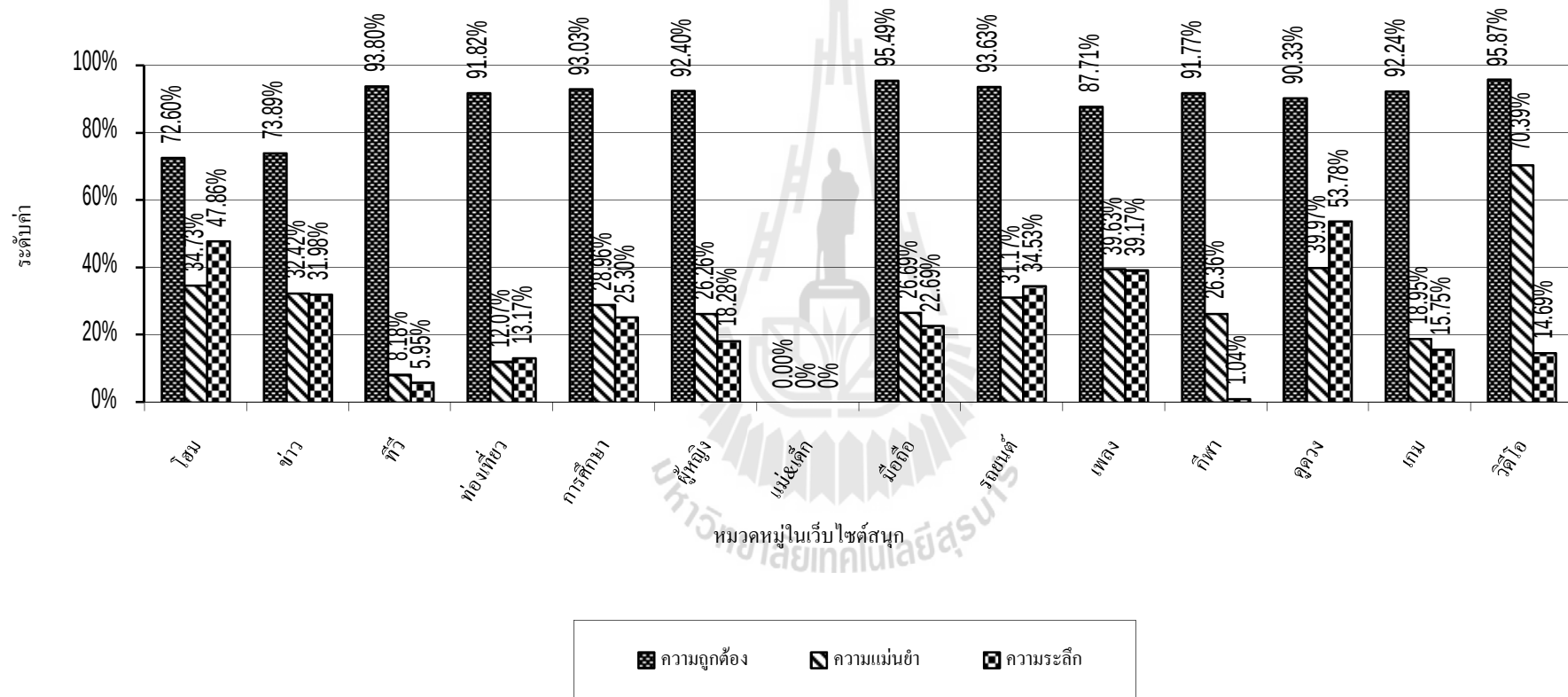
ตารางที่ 5.30 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 6 หมวดหมู่ในเว็บไซต์น่ารัก

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึกละเอียด	ค่าความระลึกละเอียดเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
โสม	$29/627 = 0.046$	$(543/627) \times 100 = 86.60\%$	$0.046 \times 86.60\% = 4.00\%$	$(3/543) \times 100 = 4.91\%$	$0.046 \times 4.91\% = 0.22\%$	$(3/29) \times 100 = 10.34\%$	$0.046 \times 10.34\% = 0.47\%$
บอรัค	$28/627 = 0.044$	$(577/627) \times 100 = 92.02\%$	$0.044 \times 92.02\% = 4.10\%$	$(2/577) \times 100 = 7.69\%$	$0.044 \times 7.69\% = 0.34\%$	$(2/28) \times 100 = 7.14\%$	$0.044 \times 7.14\% = 0.31\%$

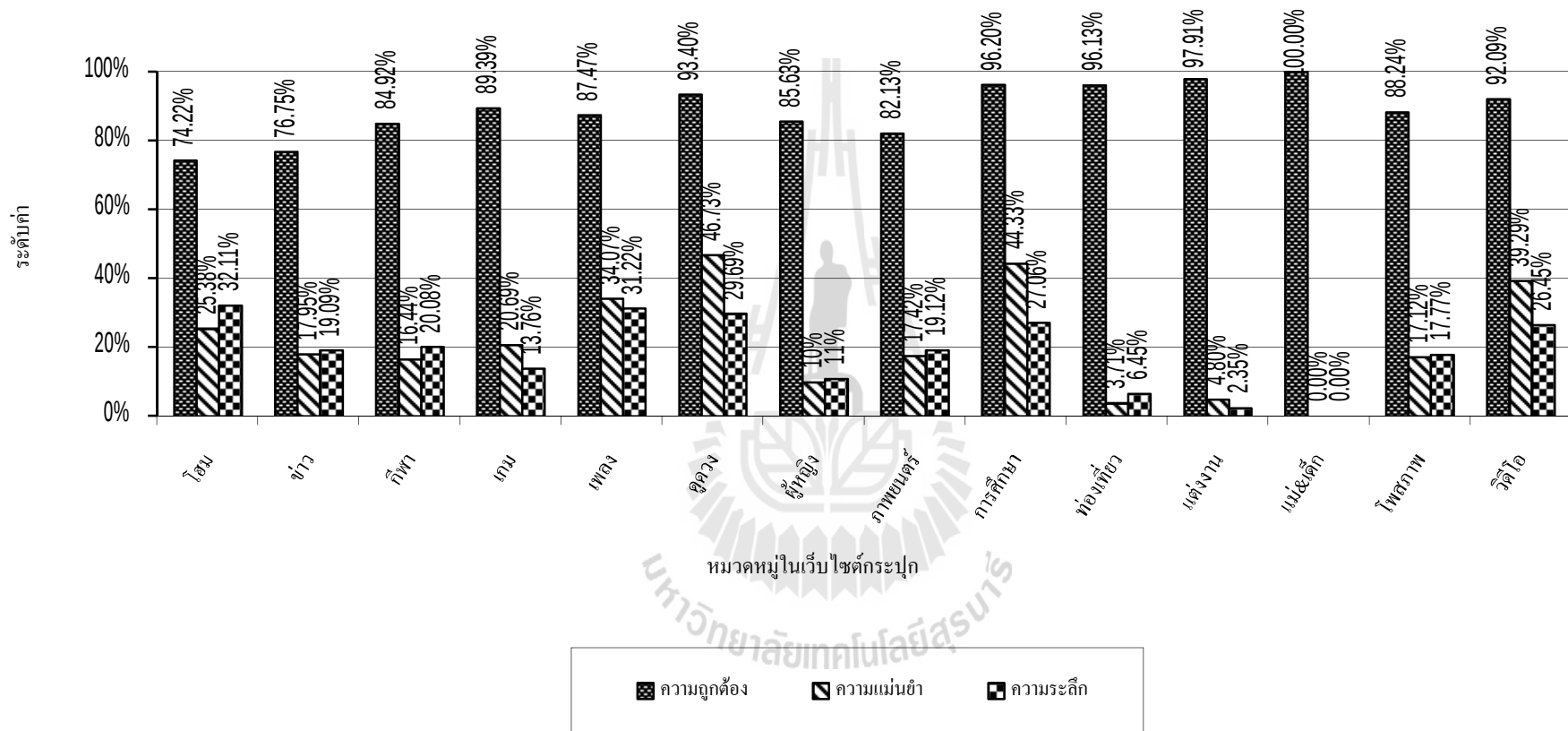
ตารางที่ 5.30 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และค่าความระลึกละเอียดแบบถ่วงน้ำหนักโดยใช้ความถี่ของคลาสของข้อมูลทั้ง 6 หมวดหมู่ในเว็บไซต์น่ารัก (ต่อ)

หมวดหมู่	ความถี่ของคลาส	ความถูกต้อง	ค่าความถูกต้องเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความแม่นยำ	ค่าความแม่นยำเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก	ค่าความระลึก	ค่าความระลึกเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก
สมาชิก	$19/627 = 0.030$	$(603/627) \times 100 = 96.17\%$	$0.030 \times 96.17\% = 0.29\%$	$(0/603) \times 100 = 0.00\%$	$0.030 \times 0\% = 0.00\%$	$(0/19) \times 100 = 0.00\%$	$0.030 \times 0\% = 0.00\%$
บ้านทอมดี้	$117/627 = 0.186$	$(599/627) \times 100 = 95.53\%$	$0.186 \times 95.53\% = 17.82\%$	$(101/599) \times 100 = 89.38\%$	$0.186 \times 89.38\% = 16.67\%$	$(101/117) \times 100 = 86.32\%$	$0.186 \times 86.32\% = 16.10\%$
สมัครงาน	$218/627 = 0.347$	$(600/627) \times 100 = 95.69\%$	$0.347 \times 95.69\% = 33.27\%$	$(201/600) \times 100 = 95.26\%$	$0.347 \times 95.26\% = 33.12\%$	$(201/218) \times 100 = 92.22\%$	$0.347 \times 92.22\% = 32.05\%$
เกม	$216/627 = 0.344$	$(600/627) \times 100 = 95.69\%$	$0.344 \times 95.69\% = 32.96\%$	$(200/600) \times 100 = 94.78\%$	$0.344 \times 94.78\% = 32.65\%$	$(200/216) \times 100 = 92.59\%$	$0.344 \times 92.59\% = 31.89\%$
ค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก			95.09%		83.02%		80.86%

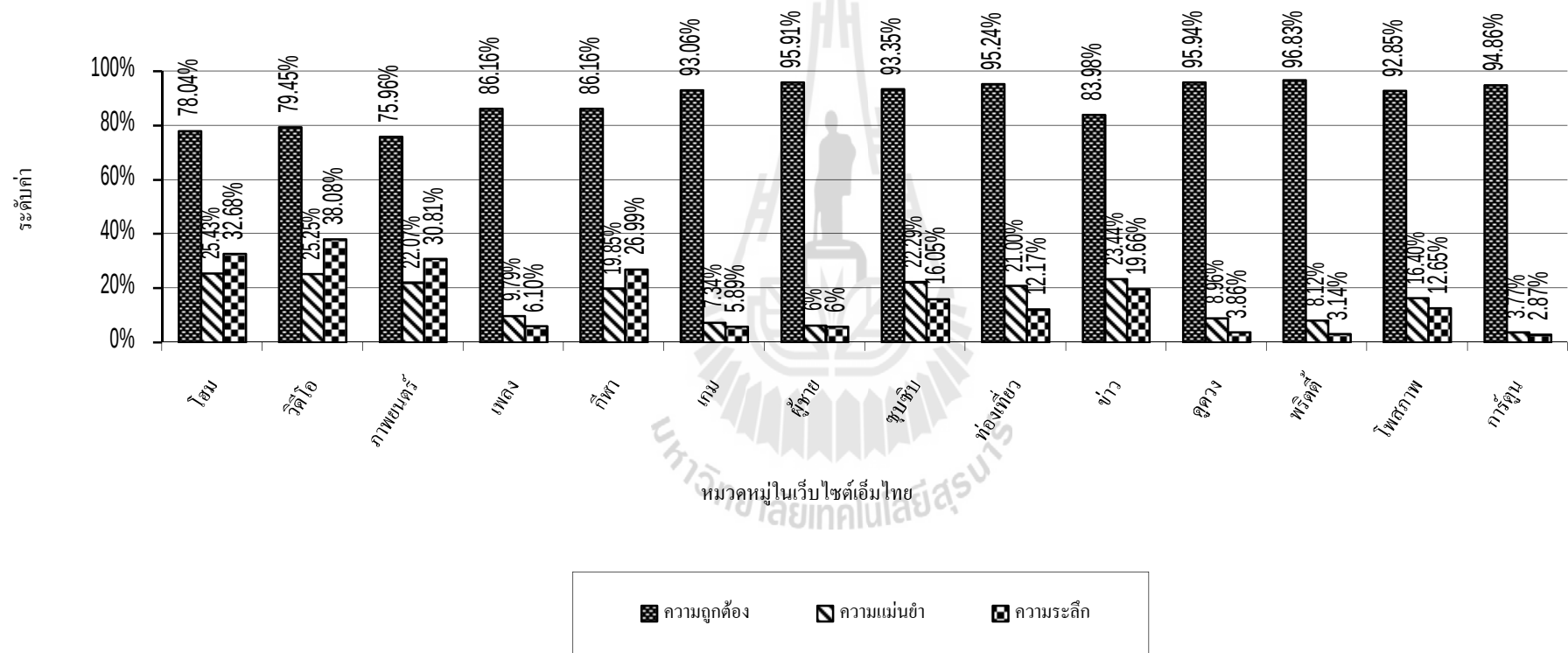
จากการหาค่าความถูกต้องของทั้ง 10 เว็บไซต์ ดังที่ได้แสดงผลไว้เบื้องต้น สามารถแสดงผลออกมาในรูปของแผนภาพกราฟ เพื่อแสดงค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของหมวดหมู่ในแต่ละเว็บไซต์ทั้ง 10 เว็บไซต์ได้ดังภาพต่อไปนี้



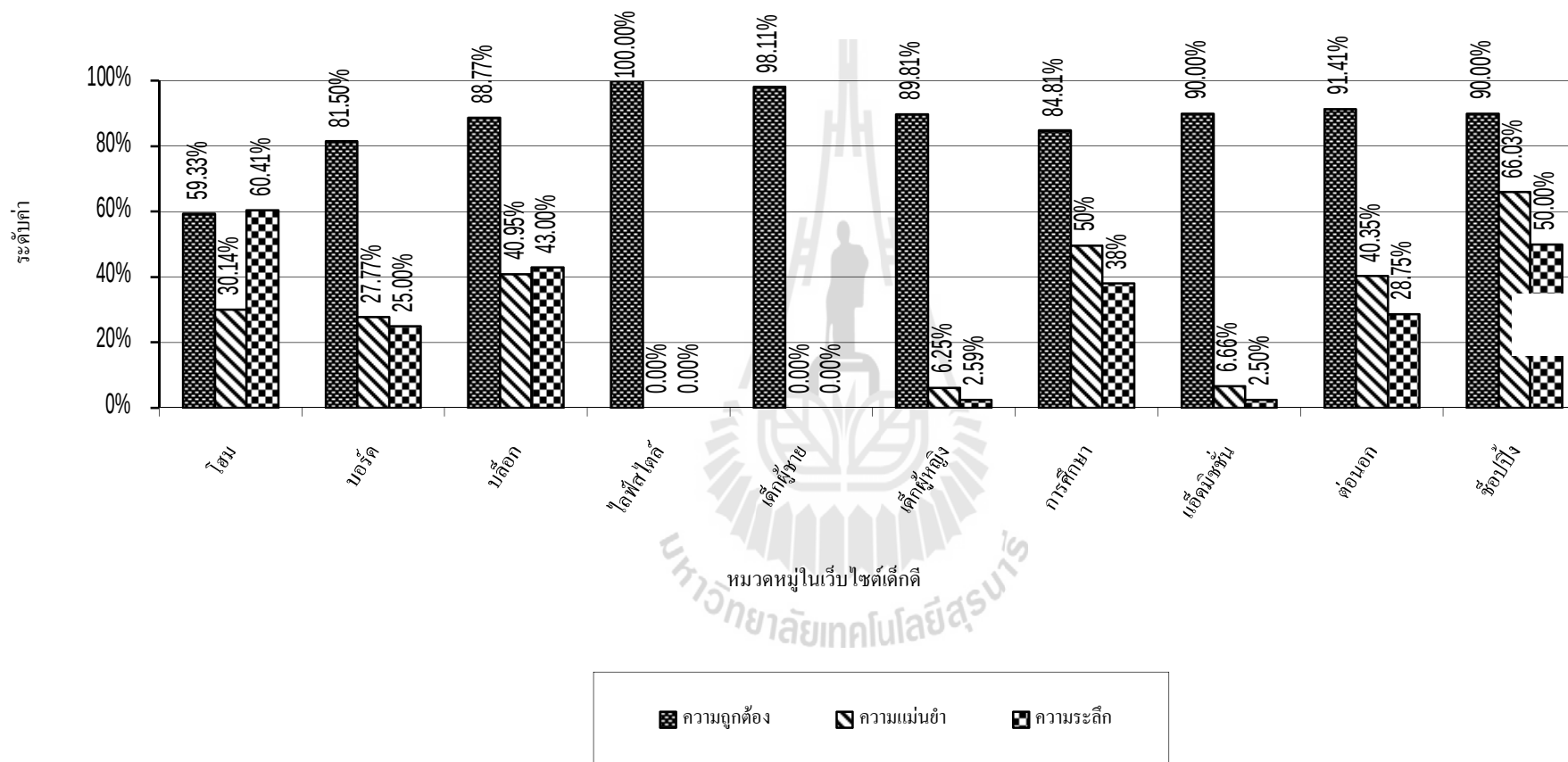
ภาพที่ 5.8 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์สนุก



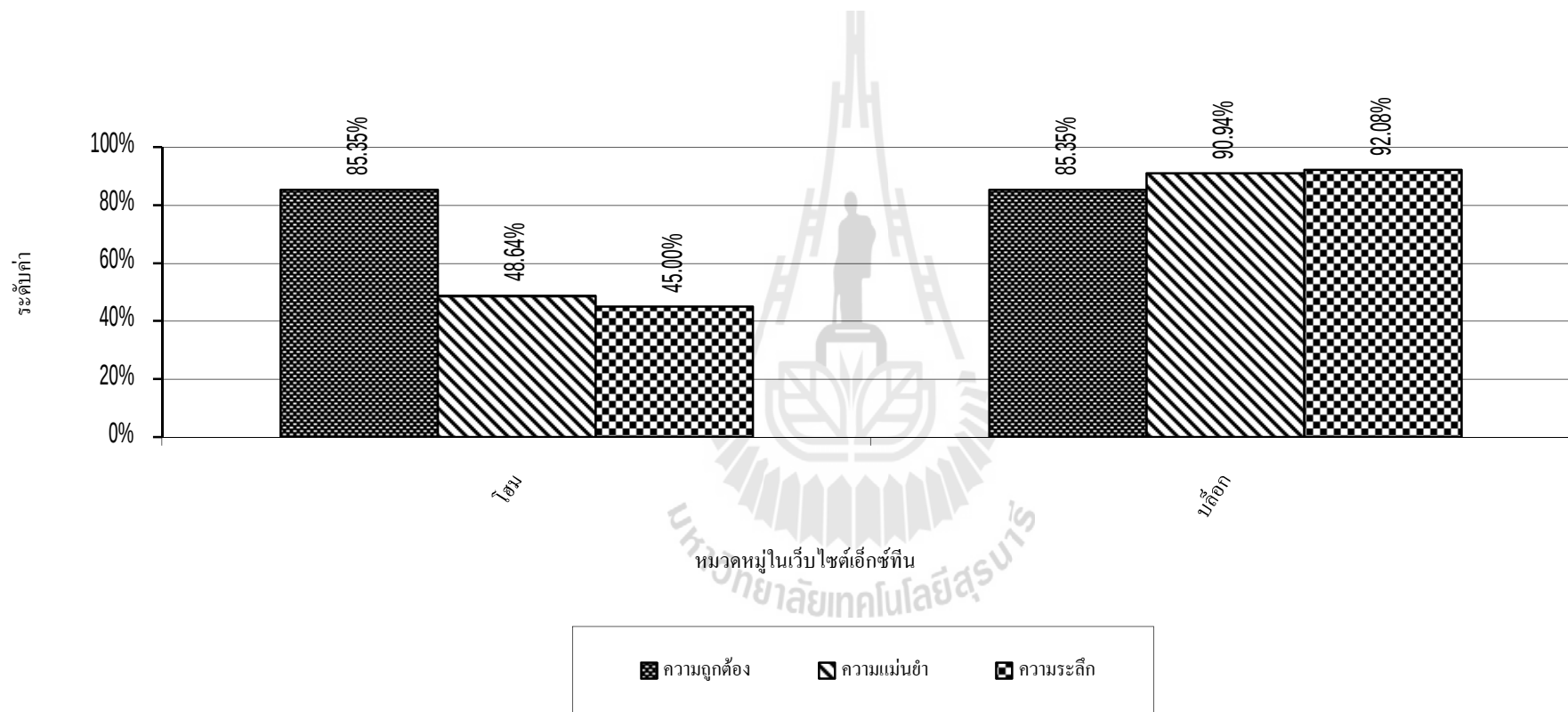
ภาพที่ 5.9 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์กระปุก



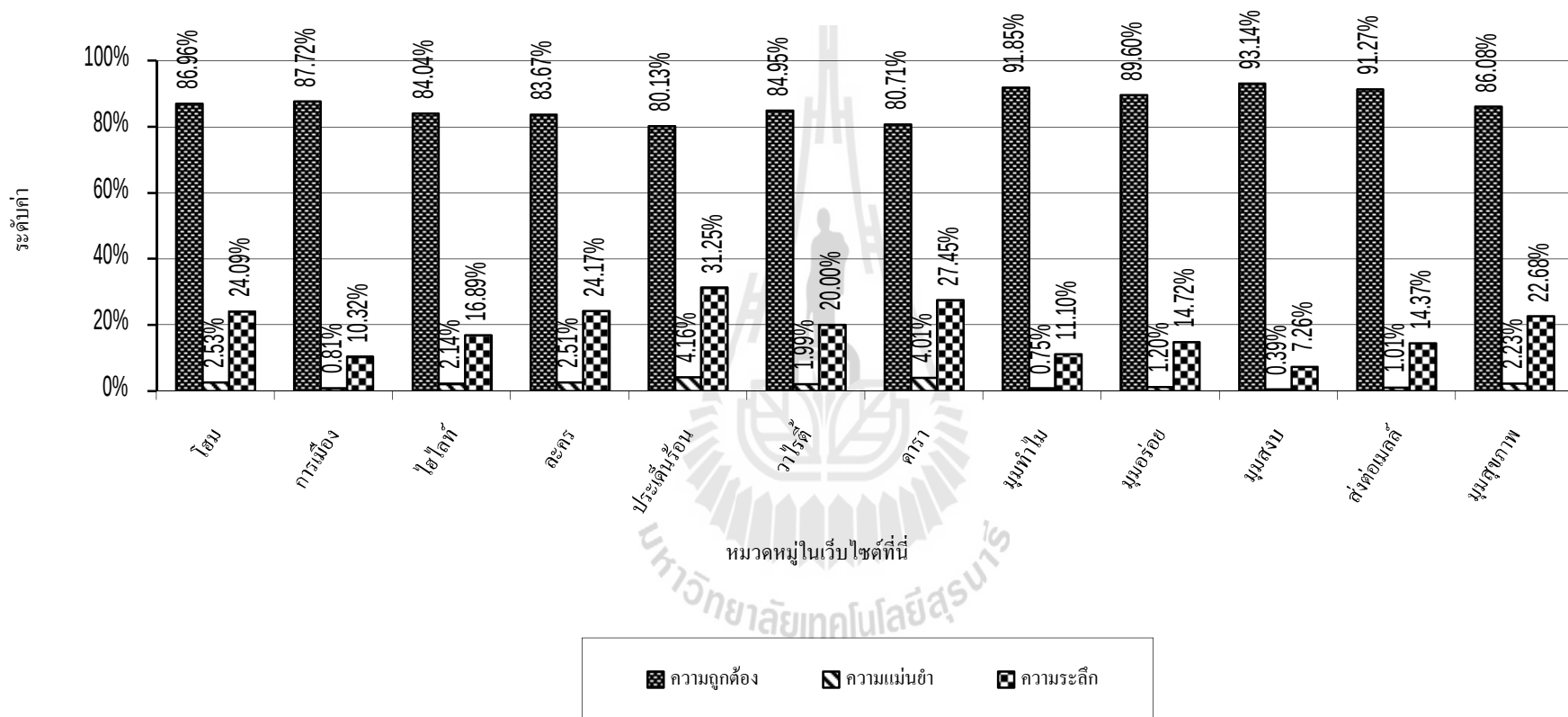
ภาพที่ 5.10 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เอ็มไทย



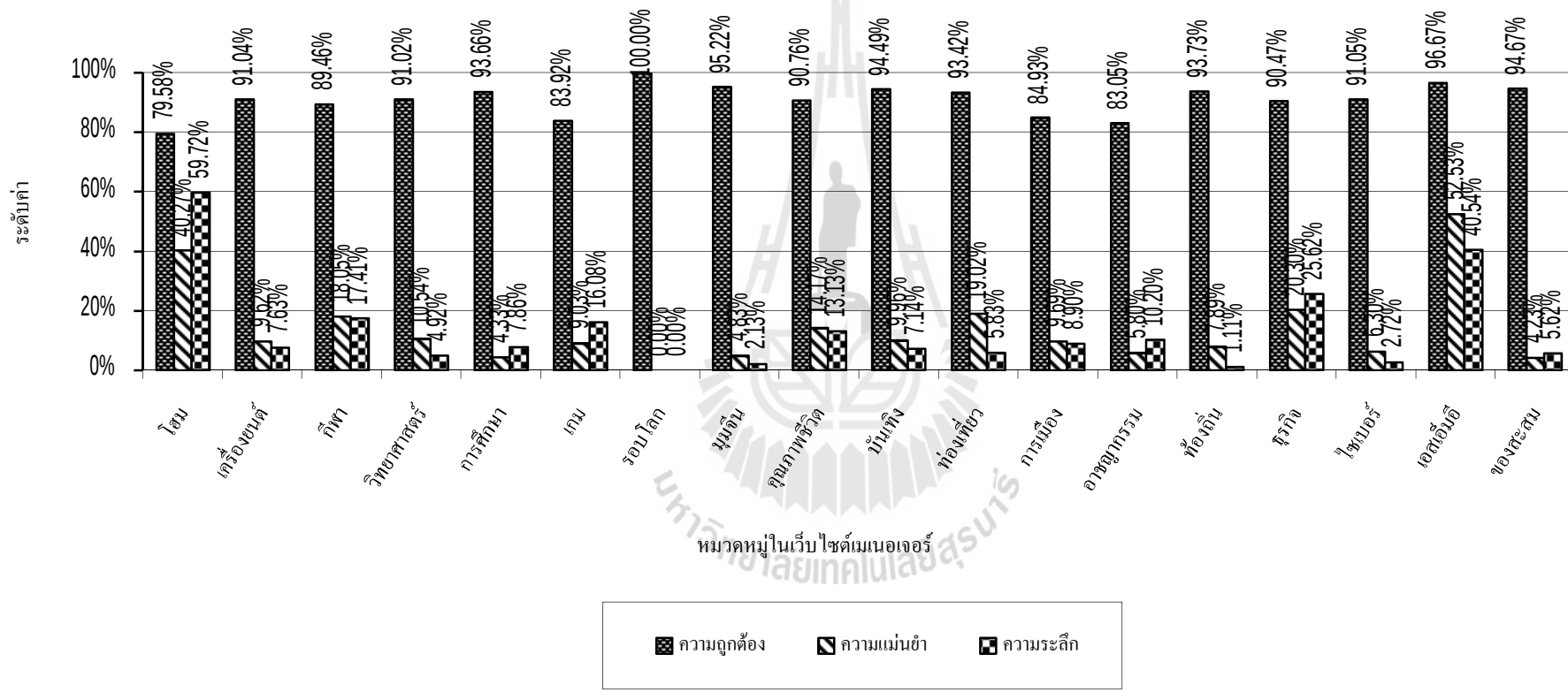
ภาพที่ 5.11 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เด็กดี



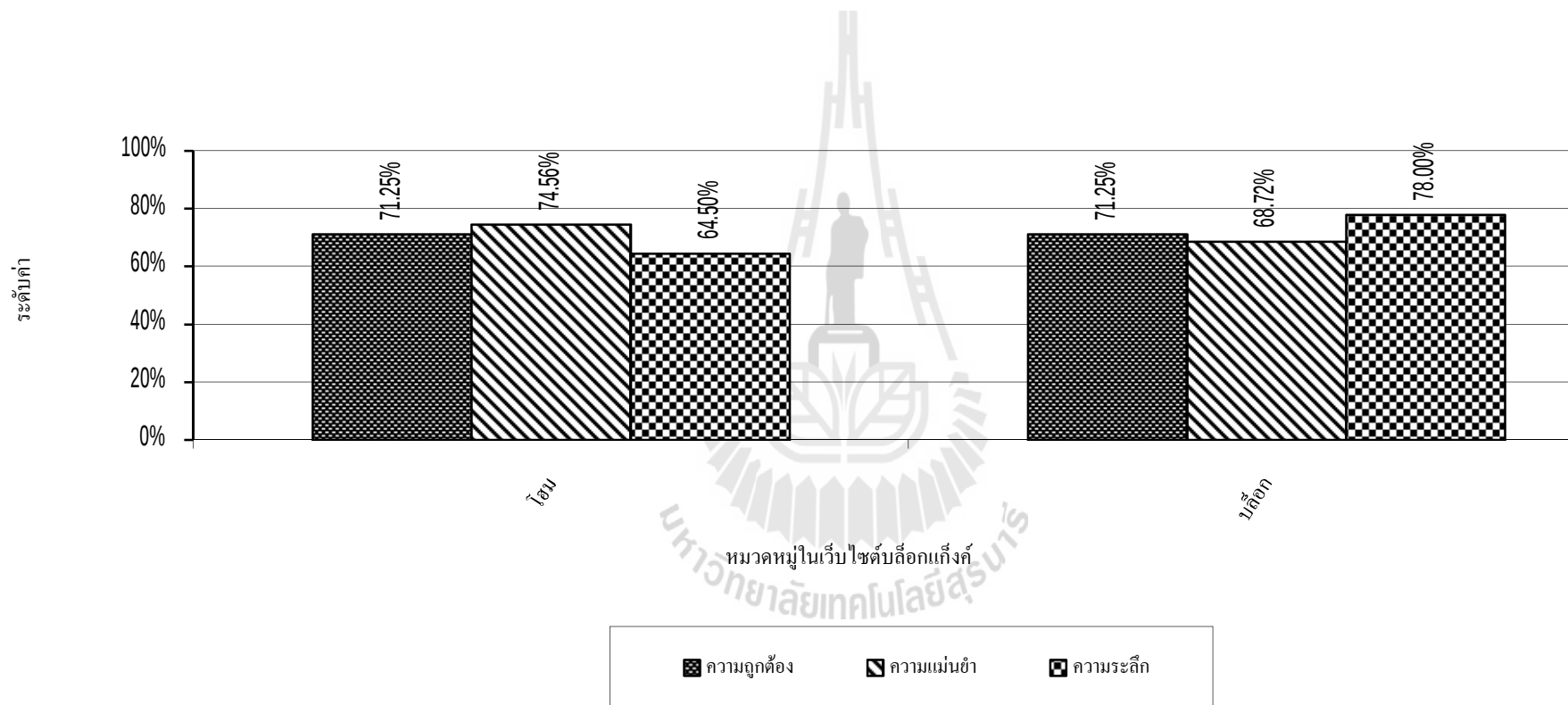
ภาพที่ 5.12 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์



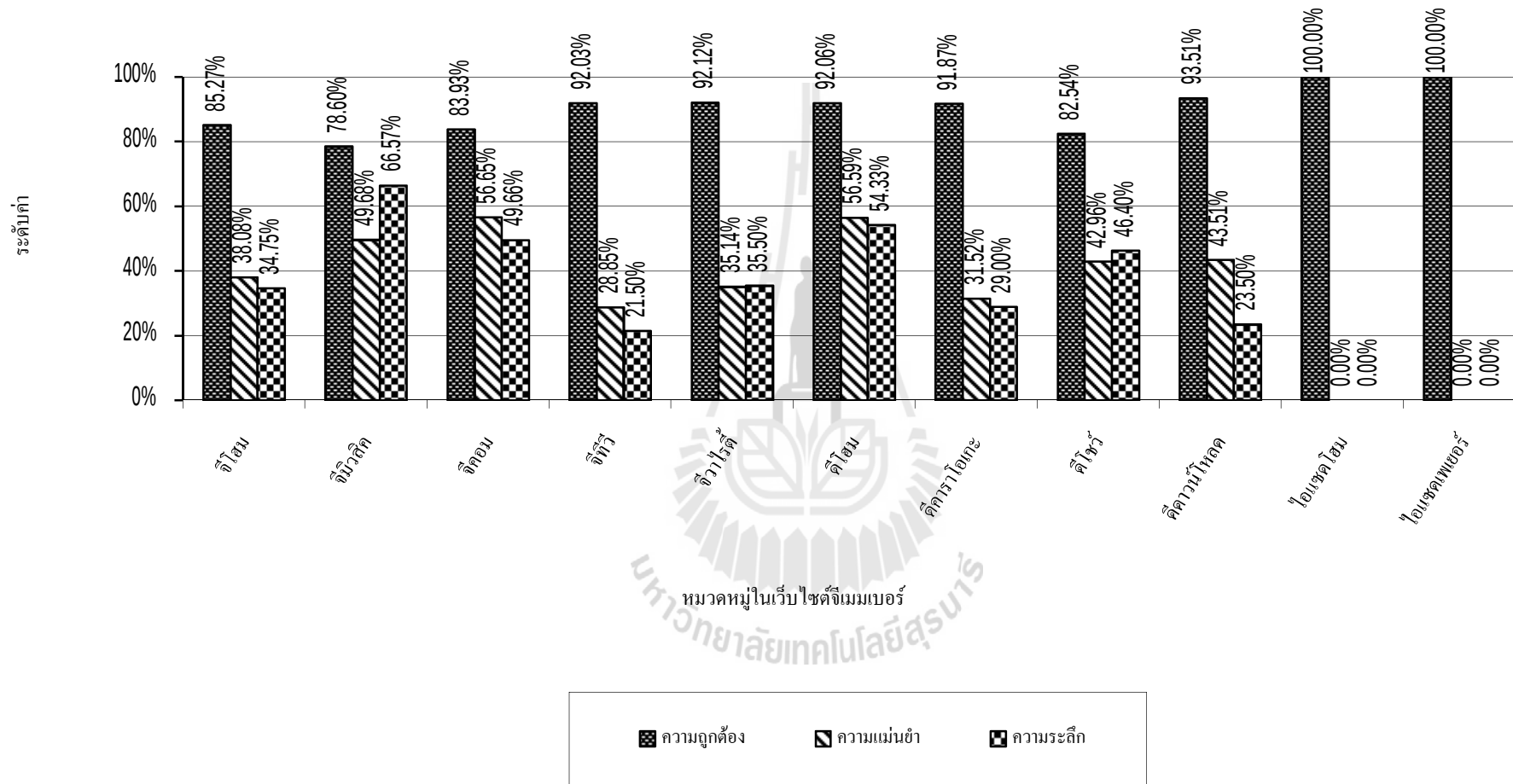
ภาพที่ 5.13 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์นี้



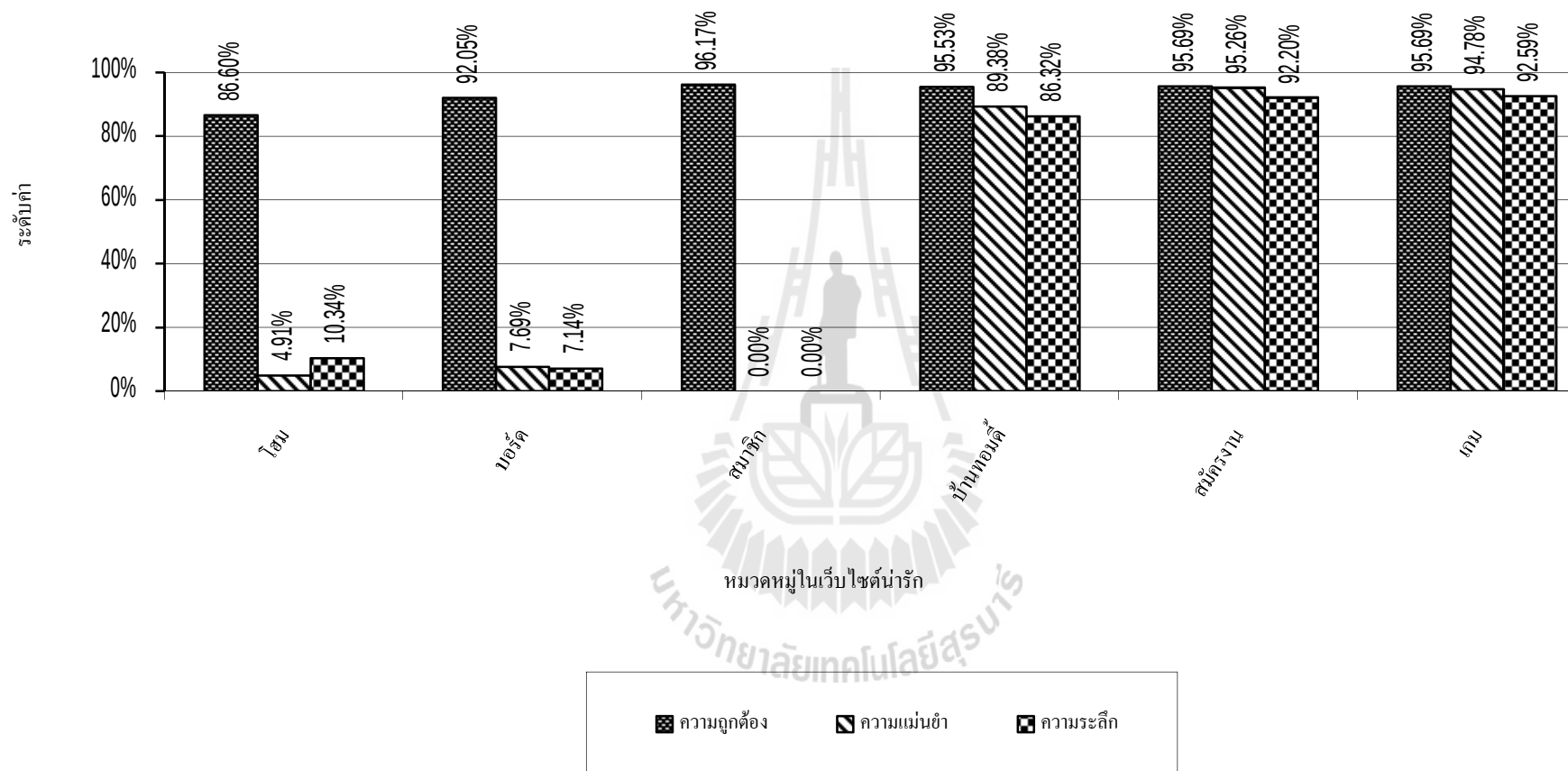
ภาพที่ 5.14 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์เมเนเจอร์



ภาพที่ 5.15 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซต์สื่อสังคม



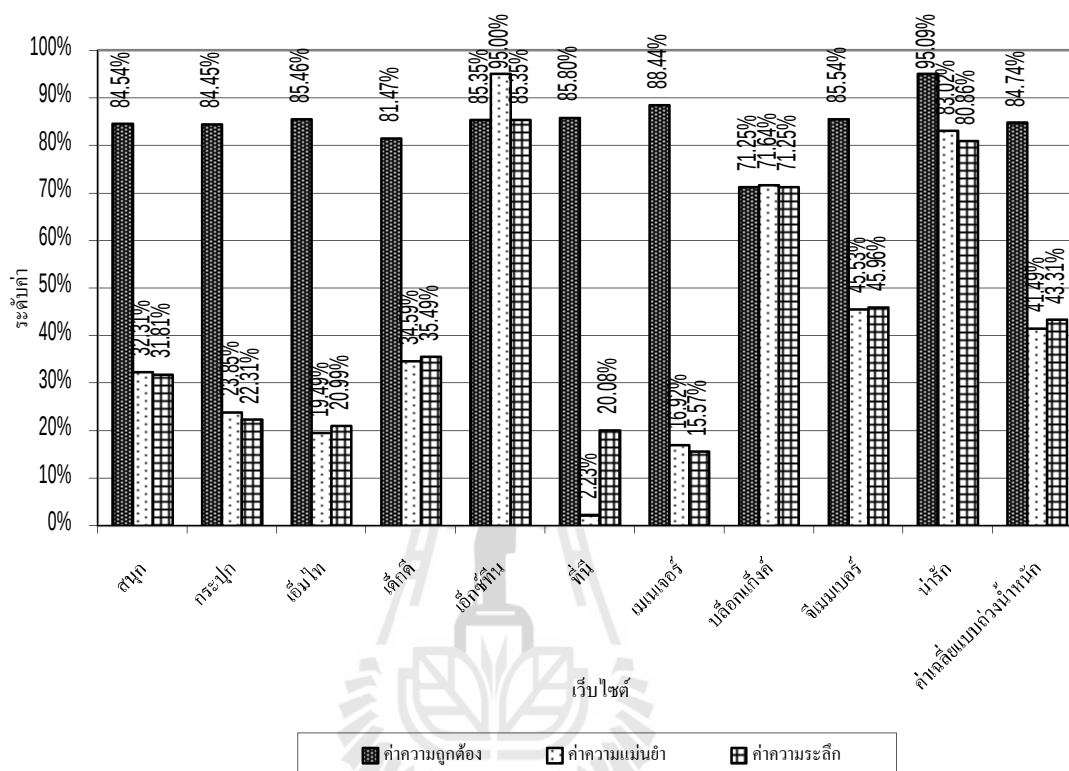
ภาพที่ 5.16 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกลของหมวดหมู่ในเว็บไซต์จีเอ็มเบอร์



ภาพที่ 5.17 ค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ และความระลึกของหมวดหมู่ในเว็บไซด์น่ารัก

5.2.2 การอภิปรายผลการพยากรณ์หมวดหมู่และเว็บไซต์ในการโฆษณา

จากการประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์ความสนใจของผู้ใช้สามารถวิเคราะห์และอภิปรายผลได้ดังนี้

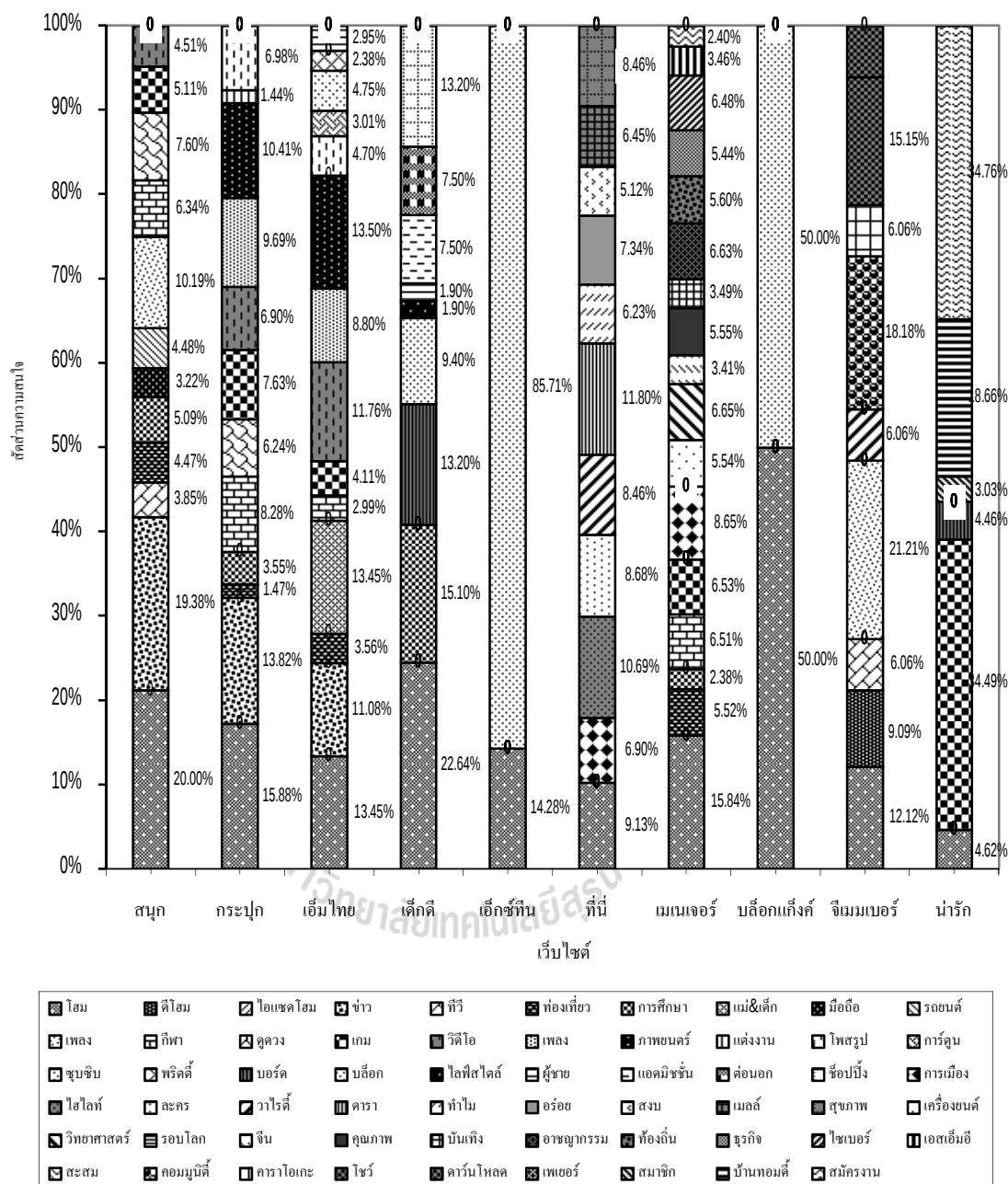


ภาพที่ 5.18 ภาพรวมค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลับของแต่ละเกณฑ์

1) เมื่อพิจารณาถึงค่าความถูกต้อง (Accuracy) ของการพยากรณ์ความสนใจซึ่งแสดงดังภาพที่ 5.18 พบว่า เว็บไซต์นาร์กมีค่ามากที่สุด (95.09%) รองลงมาคือเว็บไซต์เมเนเจอร์ (88.44%) เว็บไซต์ทีเอ็น (85.80%) เว็บไซต์จีเมเนเจอร์ (85.54) เว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็น (85.35%) เว็บไซต์ เอ็มไทย (85.46%) เว็บไซต์สนุก (84.54%) เว็บไซต์กระปุก (84.45%) เว็บไซต์เด็กดี (81.47%) และน้อยที่สุดคือ เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ (71.25%) ดังนั้น จะสังเกตเห็นว่าเว็บไซต์ส่วนใหญ่มีค่าความถูกต้องสูงกว่า 80.00% ยกเว้นเว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ที่มีค่าความถูกต้องเพียง 71.25%

ทั้งนี้เนื่องจาก เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์มีหมวดหมู่ในเว็บไซต์เพียง 2 หมวดหมู่ และกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจเป็นแบบครึ่ง ๆ คือ สนใจในแต่ละหมวดหมู่ด้วยจำนวนเท่า ๆ กัน ทำให้จำนวนข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย (TP) และจำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมายและพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (TN) มีค่าค่อนข้างต่ำ และมีค่าไม่สูงกว่าค่าความผิดพลาด

(FP และ FN) มากนั้น เมื่อแทนค่าในสูตร $Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100$ ทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้ต่ำตามไปด้วย โดยสัดส่วนความสนใจในแต่ละเว็บไซต์แสดงดังภาพที่ 5.19



ภาพที่ 5.19 สัดส่วนความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเว็บไซต์

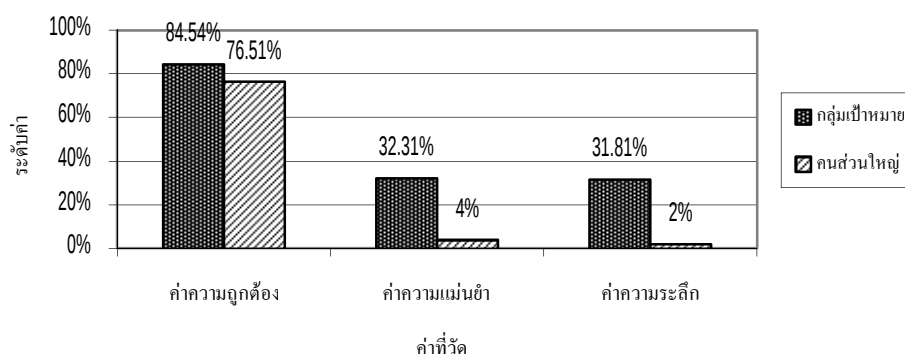
2) เมื่อพิจารณาถึงความแม่นยำ (Precision)ของการพยากรณ์ความสนใจในแต่ละเว็บไซต์ ซึ่งแสดงดังแผนภาพที่ 5.18 พบว่า เว็บไซต์เอ็กซ์ทีเอ็นมีค่ามากที่สุด (95.00%) รองลงมาคือ เว็บไซต์น่ารัก (83.02%) เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ (71.64%) เว็บไซต์จีเมมเบอร์ (45.53%) เว็บไซต์เด็คดี

(34.59%) เว็บไซต์สนุก (32.31%) เว็บไซต์กระบุง (23.85%) เว็บไซต์เอ็มไทย (19.49%) เว็บไซต์เมนเจอร์ (16.92%) และน้อยที่สุดคือเว็บไซต์ทีนี่ (2.23%) เมื่อพิจารณาข้อมูลแล้วพบว่า เว็บไซต์เอ็กซ์ทีนมีค่าความแม่นยำสูง เนื่องจากเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนมีจำนวนหมวดหมู่ในเว็บไซต์เพียง 2 หมวดหมู่ และกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจเอนเอียงไปทางหมวดหมู่หนึ่งเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้จำนวนชุดของข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (TP) สูง และจำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (FP) มีค่าต่ำมาก และทำให้ค่าความแม่นยำที่คำนวณได้จากสูตร $Precision = \frac{TP}{(TP+FP)} \times 100$ สูงตามไปด้วย ในขณะที่เว็บไซต์อื่นที่มีค่าความแม่นยำต่ำ เนื่องจากเว็บไซต์อื่นมีหมวดหมู่ในเว็บไซต์จำนวนมาก ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายความสนใจในหมวดหมู่ต่าง ๆ มากตามไปด้วย ทำให้จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (FP) มีเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ค่าความแม่นยำที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำ

3) เมื่อพิจารณาถึงค่าความระลึก (Recall) ของการพยากรณ์ความสนใจในแต่ละเว็บไซต์ซึ่งแสดงดังแผนภาพที่ 31 พบว่า เว็บไซต์เอ็กซ์ทีนมีค่ามากที่สุด (85.35%) รองลงมาคือเว็บไซต์น่ารัก (80.86%) เว็บไซต์บล็อกเก็งค์ (71.25%) เว็บไซต์จีเมมเบอร์ (45.96%) เว็บไซต์เด็กดี (35.94%) เว็บไซต์สนุก (31.81%) เว็บไซต์กระบุง (22.31%) เว็บไซต์เอ็มไทย (20.95%) เว็บไซต์ทีนี่ (20.08%) และน้อยที่สุดคือเว็บไซต์เมนเจอร์ (18.57%) เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า ค่าความระลึกของเว็บไซต์เอ็กซ์ทีนมีค่าสูง ในขณะที่ค่าความระลึกของเว็บไซต์อื่น ๆ นั้นอยู่ในระดับที่ลดหลั่นกันลงมาก็ด้วยเหตุผลเดียวกันกับการพิจารณาค่าความแม่นยำ ส่งผลให้จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (FN) มีเป็นจำนวนมาก ทำให้ค่าความระลึกที่คำนวณได้จากสูตร $Recall = \frac{TP}{(TP+FN)} \times 100$ น้อยตามไปด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหากพิจารณาถึงภาพรวมของค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกของการพยากรณ์นั้นจะอยู่ในระดับต่ำ ไปจนถึงระดับกลาง แต่ค่าความถูกต้องของเว็บไซต์ส่วนใหญ่ก็มีค่ามากกว่า 80% ที่สามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ และผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบการประเมินค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกระหว่างการพยากรณ์ของระบบที่นำเสนอซึ่งอาศัยคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย กับการพยากรณ์โดยการจัดกลุ่มตามความสนใจของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก

ทั้งนี้ตัวอย่างการพยากรณ์เว็บไซต์สนุกโดยการจัดกลุ่มตามความสนใจของคนส่วนใหญ่ แสดงดังตารางที่ 5.44 ซึ่งพบว่าคนส่วนใหญ่สนใจหมวดหมู่โสม ดังนั้น ชุดข้อมูลอื่น ๆ จึงถูกพยากรณ์เป็นหมวดหมู่โสมทั้งหมด และเมื่อพิจารณาตามความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่โสมแล้ว พบว่า การพยากรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายนั้น มีค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกสูงกว่าการพยากรณ์ตามความสนใจของคนส่วนใหญ่ ดังแสดงในภาพที่ 5.20

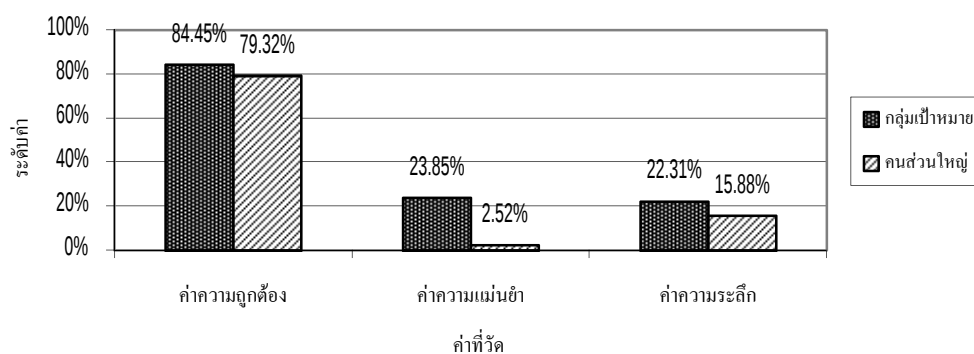


ภาพที่ 5.20 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์ของเว็บไซต์สนุก

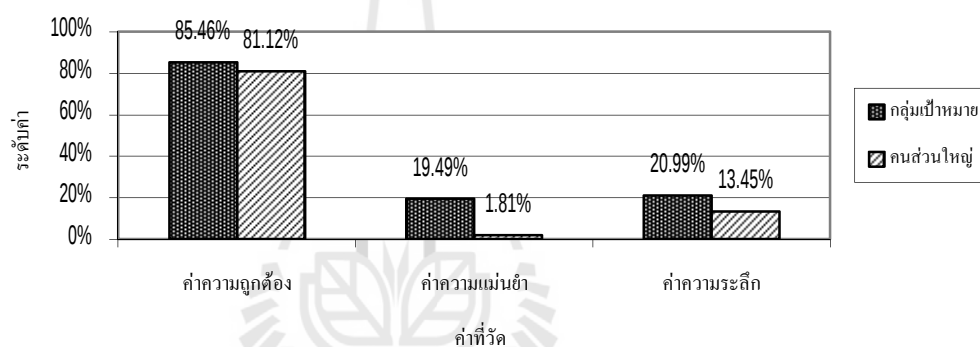
นอกจากนี้การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์เว็บไซต์กระปุก พบว่า การพยากรณ์ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ตามคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย มีค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลสูงกว่าการพยากรณ์ตามความสนใจของคนส่วนใหญ่เช่นเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 5.21 และการเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์เว็บไซต์กระปุก เว็บไซต์เอ็มไทย เว็บไซต์เด็กดี เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน เว็บไซต์ที่นี่ เว็บไซต์เมนเจอร์ เว็บไซต์บล็อกแก๊งค์ และเว็บไซต์น่ารัก พบว่า การพยากรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย มีค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกล สูงกว่าการพยากรณ์ตามความสนใจของคนส่วนใหญ่ ดังแสดงในภาพที่ 5.21 ภาพที่ 5.22 ภาพที่ 5.23 ภาพที่ 5.24 ภาพที่ 5.25 ภาพที่ 5.26 ภาพที่ 5.27 ภาพที่ 5.28 และ ภาพที่ 5.29 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.31 ชุดข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ความสนใจเว็บไซต์สนุกโดยพิจารณาจากคนส่วนใหญ่

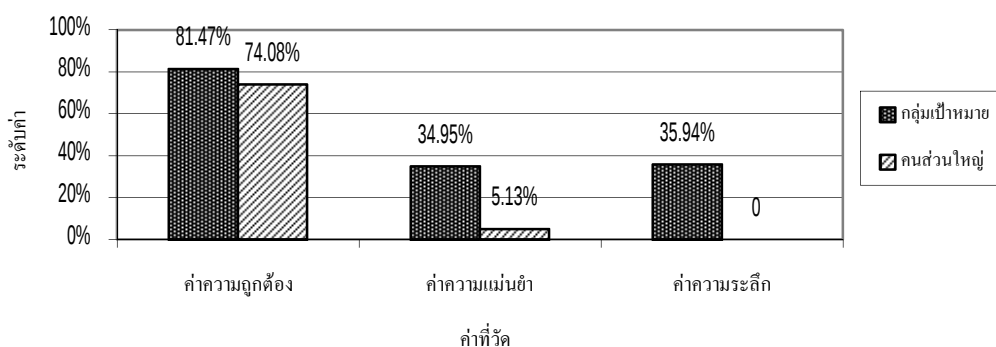
หมวดหมู่	กลุ่มที่พยากรณ์ได้														รวม
	โสม	ข้าว	ทีวี	ท่องเที่ยว	การศึกษา	ผู้หญิง	แม่/เด็ก	มือถือ	รถยนต์	เพลง	กีฬา	ดูดวง	เกม	วิดีโอ	
โสม	3,226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,226
ข้าว	3,126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,126
ทีวี	621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	621
ท่องเที่ยว	721	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	721
การศึกษา	822	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	822
ผู้หญิง	919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	919
แม่/เด็ก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มือถือ	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	520
รถยนต์	724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	724
เพลง	1,644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,644
กีฬา	1,024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,024
ดูดวง	1,227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,227
เกมส์	825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825
วิดีโอ	728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728
รวม	16,127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,127



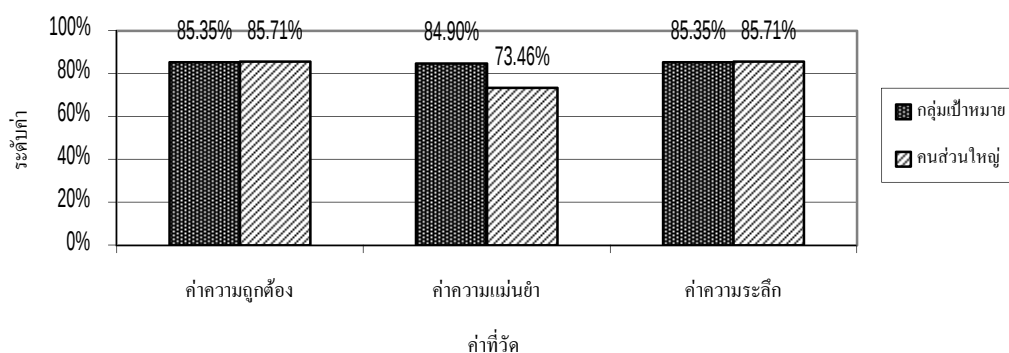
ภาพที่ 5.21 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์กระปุก



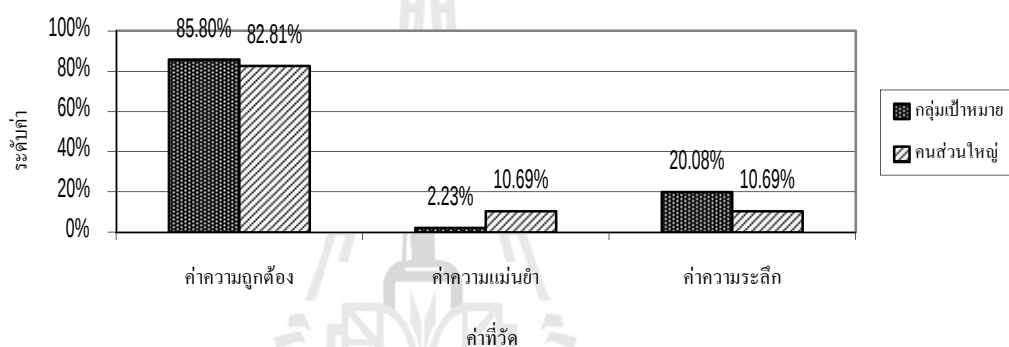
ภาพที่ 5.22 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์เอ็มไทย



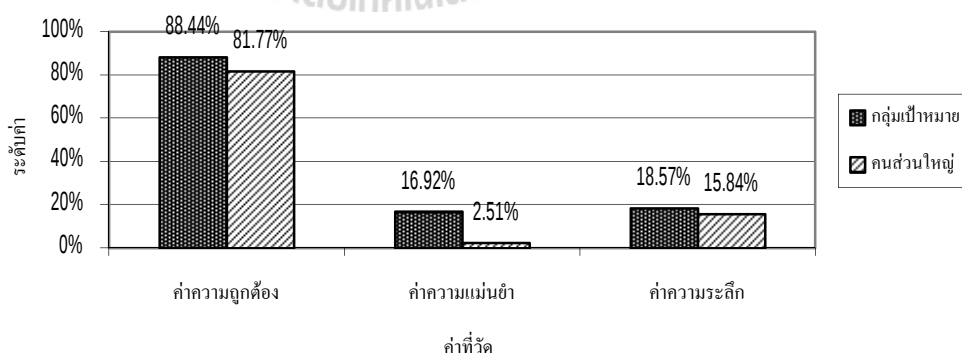
ภาพที่ 5.23 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์เดีคิตี



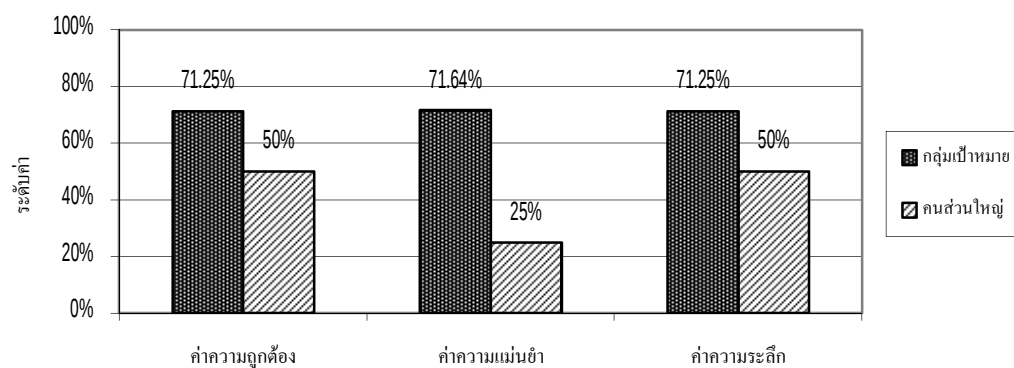
ภาพที่ 5.24 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์เว็บไซต์เอ็กซ์ทีน



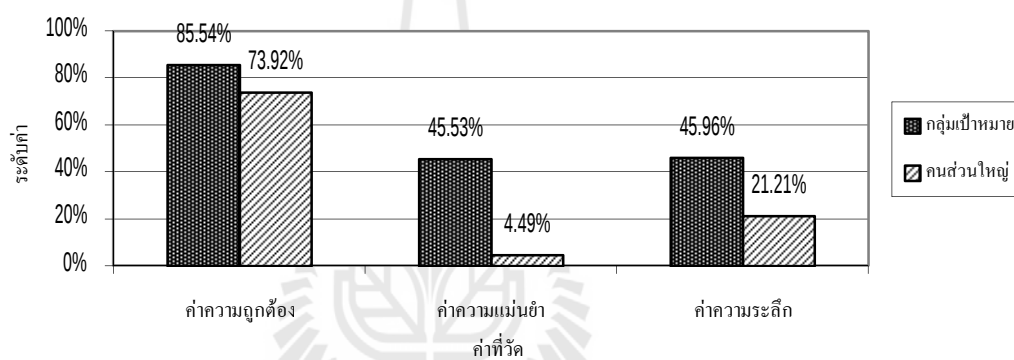
ภาพที่ 5.25 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์เว็บไซต์ทีน



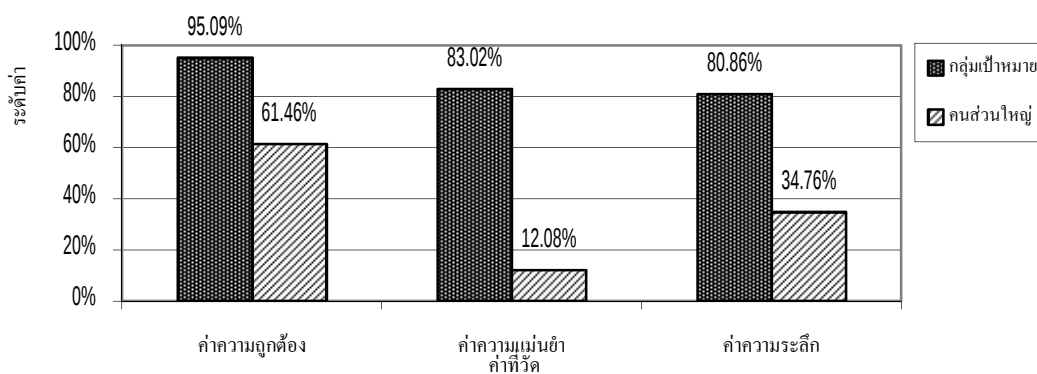
ภาพที่ 5.26 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลในการพยากรณ์เว็บไซต์เมเนเจอร์



ภาพที่ 5.27 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์ล็อกแก๊งค์

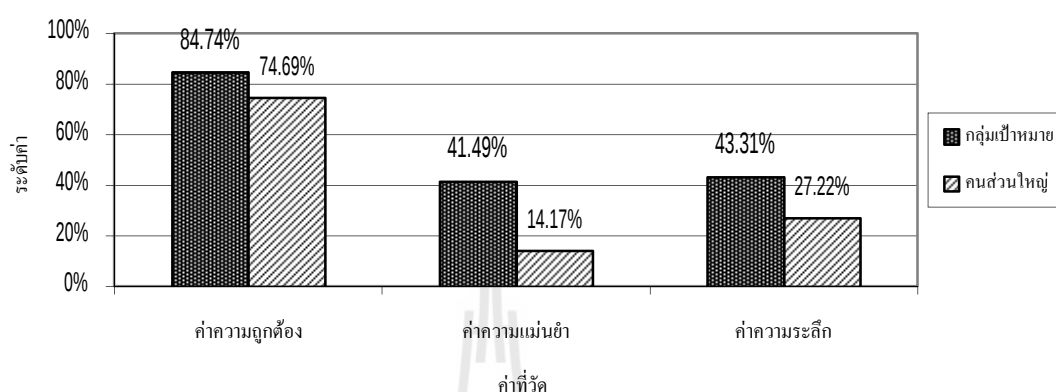


ภาพที่ 5.28 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์จีเมมเบอร์



ภาพที่ 5.29 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกในการพยากรณ์เว็บไซต์นาร์ก

เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมในการพยากรณ์ของทั้ง 10 เว็บไซต์ พบว่าค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของการพยากรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย มีค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลับ สูงกว่าการพยากรณ์โดยการจัดกลุ่มตามความสนใจของคนส่วนใหญ่ ทั้ง 3 ค่า ดังแสดงในภาพที่ 5.30



ภาพที่ 5.30 การเปรียบเทียบค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ และค่าความระลึกลับในการพยากรณ์ทุกเว็บไซต์

5.3 ผลการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และการอภิปรายผล

การทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ(System Usability Testing) จากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 10 คน กลุ่มผู้ประกอบการทั่วไป 10 คน และกลุ่มผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ 4 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.3.1 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานระบบ โดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ปรากฏผลดังตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม แยกแต่ละประเด็นคำถามของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด	3.26	0.92	ค่อนข้างมาก
2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด	3.54	0.88	มาก
3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้	3.63	0.82	มาก
4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้	3.5	1.02	มาก
5. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	3.29	0.80	ค่อนข้างมาก
6. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว	4.13	0.74	มาก
7. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	3.38	0.77	ค่อนข้างมาก
8. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้	3.25	0.79	ค่อนข้างมาก
9. ระบบสามารถเลือกผลลัพธ์ได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้	3.45	0.98	มาก
10. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ	3.5	0.93	มาก
11. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที	3.71	1.20	มาก
12. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง	3.96	0.86	มาก
13. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน	2.63	0.77	ค่อนข้างมาก
14. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม	3.04	0.86	ค่อนข้างมาก
15. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี	2.92	0.78	ค่อนข้างมาก
16. ระบบมีสีสันทันทีดูเรียบง่าย สบายตา	3.25	0.74	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 5.32 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม แยกแต่ละประเด็นคำถามของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
17. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	3.38	0.71	ค่อนข้างมาก
18. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	3.63	0.65	มาก
โดยรวม	3.41	0.83	มาก

จากตารางที่ 5.32 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 24 ท่าน ให้การประเมินความสามารถของระบบว่าระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็วด้วยค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D. = 0.74) อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นประเด็นคำถามที่ได้รับการประเมินสูงสุดและเมื่อพิจารณาประเด็นคำถามรายข้อพบว่า ความสามารถในการใช้งานระบบ ที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานระบบได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง ($\bar{x} = 3.96$, S.D. = 0.86) ผู้ใช้ระบบสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที ($\bar{x} = 3.71$, S.D. = 1.20) ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้ ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.82) ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.65) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 0.88) ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 0.93) ระบบสามารถช่วยในการวางแผนโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 1.02) และระบบสามารถเลือกผลลัพธ์ได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x} = 3.45$, S.D. = 0.98)

ส่วนกลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบที่อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ($\bar{x} = 3.38$, S.D. = 0.71) ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี ($\bar{x} = 3.38$, S.D. = 0.77) ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง ($\bar{x} = 3.29$, S.D. = 0.80) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x} = 3.26$, S.D. = 0.92) ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x} = 3.25$, S.D. = 0.79) ระบบมีสีสันที่ดูเรียบง่ายสบายตา ($\bar{x} = 3.25$, S.D. = 0.74) ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ($\bar{x} = 3.04$, S.D. = 0.86) ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี ($\bar{x} = 2.92$, S.D. = 0.78) และระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน ($\bar{x} = 2.63$, S.D. = 0.77) ดังนั้น โดยสรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.41$, S.D. = 0.83)

5.3.1.1 ความสามารถในการใช้งานได้โดยแยกเป็นรายด้าน

ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ จำแนกออกเป็นรายได้ทั้งหมด 7 ด้าน คือ (1) ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness) (2) ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) (3) ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) (4) ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learnability) (5) ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability) (6) ด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ (Errors/Safety) และ (7) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.33 ผลการประเมินระบบด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด	3.26	0.92	ค่อนข้างมาก
2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด	3.54	0.88	มาก
3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้	3.63	0.82	มาก
4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้	3.50	1.02	มาก
โดยรวม	3.48	0.91	มาก

1) ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบในด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ดังแสดงในตารางที่ 5.33 พบว่า ความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้ ($\bar{x}=3.63$, S.D. = 0.82) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x}=3.54$, S.D. = 0.88) ระบบสามารถช่วยในการวางแผนโฆษณาทางเว็บไซต์ ($\bar{x}=3.50$, S.D. = 1.02) ส่วนผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x}=3.26$, S.D. = 0.92) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านประสิทธิผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.48$, S.D. = 0.91)

ตารางที่ 5.34 ผลการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	3.29	0.80	ค่อนข้างมาก
2. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว	4.13	0.74	มาก
3. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	3.38	0.77	ค่อนข้างมาก
โดยรวม	3.60	0.77	มาก

2) ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบในด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ดังแสดงในตารางที่ 5.34 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.74) ส่วนผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ที่อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี ($\bar{x} = 3.38$, S.D. = 0.77) และระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง ($\bar{x} = 3.29$, S.D. = 0.80) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านประสิทธิภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$, S.D. = 0.77)

ตารางที่ 5.35 ผลการประเมินระบบด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	3.38	0.77	ค่อนข้างมาก
2. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้	3.25	0.79	ค่อนข้างมาก
โดยรวม	3.35	0.89	ค่อนข้างมาก

3) ผลการประเมินความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility) ดังแสดงในตารางที่ 5.35 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ระบบสามารถเลือกดูผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x} = 3.38$, S.D. = 0.77) และผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x} = 3.25$, S.D. = 0.79) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า

การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านความยืดหยุ่นของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}=3.35$, S.D. = 0.89)

ตารางที่ 5.36 ผลการประเมินระบบด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learnability) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ	3.5	0.93	มาก
2. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที	3.71	1.20	มาก
โดยรวม	3.60	1.06	มาก

4) ผลการประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learnability) ดังแสดงในตารางที่ 5.36 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบอยู่ในระดับค่อนข้างมากทั้งหมด สามารถจำแนกตามประเด็นคำถามได้ดังนี้ ผู้ใช้ระบบสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที ($\bar{x}=3.71$, S.D. = 1.20) ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ ($\bar{x}=3.5$, S.D. = 0.93) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}=3.60$, S.D. = 1.06)

ตารางที่ 5.37 ผลการประเมินระบบด้านความสามารถ ในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง	3.96	0.86	มาก
โดยรวม	3.96	0.86	มาก

5) ผลการประเมินความสามารถ ในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability) ดังแสดงในตารางที่ 5.37 พบว่า ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.96$, S.D. = 0.86)

ตารางที่ 5.38 ผลการประเมินระบบด้านความผิดพลาดและความปลอดภัยของระบบ (Errors/Safety) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน	2.63	0.77	ค่อนข้างมาก
2. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม	3.04	0.85	ค่อนข้างมาก
โดยรวม	2.83	0.81	ค่อนข้างมาก

6) ผลการประเมินด้านความผิดพลาดและความปลอดภัยของระบบ (Errors/Safety) ดังแสดงในตารางที่ 5.38 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ อยู่ในระดับค่อนข้างมากทั้งหมด สามารถจำแนกตามประเด็นคำถามได้ ดังนี้ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ($\bar{x} = 3.04$, S.D. = 0.85) ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน ($\bar{x} = 2.63$, S.D. = 0.77) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านความผิดพลาด และความปลอดภัยของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x} = 2.83$, S.D. = 0.81)

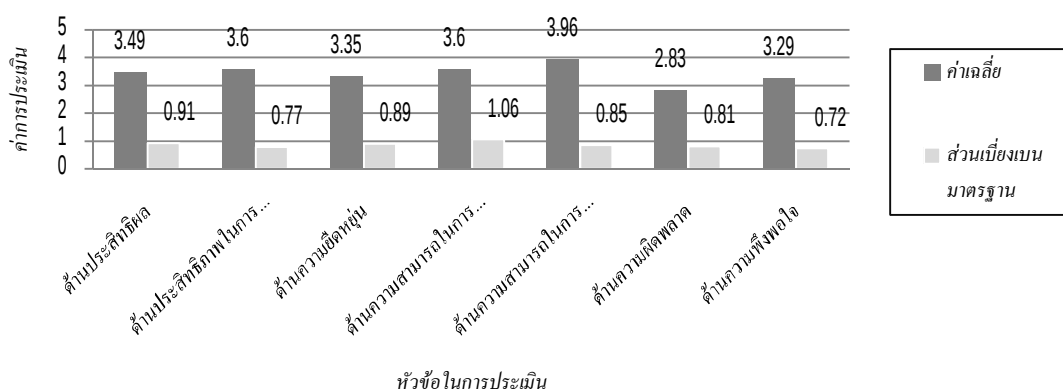
ตารางที่ 5.39 ผลการประเมินระบบด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction) ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี	2.92	0.78	ค่อนข้างมาก
2. ระบบมีสีสันทัดดูเรียบง่าย สบายตา	3.25	0.74	ค่อนข้างมาก
3. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	3.38	0.71	ค่อนข้างมาก
4. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	3.63	0.65	มาก
โดยรวม	3.29	0.72	ค่อนข้างมาก

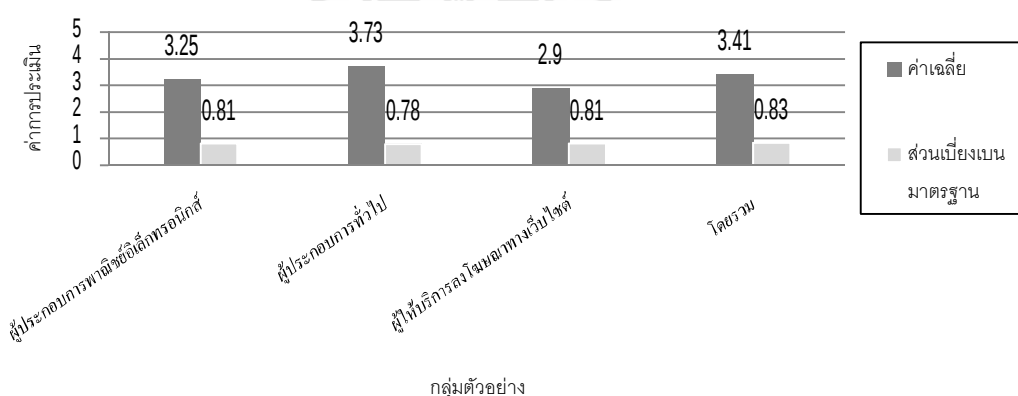
7) ผลการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction) ดังแสดงในตารางที่ 5.39 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.65) ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ที่อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ($\bar{x} = 3.38$, S.D. = 0.71) ระบบมีสีสันทัดดูเรียบง่าย สบายตา ($\bar{x} = 3.25$, S.D. = 0.74) และระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี ($\bar{x} = 2.92$, S.D. = 0.78) ดังนั้นสรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การ

ประเมินความสามารถในการใช้งานระบบด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x} = 3.29$, S.D. = 0.72)

จากผลการประเมินความสามารถโดยรวมทั้งหมด สามารถสรุปผลการประเมินระบบได้ดังภาพที่ 5.31 และผลการประเมินระบบแยกตามกลุ่มตัวอย่างได้ดังภาพที่ 5.32



ภาพที่ 5.31 ภาพรวมของผลการประเมินในมิติด้านความสามารถในการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมทั้งหมด



ภาพที่ 5.32 ผลการประเมินในมิติด้านความสามารถในการใช้งานระบบแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

จากการสรุปผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่างโดยรวมข้างต้น สามารถทำการสรุปผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบโดยแยกผลออกตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 3 กลุ่มได้ดังต่อไปนี้

5.3.2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยแบบทดสอบทั้ง 10 คนซึ่งประเด็นคำถามโดยภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ดังปรากฏผลตาม ตารางที่ 5.40

ตารางที่ 5.40 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านประสิทธิภาพ			
1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด	3.2	0.79	ค่อนข้างมาก
2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด	3.5	0.97	มาก
3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้	3.4	0.84	ค่อนข้างมาก
4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้	3.0	0.82	ค่อนข้างมาก
ด้านประสิทธิผล			
5. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	3.2	0.79	ค่อนข้างมาก
6. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็วต้องการ	4.1	0.73	มาก
7. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	3.3	0.48	ค่อนข้างมาก
ด้านความยืดหยุ่น			
8. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้	3.1	0.88	ค่อนข้างมาก
9. ระบบสามารถเลือกดูผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้	3.4	1.07	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 5.40 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ			
10. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ	3.2	0.63	ค่อนข้างมาก
11. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที	3.3	1.25	ค่อนข้างมาก
ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ			
12. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง	4.0	0.94	มาก
ด้านความผิดพลาด และความปลอดภัยของระบบ			
13. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน	3.1	0.57	น้อย
14. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม	2.9	0.88	ค่อนข้างมาก
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ			
15. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี	2.7	0.67	ค่อนข้างมาก
16. ระบบมีสีสันทันตึงเรียบร้อย สบายตา	3.1	0.74	ค่อนข้างมาก
17. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	3.1	0.74	ค่อนข้างมาก
18. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	3.5	0.53	มาก
โดยรวม	3.25	0.81	ค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 5.40 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 10 คน ให้การประเมินความสามารถของระบบว่าระบบประมวลผลได้รวดเร็ว ด้วยค่าเฉลี่ย 4.1 (S.D.=0.73) ซึ่งอยู่ในระดับมาก เป็นประเด็นคำถามที่ได้รับการประเมินสูงสุด และ เมื่อพิจารณาประเด็นคำถามรายชื่อพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับมาก ได้แก่ ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง ($\bar{x}=4.0$, S.D. =0.94) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้งานกำหนด ($\bar{x}=3.5$, S.D. =0.97) ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย ($\bar{x}=3.5$, S.D. =0.53) กลุ่มตัวอย่างให้ความสามารถในการเข้า

ใช้ระบบในระดับค่อนข้างมากได้แก่ ระบบสามารถเลือกผลลัพธ์ได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}=3.4$, S.D. =1.07) ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้ ($\bar{x}=3.4$, S.D. =0.84) ผู้ใช้เริ่มต้นงานระบบได้ทันที ($\bar{x}=3.3$, S.D. =1.25) ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี ($\bar{x}=3.3$, S.D. =0.48) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x}=3.2$, S.D. =0.79) ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง ($\bar{x}=3.2$, S.D. =0.79) ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ ($\bar{x}=3.2$, S.D. =0.63) ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ($\bar{x}=3.1$, S.D. =0.74) ระบบมีสีสันที่ดูเรียบง่าย สบายตา ($\bar{x}=3.1$, S.D. =0.74) ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}=3.1$, S.D. =0.88) ระบบสามารถช่วยในการวางแผนโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ ($\bar{x}=3$, S.D. =0.82) ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ($\bar{x}=2.9$, S.D. =0.88) ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี ($\bar{x}=2.7$, S.D. =0.67)

กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับน้อย ได้แก่ ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน ($\bar{x}=2.5$, S.D. =0.85) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความสามารถในการใช้ระบบ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}=3.25$, S.D. =0.81)

5.3.3 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไป

การวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไป โดยอาศัยแบบทดสอบจำนวน 10 คนซึ่งประเด็นคำถามโดยภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ดังปรากฏผลตาม ตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.41 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการทั่วไป

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านประสิทธิผล			
1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด	3.6	0.87	มาก

ตารางที่ 5.41 ผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการทั่วไป (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	χ	S.D.	ระดับ
2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้งานกำหนด	3.8	0.79	มาก
3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้	4.0	0.81	มาก
4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้	4.1	0.88	มาก
ด้านประสิทธิภาพ			
5. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	3.6	0.84	มาก
6. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็วต้องการ	4.3	0.67	มากที่สุด
7. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	3.7	0.82	มาก
ด้านความยืดหยุ่น			
8. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้	3.5	0.71	มาก
9. ระบบสามารถเลือกแสดงผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้	3.7	0.95	มาก
ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ			
10. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ	4.0	0.82	มาก
11. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที	4.4	0.67	มากที่สุด
ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ			
12. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง	4.1	0.74	มาก
ด้านความผิดพลาด และความปลอดภัยของระบบ			
13. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน	2.2	0.79	น้อย

ตารางที่ 5.41 ผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ประกอบการทั่วไป (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
14.ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม	3.4	0.67	ค่อนข้างมาก
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ			
15. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี	3.4	0.70	ค่อนข้างมาก
16. ระบบมีสีสันทันตึงเรียบง่าย สบายตา	3.5	0.85	มาก
17. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	3.7	0.67	มาก
18. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	4.0	0.67	มาก
โดยรวม	3.73	0.78	มาก

จากตารางที่ 5.41 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไปทั้ง 10 คน ให้การประเมินความสามารถของระบบว่าผู้ใช้ระบบสามารถเริ่มต้นใช้งานได้ทันที ด้วยค่าเฉลี่ย 4.4 (S.D. = 0.67) ซึ่งเป็นประเด็นคำถามที่ได้รับการประเมินสูงสุด และเมื่อพิจารณาประเด็นคำถามรายชื่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสามารถในการเข้าใช้ระบบในระดับมากที่สุด ได้แก่ ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว ($\bar{x}$ = 4.3, S.D. = 0.67) กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับมากที่สุด ได้แก่ ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ ($\bar{x}$ = 4.1, S.D. = 0.88) ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง ($\bar{x}$ = 4.1, S.D. = 0.74) ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ ($\bar{x}$ = 4.0, S.D. = 0.82) ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้ ($\bar{x}$ = 4.0, S.D. = 0.81) ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย ($\bar{x}$ = 4, S.D. = 0.67) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้งานกำหนด ($\bar{x}$ = 3.8, S.D. = 0.79) ระบบสามารถเลือกดูผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}$ = 3.7, S.D. = 0.95) ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี ($\bar{x}$ = 3.7, S.D. = 0.82) ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ($\bar{x}$ = 3.7, S.D. = 0.67) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้งานกำหนด ($\bar{x}$ = 3.6, S.D. = 0.87) ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง ($\bar{x}$ = 3.6, S.D. = 0.84) ระบบมีสีสันทันตึงเรียบง่าย สบายตา ($\bar{x}$ = 3.5, S.D. = 0.85) ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}$ = 3.5, S.D. = 0.71)

กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี ($\bar{x}=3.4$, S.D. =0.70) และระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ($\bar{x}=3.4$, S.D. =0.67) และกลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน ในระดับน้อย ($\bar{x}=2.2$, S.D. =0.79) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมด พบว่า การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.73$, S.D. = 0.78)

5.3.4 ผลการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการโฆษณาทางเว็บไซต์

การวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานระบบ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยอาศัยแบบทดสอบซึ่งประเด็นคำถามโดยภาพรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ดังปรากฏผลตาม ตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.42 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ให้บริการโฆษณาทางเว็บไซต์

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านประสิทธิผล			
1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้งานกำหนด	2.5	1.0	น้อย
2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้งานกำหนด	3.0	0.82	ค่อนข้างมาก
3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้	3.25	0.5	ค่อนข้างมาก
4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้	3.0	1.41	ค่อนข้างมาก
ด้านประสิทธิภาพ			
5. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง	2.5	0.58	น้อย
6. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็วต้องการ	3.75	0.96	มาก
7. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี	2.75	0.96	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 5.42 ผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประเมินของระบบโดยรวม และแยกแต่ละประเด็นของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์(ต่อ)

ประเด็นคำถาม	χ	S.D.	ระดับ
ด้านความยืดหยุ่น			
8. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้	2.75	0.96	ค่อนข้างมาก
9. ระบบสามารถเลือกดูผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้	2.75	0.96	ค่อนข้างมาก
ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ			
10. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ	3.0	1.41	ค่อนข้างมาก
11. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที	3.0	1.41	ค่อนข้างมาก
ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ			
12. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง	3.5	1.0	มาก
ด้านความผิดพลาด และความปลอดภัยของระบบ			
13. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน	2.5	0.58	น้อย
14. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม	2.5	1.0	น้อย
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ			
15. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี	2.25	0.5	น้อย
16. ระบบมีสีสันที่ดูเรียบง่าย สบายตา	3.0	0	ค่อนข้างมาก
17. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ	3.25	0.5	ค่อนข้างมาก
18. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	3.0	0	ค่อนข้างมาก
โดยรวม	2.90	0.81	ค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 5.42 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ทั้ง 4 คนให้การประเมินความสามารถของระบบว่าระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว ด้วยค่าเฉลี่ย 3.75 (S.D. =

0.96) อยู่ในระดับมาก เป็นประเด็นคำถามที่ได้รับการประเมินสูงสุด และเมื่อพิจารณาประเด็นคำถามรายชื่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสามารถในการเข้าใช้ระบบในระดับมาก ได้แก่ ผู้ใช้ระบบสามารถใช้ระบบได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง ($\bar{x}=3.5$, S.D. =1.0) กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับค่อนข้างมาก ได้แก่ ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้ ($\bar{x}=3.25$, S.D. = 0.5) ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ($\bar{x}=3.25$, S.D. = 0.5) ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย ($\bar{x}=3$, S.D. =0) ระบบมีสีสันทันตึงเรียบง่าย สบายตา ($\bar{x}=3$, S.D. = 0) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด ($\bar{x}=3.0$, S.D. = 0.82) ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ ($\bar{x}=3$, S.D. = 1.41) ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ ($\bar{x}=3$, S.D. = 1.41) ผู้ใช้ระบบเริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที ($\bar{x}=3.0$, S.D. = 1.41) ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี ($\bar{x}=2.75$, S.D. = 0.96) ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}=2.75$, S.D. = 0.96) ระบบสามารถเลือกผลลัพธ์ได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{x}=2.75$, S.D. = 0.96)

กลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถของระบบในระดับค่อนข้างน้อย ได้แก่ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม ($\bar{x}=2.5$, S.D. = 1.0) ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภค ($\bar{x}=2.5$, S.D. = 1.0) เป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนดระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน ($\bar{x}=2.5$, S.D. = 0.8) ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง ($\bar{x}=2.5$, S.D. = 0.58) และระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี ($\bar{x}=2.25$, S.D. = 0.5) ดังนั้น สรุปในภาพรวมทั้งหมดพบว่า การประเมินความสามารถในการใช้ระบบ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}=2.90$, S.D. = 0.81)

นอกจากข้อมูลที่ได้จากการตอบข้อคำถามในแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างแล้ว กลุ่มตัวอย่างยังได้เสนอแนะความคิดเห็นนอกเหนือจากข้อคำถาม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไป ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบ (Interface) ในเบื้องต้น ระบบควรมีการออกแบบโดยใช้โทนสีที่สดใส และเป็นสีที่ดูมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สบายตาแก่ผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ระบบทำการเข้าระบบ (Login) แล้วควรปรากฏหน้าจอของส่วนสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ไม่ควรปรากฏหน้าจอข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ระบบ เพราะทำให้ผู้ใช้ระบบเสียเวลาในการใช้งานในส่วนสนับสนุนการตัดสินใจอีกต่อหนึ่ง ทั้งนี้ควรมีการแนะนำวิธีการใช้ระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการเข้าใช้ระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการเข้าใช้ระบบแก่ผู้ใช้งาน และควรมีการปรับปรุงการนำทางในการเข้าระบบให้ดูง่ายยิ่งขึ้น

ส่วนสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้ระบบได้ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ลงไป ซึ่งระบบได้ทำการกำหนดปัจจัยเอาไว้ 5

ปัจจัยด้วยกัน คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เงินเดือน และงบประมาณ ซึ่งในส่วนนี้กลุ่มตัวอย่างให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ครอบคลุมมากกว่านี้ เช่น ประเภทของสินค้าที่ต้องการทำโฆษณา ระยะเวลาในการโฆษณา เป็นต้น ประกอบกับธุรกิจบางธุรกิจ มีการกำหนดกลุ่มตลาดเป้าหมาย (Tarket Market) ที่เฉพาะเจาะจง เช่น กลุ่มเป้าหมายมีระดับการศึกษาปริญญาตรี ปริญญาโท ทั้งเพศชาย และหญิง เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายในการโฆษณานั้น สามารถเป็นได้ทุกเพศ ทุกวัย ทุกอาชีพ ซึ่งระบบยังไม่สามารถกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ในรูปแบบดังกล่าวได้ ทำให้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ให้ผลได้ครอบคลุมเท่าที่ควร นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างยังเสนอแนะว่า ผลที่ได้จากระบบนอกจากเว็บไซต์ หมดหมูในเว็บไซต์ ตำแหน่ง ระยะเวลาในการโฆษณา และอัตราค่าโฆษณาแล้ว ควรมีการบอกผู้ใช้งานระบบด้วยว่า เว็บไซต์ที่จะใช้ในการโฆษณานั้น ๆ มีจำนวนผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เท่าใด (Unique IP: UIP) เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกเว็บไซต์ให้กับผู้ใช้งานอีกชั้นหนึ่งได้

ส่วนการใช้งานของผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้ดูแลเว็บไซต์หรือฝ่ายโฆษณาของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณาได้เข้ามาปรับเปลี่ยนข้อมูลด้านอัตราค่าโฆษณา และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของเว็บไซต์โฆษณาที่ผู้บริโภคต้องการ โดยข้อมูลดังกล่าวได้มาจากแบบสอบถามออนไลน์ผู้ใช้สื่ออินเทอร์เน็ต ในส่วนนี้ กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า ควรมีการคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเลือกถามผู้ซื้อสื่อโฆษณาทางเว็บไซต์ ผู้ซื้อสินค้าที่โฆษณาทางเว็บไซต์ หรือผู้ทำการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ (Decision Maker) เพื่อให้ผลที่ได้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ส่วนข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบส่วนใหญ่ค่อนข้างครบถ้วน แต่ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราค่าโฆษณาที่นำมาใช้นั้นยังไม่เป็นปัจจุบันมากนักและระบบควรมีการจดจำข้อมูลการใช้งานครั้งล่าสุด เพื่อไม่ต้องกลับมาป้อนข้อมูลใหม่ทุกครั้งทำให้ผู้ใช้งานเสียเวลาในการใช้งาน

5.3.5 การอภิปรายผลความสามารถในการใช้งานได้ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

การศึกษาความสามารถในการใช้งานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิผลของระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความยืดหยุ่นของระบบ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ผู้ใช้งานระบบ ด้านความสามารถในการจดจำผู้ใช้งานระบบ ด้านความผิดพลาด / ความปลอดภัยของระบบ และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ผลการศึกษาโดยรวม พบว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์มีความสามารถในการใช้งานทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของระบบในระดับมากที่สุด คือ ด้านความสามารถในการ

จดจำของผู้ใช้ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง

เมื่อจำแนกผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มผลการศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มผู้ประกอบการทั่วไป และกลุ่มผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ สามารถอภิปรายผลตามความสามารถในการใช้งานระบบได้ดังนี้

ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้ประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก โดยประเมินให้ความสามารถในการใช้งานระบบในระดับมากที่สุด คือ ความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ เหมือนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์

ผู้ประกอบการทั่วไป ได้ประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเมินให้ความสามารถในการใช้งานในระดับมากที่สุด คือ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้ใช้งานเรียนรู้การใช้งานระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ และสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที

ผลที่ได้จากการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ตามการสรุปผลข้างต้น ทั้งนี้อาจสรุปเหตุผลได้ ดังนี้จากการที่ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้ให้การประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้ระบบมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิถีการใช้ชีวิต (Lifestyle) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มที่ต้องทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ และการทำงานบนสื่ออินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน จึงทำให้มีความรู้ และเข้าใจการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการทั่วไป จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้การประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ว่าเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง

ผลการประเมินระบบของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการทั่วไป ได้ให้การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของระบบด้านการเรียนรู้การใช้งานระบบได้เองโดยไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ และสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที อาจเป็นเพราะว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ มีการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ดีตามที่รุจิจันทร์ พิริยะพงษ์ (2549: 115) ระบุไว้

นอกจากนี้แล้ว การสรุปผลการประเมินด้านความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ได้ให้การประเมินความสามารถในการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ถึงประโยชน์

ของการเข้าใช้งานระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้ ประกอบกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบ ที่ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เป็นประจำ ก็สามารถใช้งานระบบได้ไม่ยาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่ได้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ และปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายของการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเมื่อผู้ใช้งานได้รับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ และใช้งานง่าย ผู้ใช้ก็จะเกิดทัศนคติต่อเทคโนโลยีนั้น ซึ่งส่งผลต่อไปยังความตั้งใจที่จะใช้งาน และท้ายที่สุดก็จะเห็นสมควรให้มีการใช้งานเทคโนโลยีนั้นจริง



บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้กล่าวถึง สรุปผลการวิจัย การทดสอบสมมติฐาน ข้อจำกัดของการวิจัย การประยุกต์ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป มีการนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.2 ทดสอบสมมติฐาน

6.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

6.4 การประยุกต์ผลการวิจัย

6.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค เพื่อออกแบบและพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ และเพื่อประเมินความสามารถในการใช้งาน (System Usability Testing) ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยใช้แนวความคิดเกี่ยวกับด้านการวางแผนสื่อโฆษณา ด้านการโฆษณาทางอินเทอร์เน็ต ด้านกระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจ ด้านการทำเหมืองข้อมูล ด้านการทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ เป็นกรอบในการวิจัยโดยมีวิธีวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย 10 ลำดับ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตจำนวน 400 คน จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุระหว่าง 20-29 ปี อาชีพนักเรียน นักศึกษา มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 7,500 บาท สถานที่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ คือที่บ้าน ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตมาแล้วนานกว่า 9 ปี ซึ่งสาเหตุในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เพื่อค้นหาข้อมูลข่าวสาร มีความถี่ในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ย 1-2 ชั่วโมงต่อวัน

การโฆษณาทางเว็บไซต์ ส่วนใหญ่แล้วกลุ่มตัวอย่าง ให้ความสนใจในสินค้า หรือบริการประเภทอสังหาริมทรัพย์ โดยสาเหตุหลักในการเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์เนื่องจากมีความสนใจ และต้องการเปรียบเทียบข้อมูล ราคาของสินค้า หรือบริการนั้น ๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ ในส่วนขององค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสนใจเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัย อยู่เสมอมากที่สุด ส่วนองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับรูปแบบของตัวอักษร และการจัดวางข้อความที่เรียบง่าย ไม่แออัดจนเกินไปมากที่สุด นอกจากนี้แล้วพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ทั้ง 10 เว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจเข้าชมเว็บไซต์สนุกมากที่สุดถึง 68.75% และเว็บไซต์ที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจน้อยที่สุดคือเว็บไซต์เอ็กซ์ทิน และเว็บไซต์น่ารักเพียง 13% นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์ที่นี้มากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 2.97 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และให้ความสนใจโฆษณาบนเว็บไซต์เอ็กซ์ทินน้อยที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 2.48 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย

ส่วนที่ 2 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยภาษาพีเอชพี และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของระบบผ่านอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานต้องระบุปัจจัยที่ระบบกำหนดไว้ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และเงินเดือนของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งระบุงบประมาณที่ต้องการใช้ในการโฆษณาของผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ระบบนำไปใช้ในการประมวลผล ในการเลือกเว็บไซต์ และหมวดหมู่ของเว็บไซต์ ในการโฆษณา ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปัจจัยที่ระบุเข้ามามากที่สุด โดยการทำงานของระบบนั้น แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนสืบค้นความรู้ เป็นส่วนที่ใช้ในการสืบค้นโฆษณาทางเว็บไซต์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่ตรงกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และอยู่ในขอบเขตของงบประมาณที่กำหนด ซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานเริ่มจากจัดเตรียมข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา เงินเดือน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้จากส่วนที่ 1 รวมถึงข้อมูลด้านการโฆษณาของเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาจัดทำเหมืองข้อมูลด้วยตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจด้วยโปรแกรม Weka3.6 แบบจำลองดังกล่าวจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทีละข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด นั่นคือ เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่ใช้ในการโฆษณา ซึ่งแบบจำลองนี้สามารถจำแนกประเภทข้อมูลได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เตรียมไว้ล่วงหน้า หรือที่เรียกว่า เทรนนิ่งเซต (Training set) โดยการนำเสนอเส้นทางในการตัดสินใจตามสถานการณ์ที่กำหนดว่า ถ้าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้นแล้วจะเกิดผลลัพธ์บางอย่างออกมา หลังจากนั้นจึงประเมินความถูกต้องในการทำนายข้อมูลที่น่ามาใช้ในการทดสอบ (Test Set) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะกลายเป็นความรู้ใหม่ที่น่าไปใช้ในส่วนอนุมานความรู้ต่อไป

2) ส่วนปฏิสัมพันธ์ เป็นส่วนที่ให้ผู้ประกอบการ หรือผู้ในระบบได้ระบุข้อมูลเข้าสู่ระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งข้อมูลที่ให้ระบุลงไปนั้นเป็นข้อมูลที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ได้แก่ ข้อมูลของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และข้อมูลด้านงบประมาณในการซื้อสื่อโฆษณา และเมื่อหลังจากระบุข้อมูลเข้าไปในระบบเรียบร้อยแล้ว ผลที่ได้ก็คือ เว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และพื้นที่ในเว็บไซต์ที่ใช้ในการโฆษณา

3) ส่วนอนุมานความรู้เกิดจากการนำความรู้ที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล ซึ่งก็คือ ตัวแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกหมวดหมู่ในเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการ ที่ได้ระบุข้อมูลของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายและงบประมาณในการซื้อสื่อเข้ามาในระบบ ซึ่งส่วนอนุมานความรู้นี้จะเชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ โดยวิเคราะห์จากความสัมพันธ์เชิงของลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค เพื่อให้ได้เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ออกมา หลังจากนั้นจึงนำเอาปัจจัยทางด้านงบประมาณในการโฆษณาของผู้ประกอบการมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเลือกตำแหน่งโฆษณาของหมวดหมู่ในเว็บไซต์นั้นอีกครั้ง ซึ่งผลลัพธ์ท้ายที่สุดของระบบนั้น คือ เว็บไซต์ หมวดหมู่ในเว็บไซต์ ระยะเวลาในการโฆษณา และตำแหน่งที่ใช้ในการโฆษณา โดยระบบจะจัดลำดับของเว็บไซต์ให้กับผู้ประกอบการ ในกรณีที่ผลลัพธ์มีมากกว่า 1 เว็บไซต์ โดยใช้วิธีการจัดลำดับตามความถี่ในการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งในการประเมินระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 การประเมินความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณาที่ตรงกับความสนใจของผู้บริโภคเป้าหมาย ซึ่งการประเมินความถูกต้องนี้ อยู่ในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพในส่วนสืบค้นความรู้ด้วยวิธี k-Cross Validation โดยใช้ค่า k คือ 10 ซึ่งเป็นวิธีการคาดการณ์ความผิดพลาดของข้อมูล โดยเริ่มจากแบ่งข้อมูลจากการสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคออกเป็น 10 ชุดเท่า ๆ กัน เพื่อนำไปหาค่าความถูกต้อง 10 รอบ โดยในรอบที่ 1 นำข้อมูลชุดแรกเก็บไว้ แล้วนำข้อมูลชุดที่เหลือ 9 ชุด (ชุดที่2-10) มาใช้เป็นเทรนนิ่งเซต (Training Set) กล่าวคือ เป็นวิธีการจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ด้วยตัวต้นแบบต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree) เพื่อให้ได้วิธีการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ หลังจากนั้นนำข้อมูลชุดแรกที่เก็บไว้มาทำการทดสอบความถูกต้อง (Test Set) กับข้อมูลที่นำไปทำเทรนนิ่งเซต เพื่อหาค่าความถูกต้องในรอบที่ 2 นำข้อมูลชุดที่ 2 เก็บไว้ใช้ในการทดสอบเพื่อวัดค่าความถูกต้อง (Test Set) แล้วนำข้อมูลส่วนที่เหลือ 9 ชุด (ชุดที่1 และชุดที่ 3-10) มาใช้ทำเทรนนิ่งเซต (Training Set) เหมือนขั้นตอนที่ 2 และ 3 ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยวนทดสอบเช่นนี้จนครบ 10 รอบ เพื่อให้ข้อมูลทุกชุดถูกนำมาทดสอบทั้งหมด และนำค่าความถูกต้องทั้ง 10 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปใช้เป็น

ผลลัพธ์ของการประเมินความถูกต้องของระบบซึ่งค่าความถูกต้องที่ได้โดยเฉลี่ยแล้วต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

จากขั้นตอนการวิเคราะห์ความถูกต้องจะต้องทำการจำแนกข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่มเพื่อหาความถูกต้องในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับเว็บไซต์ หมวดหมู่ และพื้นที่โฆษณาในเว็บไซต์ที่ระบบเลือกเพื่อการโฆษณาได้แก่ จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย (True Position: TP) จำนวนชุดข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (False Position: FP) จำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย แต่พยากรณ์ได้ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมาย (False Negative: FN) และจำนวนชุดข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ใช่เป้าหมาย และพยากรณ์ได้ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย (True Negative: TN) โดยการทดสอบความถูกต้องจะใช้วิธีวัดค่าที่เป็นมาตรฐานในการประเมิน ซึ่งในที่นี้จะมี 3 ค่าได้แก่ ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall)

ส่วนที่ 2 การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งผู้ประเมินระบบดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 คน กลุ่มผู้ประกอบการทั่วไป จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ จำนวน 4 คน โดยแบ่งการประเมินระบบออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิผลของระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความยืดหยุ่นของระบบ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ และด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบซึ่งผลการประเมินความสามารถของระบบต้องอยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ยังสามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจในการชมโฆษณาทางเว็บไซต์ อันเกี่ยวกับการออกแบบ และการจัดองค์ประกอบการโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ต โดยใช้การแสดงผลในรูปแบบกราฟ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจข้อมูลมากขึ้น

6.2 ทดสอบสมมติฐาน

6.2.1 การทดสอบระบบตามสมมติฐานข้อที่ 1

การทดสอบระบบตามสมมติฐานข้อที่ 1 ด้านการประเมินความถูกต้องของแบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณาที่ตรงกับความสนใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินความถูกต้องนั้น เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ และพฤติกรรมในการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของเว็บไซต์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบจำลองต้นไม้ประกอบการตัดสินใจมาประเมินความถูกต้องโดยภาพรวม พบว่า

แบบจำลองสามารถพยากรณ์เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ เพื่อใช้ในการโฆษณาได้ตรงกับ ความสนใจของผู้บริโภค ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความถูกต้องของทั้ง 10 เว็บไซต์ เท่ากับ 84.74% ซึ่งมากกว่าค่า ความถูกต้องที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ 80% จากผลดังกล่าวสามารถตอบสนองมติฐานข้อที่ 1 ได้ว่า ระบบ สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ มีความถูกต้องในการพยากรณ์หมวดหมู่ และเว็บไซต์ในการโฆษณาได้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

6.2.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ด้านการประเมินความสามารถในการใช้งานของ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ จากการใช้แบบทดสอบออนไลน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้การประเมินความสามารถในการใช้งานระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 3.41 และเมื่อแยกการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ตามกลุ่มตัวอย่างที่ กำหนดทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า กลุ่มผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ให้การประเมินความสามารถในการ ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมากด้วยค่าเฉลี่ย 3.25 เหมือนกับกลุ่มผู้ให้บริการลง โฆษณาทางเว็บไซต์ ด้วยค่าเฉลี่ย 2.90 และกลุ่มผู้ประกอบการทั่วไป ให้การประเมินความสามารถ ในการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ย 3.73 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังให้ ความเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยมึ ความเห็นที่แตกต่างกันไป แต่ในมุมมองของการนำไปใช้ของทุกกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่ง สามารถตอบสนองมติฐานข้อที่ 2 ได้ว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทาง เว็บไซต์มีความสามารถในการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี

6.3 ข้อจำกัดของการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยพบข้อจำกัดของการวิจัย ดังนี้

6.3.1 ข้อจำกัดเกี่ยวกับการวิจัย

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการใช้งานระบบ ของ กลุ่มที่เป็นผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ ไม่สามารถประเมินระบบได้ครบทุกคนตามที่กำหนด ไว้ จึงทำให้ผลการประเมินของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้มีค่าน้อย กว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่น ทั้งนี้ข้อจำกัด เกิดจากการที่ผู้ประเมินกลุ่มนี้ให้เหตุผลแก่ผู้วิจัยว่าไม่สามารถประเมินระบบให้ได้ เนื่องจากตนเอง ติดภาระหน้าที่ไม่มีเวลาในการให้ความอนุเคราะห์

6.3.2 ข้อจำกัดเกี่ยวกับระบบที่ใช้ในการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นระบบที่ทำงานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยเว็บเบราว์เซอร์ที่เหมาะสมแก่การเข้าใช้งานระบบมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์(Internet Explorer) ทั้งนี้ ในบางเว็บเบราว์เซอร์ เช่น กูเกิ้ลโครม (Google Chrome) มีผลทำให้ความสามารถบางส่วนของระบบเกิดความผิดพลาด เช่น ความไม่คงที่ของขนาดตัวอักษรที่แสดงในแต่ละหน้า เป็นต้น

6.4 การประยุกต์ผลการวิจัย

6.4.1 ผลจากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ช่วยให้ผู้สนใจโฆษณาทางเว็บไซต์ สามารถเลือกเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ได้ตรงกับผู้บริโภคเป้าหมาย สอดคล้องกับงบประมาณที่กำหนด ซึ่งผู้ให้บริการลงโฆษณาทางเว็บไซต์ สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้ในเว็บไซต์ของตนเองได้ เพื่อเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าที่สนใจมาลงโฆษณากับเว็บไซต์ของตนเองได้

6.4.2 แนวทางในการพัฒนาระบบรูปแบบใหม่ในอนาคต นักพัฒนาสามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อโฆษณาประเภทอื่นได้ เช่น สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อหนังสือพิมพ์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งสื่อโฆษณาแต่ละประเภท ต่างมีปัจจัยในการเลือกโฆษณาที่ต่างกัน แต่ยังสามารถนำรูปแบบในการพัฒนาระบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ได้ เพียงแต่ต้องศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาในแต่ละสื่อให้ดียิ่งขึ้น แล้วจึงนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อไป

6.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ระบบควรเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยการนำเอาปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เช่น ปัจจัยด้านประเภทของผลิตภัณฑ์ที่โฆษณา ปัจจัยด้านพื้นที่ในการโฆษณา ปัจจัยด้านความพึงพอใจในการเปิดรับสื่อของผู้บริโภค ปัจจัยด้านจิตวิทยาในการเปิดรับสื่อของผู้บริโภค ปัจจัยด้านวิถีชีวิต (Lifestyle) ของผู้บริโภค ข้อมูลเรื่องเขตพื้นที่อยู่อาศัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านความต้องการในการใช้สื่อของผู้บริโภค เป็นต้น

ส่วนปัจจัยที่ระบบกำหนดไว้แล้วนั้น ควรมีการปรับปรุงให้ระบบสามารถเลือกปัจจัยได้หลายปัจจัยในคราวเดียวกัน เช่น สามารถเลือกทำการโฆษณากับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้ทั้งเพศชาย และหญิงพร้อมกันเลือกกระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายได้ทุกระดับ เป็นต้น ใน

ขณะเดียวกันควรเพิ่มในส่วนของผู้ดูแลระบบให้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลในระบบให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเว็บไซต์ และการเปลี่ยนแปลงผลสำรวจข้อมูลของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ต

ในการข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม的开รับสื่ออินเทอร์เน็ตจากผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตนั้น ยังไม่ใช่ข้อมูลที่เจาะจงมากเพียงพอ ควรมีการกลั่นกรองผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งควรจะเป็นผู้ที่เคยซื้อสินค้าบริการที่โฆษณาทางเว็บไซต์ ผู้ที่เคยซื้อสื่อโฆษณาทางเว็บไซต์ หรือผู้ที่เคยตัดสินใจเลือกซื้อสื่อโฆษณาทางเว็บไซต์ เป็นต้น และนอกจากนี้ในการเก็บข้อมูลดังกล่าวยังไม่มี การแบ่ง หรือการจำเพาะเจาะจง และเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ควรมีการกำหนด ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค เพื่อให้ประชากรในประเทศถูกเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่อ และโฆษณาทางเว็บไซต์มีความแม่นยำ มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ควรพัฒนาให้ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น เช่น มีตัวอย่างในการใช้งานระบบ และ มีรูปแบบการนำทางการใช้งานระบบ เป็นต้น ทั้งนี้ควรพัฒนาต่อไปถึงการออกแบบระบบให้มี สีสันสดใส และมีความเป็นระเบียบ ดูแล้วสบายตา

ในส่วนของการทำเหมืองข้อมูล ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลองต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ มาใช้ในการจำแนกข้อมูล ซึ่งผู้สนใจสามารถนำรูปแบบของการทำเหมืองข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง อื่นมาประยุกต์ใช้งานกับระบบได้ เช่น เครือข่ายแบบเบย์เซียน และโครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- กาญจนา แก้วเทพ. (2541ก). สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2541ข). การวิเคราะห์สื่อ: แนวคิดและเทคนิค. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- การวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์ หน่วยที่1-7. (2549). พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- การตัดสินใจโดยใช้แผนผังต้นไม้ [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.mab-2.com>.
- กิตติ กันภัย และคณะ. (2545). สื่อสารมวลชนเบื้องต้น: สื่อมวลชน วัฒนธรรมและสังคม. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองบรรณาธิการไมโครคอมพิวเตอร์. (2540). อินเทอร์เน็ตแรงหนุนที่สำคัญในธุรกิจ. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์. 146: 156-157.
- กว่าจะมาเป็นอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน. (2543). วารสารอินเทอร์เน็ตยุค. 5(57): 122-124.
- ครรชิต มาลัยวงศ์ (2537). การประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์. วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี. 21(118): 103-107.
- ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ. วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี. 24(134): 117-124.
- โฆษณาล้มเหลว - เพราะอะไร. (2540). วารสารคู่แข่ง. 17(232): 108-109.
- จรวพร แสงไชย และคณะ. (2540). มห้ศรรรย่แห่งการโฆษณา Advertising on The Internet. กรุงเทพฯ: เฟสท์ แปซิฟิค มีเดีย.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่9. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ฐานเศรษฐกิจ ออนไลน์. (2552). วัดผลการโฆษณาแนวใหม่แบบเจาะลึก [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.than news.th.com>
- ดำรงค์ พลอยพานิชเจริญ และดวงทอง วณสวัสดิ์. (2552). การพัฒนาซอฟต์แวร์วิเคราะห์เหมืองข้อมูลแบบขนานด้วยอัลกอริทึม C4.5. โครงการงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- นิตยา จิตรภักย์ธรรม. (2550). การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- เนาวรัตน์ เทพอาสน์. (2541). การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มของสื่อโฆษณาในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2538-2547 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นวลชัย อธิปชาตศิริ. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการยอมรับระบบ การให้บริการการ จองพื้นที่ระหว่างสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของพนักงานภายใต้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี กรณีศึกษา: บริษัท K Kingdom จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีวิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประสิทธิ์ ทิฆมพูนี และครรชิต มัลลียงส์. (2549). การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้ากรุป.
- ปาริชาติ ศรีสมเพ็ชร. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้สื่อของธุรกิจ ในอำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประมว สดะเวทิน. (2546). หลักนิเทศศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ผู้จัดการ ออนไลน์. (2552). สื่อโฆษณาอินเทอร์เน็ตเริ่มบูม แนะนำให้ใช้ให้เหมาะกับสินค้า [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.manager.co.th/Business/ViewNews.aspx?NewsID=9520000160282>.
- พัชนี เขยจรรยา, เมตตา วิวัฒนานุกูล และถิรนนท์ อนุวัชรวิวงศ์. (2541). แนวคิดหลักนิเทศศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เอลโล่การพิมพ์.
- พรจิต สมบัติพาณิชย์. (2547). โฆษณาในทศวรรษที่ 2000-2010: ศึกษาถึงปัจจัยสื่อที่มีต่อรูปแบบ โฆษณา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์และ สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไพจิตร เทียนทอง. (2547). **Media Management**. กรุงเทพฯ : ไอเอส เพรส.
- ภรณ์ญา อามฤรัตน์ และพวง มีสัจ. (2553). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดมิติข้อมูล และ จำแนกข้อมูลโดยวิธีการทางเครือข่ายประสาทเทียม. ใน เอกสารการสัมมนาวิชาการเสนอ ผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 11 (หน้า 58-65). ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- แมนมาส ชวลิต สมพิศ คูศรีพิทักษ์ กริช สืบสนธิ์ และภัสวดี นิติเกษตรสุนทร. (2540). การสื่อสาร **Communication**. พิมพ์ครั้งที่ 5. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ยุบล เป็ญจรงค์กิจ. (2542). การวิเคราะห์ผู้รับสาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ที.พี.พรินท์.
- รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์. (2549). สารสนเทศทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- รัฐ ใจรักษ์ และประสงค์ ประณีตพลกรัง. (2554). แนวคิดในการสร้างความไว้วางใจ และความมี
 ชื่อเสียงสำหรับบริการในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการ
 สารสนเทศมหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วาทีณี นุ้ยเพียร และพวง มีสัจ. (2553). การหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการลดมิติของข้อมูล
 เอกสารโดยใช้ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน. ใน เอกสารการสัมมนาระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์
 และเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งที่ 6 (หน้า 81 - 86). กรุงเทพฯ : โรงแรมอีสตินมัทกะสัน.
- วาริ ชันธุวาร และก่อพงษ์ พลโยธา. (2552). การใช้ และความพอใจกับการรู้เท่าทันสื่อโทรทัศน์ :
 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานการวิจัยสำนักงาน
 กรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช).
- วิรัช ลภีรัตนกุล, สุพิน ปัญญามาก และรุ่งนภา พิตรปรีชา. (2540). หลักการโฆษณาและการ
 ประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิรัช ลภีรัตนกุล. (2544). นิเทศศาสตร์กับการประชาสัมพันธ์การตลาด. กรุงเทพฯ : เม็ดทรายพรินติ้ง.
- ศิริวรรณ ศรีวิษณุพงษ์. (2543). แนวโน้มสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตไทยในทศวรรษหน้า
 (พ.ศ. 2542-2551). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตสาขาวิชาสื่อสารมวลชน คณะวารสาร
 ศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน และกนกวรรณ ว่องวัฒนะสิน. (2539). สื่อเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต. วารสาร
 ส่งเสริมเทคโนโลยี 23 (127) : 127-130.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2551). รายงานผลการสำรวจกลุ่มผู้ใช้
 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2551. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เสกสรร สายสคดี. (2545). หลักการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทย
 วัฒนาพานิช.
- เสรี วงษ์มณฑา สุมน อยู่สน ธดิพัฒน์ เอี่ยมนิรันดร์ และ สุวัฒนา วงษ์กะพันธ์. (2540). หลักการ
 โฆษณาและการประชาสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). การประชาสัมพันธ์: ทฤษฎีและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2546). สื่อประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.
- เสรี วงษ์มณฑา. (ม.ป.ป.). กว่าจะเห็นเป็นโฆษณา. กรุงเทพฯ : มณีพฤษ.
- สุรพล ศรีบุญทรง. (2548). Data Mining เครื่องมือการตลาดยุคดิจิทัล. วารสารไอทีซอฟต์แวร์. 6(70):
 116-123.

- ศุภัญชลิศา ธรรมวินัยสถิต. (2548). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โสภิต สร้อยสอดศรี. (2549). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวหมู่เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานข่าวเทคโนโลยีฝรั่งเศส. (2541). Data mining ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในกิจการ. วารสารวิศวกรรมสาร. 51(7): 64-66.
- สหัส พรหมสิทธิ์. (2542). การตลาดเชิงรุกในยุคอินเทอร์เน็ต. วารสารอินเทอร์เน็ต แมกกาซีน. 4(11): 51-60.
- สุชาดา กิระนันท์ และคณะ. (2544). การพัฒนาศักยภาพระบบการจัดการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก ศิริโต. (2539). เครือข่ายใยแมงมุม. วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี. 23(27): 131-135.
- อินเทอร์เน็ตกับการตลาด. (2541). วารสารอินเทอร์เน็ต แมกกาซีน. (27): 100-103.
- อัญชลี ธรรมวิจารณ์. (2541). อนาคตการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตทางเว็บไซต์เพื่อโฆษณาในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการโฆษณา ภาควิชาการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์. (2547). สื่อสารมวลชนเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกสารการสอนชุดวิชา หลักและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 9-15. (2532). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- Alan, R. J. (2007). การตัดสินใจทางธุรกิจ. แปลจาก Decision Making. โดย ญัษฐยา สันตะการผล. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- Barnum, C. M. (2002). **Usability Testing and Reseach**. New York. Longman.
- Becker, A. (2540). Interne Advertising. วารสารนักบริหาร. 17(1): 75-79
- Belach, G.E. and Belch, M.A. (2549). โฆษณาและการส่งเสริมการตลาด. แปลจาก Advertising and Promotion An Integrated Marketing Communication Perspective. โดย ศิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท้อป.
- Data mining เครื่องมือการตลาดยุคดิจิทัล. (1998). วารสารไอทีซอฟต์. 6(70): 116-123.
- Devito, J.A. (2007). **Person International Edition**. U.S.A.: Pearson Education.

- Han, J. and Kamber, M. (2001). **Datamining Concept and Technicques**. Sanfancisco: Morgan Kaufmanm.
- Hierarchy Process and Grey Relational Analysis. **Information and Management Sciences**. 2(14): 1-16.
- Kotler, P. and Armstrong, G. (2545). **หลักการตลาด**. แปลจาก Principles of Marketing. โดย วารุณี ตันติวงศ์วานิช, นิภา นิรุตติกุล, สุนทรี เหล่าพัฒน์, พรพรหม พรหมเทศ, นิตยา งามแดน และจุฑามาศ ทวีไพบูลย์วงษ์. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Lederer, A.L., Maupin, D.J., Sena, M.P. and Zhuang, Y. (2000). The Technology Acceptance Model and the World Wide Web. **Decision support system**.(29) : 269-282.
- Lin, C.T. and Hsu, P.F. (2003). Selection of Internet Advertising Network Using an Anlytic Hierarchy Process and Grey Relational Analysis. **Information and Management Sciences** 2(14): 1-16.
- Lodish, L. M. and Little, J. D. C. (1968). MEDIAC-An on-line media planning system. **In AFIPS join computer conference proceedings 1968**. California: Sanfancisco.
- McQuail, D. (1997). **Audience Analysis**. United States of America: SAGE.
- Marakas, M.G. (1999). **Decision Support System in the 21st Century**. New Jersey: Prentice Hall.
- Miao, D., Duan, Q., Zhang, H., and Jiao, N. (2009). Rough set based hybrid algorithm for text classification. **Expert Systems with Applications**. 36(5): 9168–9174.
- Moynihan, G.P., Kumar, A., D'Souza, G. and Nockols, W.G., (1995). A decision support system for media planning. **Computer and Industrial Engineering**. 29(1): 384-386.
- Nielsen, J. (2000a). **Designing Web Usability**. U.S.A.: New Riders.
- Nielsen, J. (2000b). **Why You Only Need to Test with 5 Users** [On-line]. Available: <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>
- Nielsen, J. (2003). **Usability 101: Introduction to Usability** [Online]. Avilable: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
- Ngai, E.W.T. (2001). Selection of website for online advertising using AHP. **Information and Management**. 4(40): 233-242.
- Papacharissi, Z. and Rubin, A.M., (2000). Predictors of Internet Use. **Journal of Broadcasting and Electronic Media**. 44: p.175-196.

Shih, H.P., (2003). Extended Technology Acceptance model of Internet Utilization Behavior.

Information Management. 41 : 719-729.

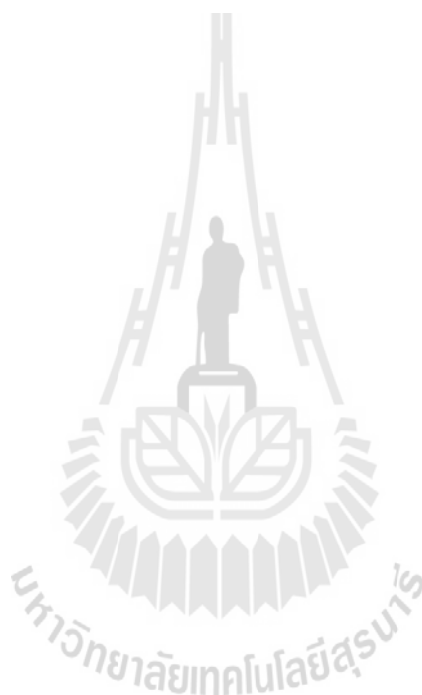
Sprague, H. R. (1980). A Framework for the Development of Decision Support System. **MIS**

Quarterly. 4(4) : 1-23.

Truehits. (2010). **The Top Ten** [Online]. Available: <http://truehits.net/index/html/>

Webcredible. (2006). **8 Guideline for usability testing** [Online]. Available :<http://www.Webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-usability/usability-testing.shtml>

Wikipedia. (2010). **Usability Testing** [Online]. Available :http://www.en.wikipedia.org/wiki/Usability_testing.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทาง
เว็บไซต์ของผู้บริโภค



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามการวิจัยครั้งนี้ ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. ส่วนประกอบของแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ โดยถามถึง เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน
 - ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และแบบมาตราส่วนประเมินค่า
 - ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และ แบบมาตราส่วนประเมินค่า
 - ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม
3. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้ที่เคยชมเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่ง หรือเคยเข้าชมเว็บไซต์ทั้งหมด จากเว็บไซต์ดังต่อไปนี้
4. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้ที่เคยเข้าชมเว็บไซต์ใด เว็บไซต์หนึ่ง หรือเคยเข้าชมเว็บไซต์ทั้งหมด จากเว็บไซต์ต่อไปนี้

3.1 sanook.com

3.6 teenee.com

3.2 kapook.com

3.7 manager.com

3.3 mthai.com

3.8 gmember.com

3.4 dek-d.com

3.9 bloggag.com

3.5 exteen.com

3.10 narak.com

ผู้ประกอบการ หรือผู้โฆษณาไปสู่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่อยู่บนเว็บไซต์ต่างๆ ในรูปแบบดังต่อไปนี้

- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ (Banner)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏขึ้นเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ (Pop Up)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏอยู่ด้านล่างของหน้าเว็บเพจ เมื่อผู้ชมออกจากเว็บไซต์ (Pop Under)
- ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างที่รอการโหลดเนื้อหาของเว็บเพจ (Interstitials)

ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัย และจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าคำตอบที่ท่านเลือก หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

- 1.1 เพศ () ชาย () หญิง
- 1.2 อายุปี (โปรดระบุ)
- 1.3 การศึกษาปัจจุบัน หรือการศึกษาสูงสุด
 - () ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
 - () ปวส. / อนุปริญญา () ปริญญาตรี
 - () ปริญญาโท () ปริญญาเอก
- 1.4 อาชีพ
 - () นักเรียน / นักศึกษา () รับราชการ () พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 - () พนักงานบริษัท () ประกอบธุรกิจส่วนตัว () ลูกจ้าง
 - () ไม่ประกอบอาชีพ () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- 1.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - () ต่ำกว่า 7,500 บาท () 7,500 บาท – 10,000 บาท
 - () 10,001 บาท – 15,000 บาท () 15,001 บาท – 20,000 บาท
 - () 20,001 บาท – 25,000 บาท () 25,001 บาท – 30,000 บาท
 - () 30,001 บาท – 35,000 บาท () 35,001 บาท – 40,000 บาท
 - () 40,001 บาท – 45,000 บาท () 45,001 บาท – 50,000 บาท
 - () 50,001 บาท – 55,000 บาท () 55,001 บาท – 60,000 บาท
 - () มากกว่า 60,000 บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าคำตอบที่ท่านเลือก หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

- 2.1 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตจากที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ที่บ้าน () ที่ทำงาน () ที่สถานศึกษา
 - () ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- 2.2 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตมาเป็นระยะเวลานานเท่าใด
 - () ต่ำกว่า 4 ปี () 4-5 ปี () 6-7 ปี () 8-9 ปี () มากกว่า 9 ปี
- 2.3 ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่ออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ค้นหาข้อมูล ข่าวสาร () เล่นเกมส์ () รับ-ส่งอีเมล () เสวนาในเว็บบอร์ด
 - () สนทนา (Chat) () ชมโฆษณา () ทำธุรกิจ () ดูหนัง/ฟังเพลง
 - () เป็นลิงค์เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่างๆ () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- 2.4 ท่านเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด

- () ทุกวัน () 1-2 วันต่อสัปดาห์ () 3-4 วันต่อสัปดาห์
 () 5-6 วันต่อสัปดาห์ () นานๆ ครั้ง

2.5 ท่านใช้เวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตกี่ชั่วโมงต่อวัน

- () น้อยกว่า 15 นาที / วัน () 15 นาที - 30 นาที / วัน () 31 นาที - 59 นาที / วัน
 () 1 ชั่วโมง - 2 ชั่วโมง / วัน () 2 ชั่วโมง - 3 ชั่วโมง / วัน () 3 ชั่วโมง - 4 ชั่วโมง / วัน
 () 4 ชั่วโมง - 5 ชั่วโมง / วัน () 5 ชั่วโมง - 6 ชั่วโมง / วัน () 6 ชั่วโมง - 7 ชั่วโมง / วัน
 () 7 ชั่วโมง - 8 ชั่วโมง / วัน () 8 ชั่วโมง - 9 ชั่วโมง / วัน () 9 ชั่วโมง - 10 ชั่วโมง / วัน
 () มากกว่า 10 ชั่วโมง

2.6 ท่านให้ความสนใจรับชมโฆษณาทางเว็บไซต์ของสินค้าและบริการประเภทใด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหมวดของหมู่สินค้าและบริการ ที่ท่านให้ความสนใจรับชม

รับชม	หมวดหมู่สินค้า / บริการ	ตัวอย่างของสินค้า/บริการ
	1. กล้อง / อุปกรณ์ถ่ายภาพ	กล้องดิจิทัล กล้องวงจรปิด กล้องวิดีโอ อุปกรณ์เสริม
	2. อีเว้นท์ / งานแสดงสินค้า	การแสดง วงดนตรี รับจัดสัมมนา สถานที่จัดงาน พิธีกร
	3. เกมส์ / ของเล่น	ของเล่นเด็ก วิดีโอเกมส์ แผ่นเกมส์ เกมออนไลน์
	4. คอมพิวเตอร์ / Hosting	ipod MP3 Player โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์ PC ปริ้นเตอร์
	5. เสื้อผ้า / แฟชั่น	กางเกง เสื้อ กระเป๋า รองเท้า
	6. เครื่องจักรกล / อุตสาหกรรม	เครื่องจักรอุตสาหกรรม วัสดุอุปกรณ์ บรรจภัณฑ์
	7. เครื่องดนตรี / อุปกรณ์	เครื่องดนตรี เพลง สอนดนตรี ห้องซ้อม ห้องอัดดนตรี
	8. ที่พัก และบริการ	โรงแรม รีสอร์ท จองตั๋วเครื่องบิน บริการรถเช่า
	9. ธุรกิจ	ธุรกิจเสริม บัตรเครดิต สินเชื่อส่วนบุคคล ประกันชีวิต
	10. พระเครื่อง/ ของสะสม/ดูดวง	พระเครื่อง เหรียญ ชนบัตร แสตมป์ ดูดวง โหราศาสตร์
	11. เฟอร์นิเจอร์ / ของตกแต่งบ้าน	พรม ม่าน วอลเปเปอร์ ของใช้ในบ้าน
	12. ยานยนต์	ซื้อ-ขาย รถมือสอง เครื่องเสียงรถยนต์ ประดับยนต์
	13. เสริมสวย / สุขภาพ	ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์ดูแลผิว
	14. อาหาร / สถานบันเทิง	ผับ คาราโอเกะ ร้านอาหาร เรียนทำอาหาร สูตรอาหาร
	15. หนังสือ	การ์ตูน นวนิยาย เรื่องสั้น นิตยสาร แคล็ตตาล็อก
	16. อุปกรณ์สำนักงาน	เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร เครื่องดกบัตร์
	17. อสังหาริมทรัพย์	เช่า ซื้อ ขาย ออกแบบ รับเหมาก่อสร้าง วัสดุก่อสร้าง
	18. หนัง / เพลง	ภาพยนตร์ ละคร ซีรีส์ รายการโทรทัศน์ เพลง มิวสิควิดีโอ
	19. สัตว์เลี้ยง / ต้นไม้	สัตว์เลี้ยง อุปกรณ์และอาหารสัตว์ โรงเรียนฝึกสัตว์เลี้ยง
	20. แม่ และเด็ก	รับเลี้ยงเด็ก เนอส์เซอรี่ ผลิตภัณฑ์และบริการสำหรับแม่
	21. บริการ / บัญชี	กฎหมาย ภาษีอากร การตลาด และโฆษณา กราฟฟิคดีไซน์
	22. โทรศัพท์มือถือ	เบอร์สวย ซิมการ์ด บริการซ่อม อะไหล่ วิทยุสื่อสาร
	23. ท่องเที่ยว	ทัวร์ในประเทศ ทัวร์ต่างประเทศ
	24. งาน	งานPart time งานประจำ รายได้เสริม พิมพ์งาน งานวิจัย

รับชม	หมวดหมู่สินค้า / บริการ	ตัวอย่างของสินค้า / บริการ
	25. แฟรนไชส์	ร้านอาหาร
	26. เครื่องประดับ	จิวเวลรี่ นาฬิกา แวนดา
	27. เครื่องใช้ไฟฟ้า	โทรทัศน์ เครื่องเล่นวีซีดี ดีวีดี เคเบิล จานดาวเทียม
	28. ของพรีเมียม	ของชำร่วย ของกิ๊ฟชอป ของพรีเมียม สตูดิโอถ่ายภาพ
	29. กีฬา	อุปกรณ์กีฬา เครื่องออกกำลังกาย ครุฝึก สอนกีฬา สนามกีฬา
	30. การศึกษา	สถาบัน ศึกษาต่อต่างประเทศ กวดวิชา สอนพิเศษ โรงเรียน
	31. อื่นๆ (โปรดระบุ).....	.....

2.7 ท่านเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์เพราะอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| ☐ มีความสนใจในตัวสินค้าและบริการ | ☐ มีความสนใจในตัว Presenter ที่โฆษณา |
| ☐ เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของสินค้าและบริการก่อนตัดสินใจซื้อ | ☐ ต้องการซื้อสินค้าและบริการที่โฆษณา |
| ☐ โฆษณามีการออกแบบที่สะดุดตา | ☐ โฆษณามีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ |
| ☐ โฆษณามีโปรโมชัน ลด แลก แจก แถม | ☐ ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชมโฆษณา |
| ☐ สามารถเข้าชมโฆษณาได้ง่ายตลอด 24 ชั่วโมง | ☐ เห็นโฆษณานั้นบ่อยๆเมื่อเข้าชมเว็บไซต์ |
| ☐ ต้องการเล่นเกมส์ และร่วมตอบคำถามชิงรางวัล | ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

2.7 ท่านให้ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์เหล่านี้ ในระดับใด

องค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ				
	1	2	3	4	5
	ไม่สนใจ	สนใจน้อย	สนใจปานกลาง	สนใจมาก	สนใจมากที่สุด
1. เว็บไซต์ที่ให้บริการลงโฆษณา					
1.1 เว็บไซต์ที่ลงโฆษณาเป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงในวงกว้าง.....					
1.2 ที่อยู่ (URL) ของเว็บไซต์ที่ลงโฆษณาสามารถจดจำได้ง่าย...					
1.3 เว็บไซต์มีขนาดของเว็บเพจที่พอดีกับหน้าจอคอมพิวเตอร์...					
1.4 เว็บไซต์มีเมนูที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย					
1.5 เว็บไซต์มีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้.....					
1.6 เว็บไซต์มีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบมัลติมีเดีย...					
1.7 เว็บไซต์มีตัวเชื่อมโยงไปเว็บไซต์อื่นที่สังเกตได้ง่าย.....					
1.8 เว็บไซต์มีการนำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ.....					
1.9 เว็บไซต์มีรูปภาพ และข้อความที่เหมาะสมกัน.....					
1.10 เว็บไซต์มีการจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม.....					

องค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์	ระดับความสนใจ				
	1	2	3	4	5
	ไม่สนใจ	สนใจน้อย	สนใจปานกลาง	สนใจมาก	สนใจมากที่สุด
1.11 เว็บไซต์มีการออกแบบที่สวยงาม ดังนี้					
1.11.1 สีที่ใช้ในการออกแบบมีความผสมกลมกลืนกัน					
1.11.2 ปริมาณของรูปภาพ และข้อความมีความพอดีกัน....					
1.11.3 กราฟิกที่ใช้ไม่มาก และไม่น้อยจนเกินไป.....					
1.11.4 ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดที่มองเห็นได้ง่าย... ..					
1.11.5 ตัวอักษรที่ใช้มีรูปแบบที่อ่านได้ง่าย.....					
1.11.6 การจัดวางข้อความในเว็บไซต์ไม่อัดแน่นเกินไป...					
1.11.6 เส้นโครง ของเว็บไซต์มีการจัดวางที่สบายตา.....					
2. โฆษณาทางเว็บไซต์					
2.1 ตำแหน่งการจัดวางข้อความที่โฆษณาเห็นได้ชัดเจน					
2.2 โฆษณามีโลโก้ (Logo) ที่เห็นได้ชัดเจน.....					
2.3 ข้อความที่โฆษณาสามารถเข้าใจได้ง่าย.....					
2.4 โฆษณามีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช.....					
2.5 โฆษณามีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบมีลัทธิ.....					
2.6 โฆษณามีการให้เล่นเกม หรือตอบปัญหาชิงรางวัล.....					
2.7 โฆษณามีขนาดของตัวเชื่อมโยง (Link) ไปยังแหล่งข้อมูลของสินค้า หรือ บริการที่โฆษณาได้สะดวก.....					
2.8 โฆษณามีการออกแบบที่สวยงาม ดังนี้					
2.8.1 สีที่ใช้ในการออกแบบมีความผสมผสานกลมกลืน...					
2.8.2 ปริมาณของรูปภาพ และข้อความมีความพอดีกัน....					
2.8.3 กราฟิกที่ใช้ไม่มาก และไม่น้อยจนเกินไป.....					
2.8.4 ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดที่มองเห็นได้ง่าย.....					
2.8.5 ตัวอักษรที่ใช้มีรูปแบบที่อ่านได้ง่าย.....					
2.8.6 การจัดวางข้อความที่โฆษณาไม่อัดแน่นจนเกินไป...					
2.8.7 เส้นโครงของโฆษณามีการจัดวางที่สบายตา.....					

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการเข้าชมเว็บไซต์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าคำตอบที่ท่านเลือก หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

3.1 Sanook.com

3.1.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ sanook.com หรือไม่

() เข้าชม

() ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.2)

3.1.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ sanook.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ sanook.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. หมวดหมู่ข่าว.....					
3. หมวดหมู่ดูทีวี.....					
4. หมวดหมู่ท่องเที่ยว.....					
5. หมวดหมู่การศึกษา.....					
6. หมวดหมู่ผู้หญิง.....					
7. หมวดหมู่แม่ และเด็ก.....					
8. หมวดหมู่กล้อง-มือถือ.....					
9. หมวดหมู่รถยนต์.....					
10. หมวดหมู่ฟังเพลง.....					
11. หมวดหมู่กีฬา.....					
12. หมวดหมู่ดูดวง.....					
13. หมวดหมู่เกมส์.....					
14. หมวดหมู่คลิปวิดีโอ (VDO).....					
15. อื่นๆ.....					

3.1.3 ในเว็บไซต์ sanook.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ

() น้อยมาก

() ปานกลาง

() มาก

() มากที่สุด

3.2 Kapook.com

3.2.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ kapook.com หรือไม่

() เข้าชม

() ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.3)

3.1.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ kapook.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ kapook.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. หมวดหมู่ข่าว					
2 หมวดหมู่กีฬา.....					
3 หมวดหมู่เกมส์.....					
4 หมวดหมู่ฟังเพลง.....					
5 หมวดหมู่ดูดวง.....					
6 หมวดหมู่ผู้หญิง.....					
7 หมวดหมู่หนังใหม่.....					
8 หมวดหมู่การศึกษา.....					
9 หมวดหมู่แะชิมแะแพ็ก.....					
10 หมวดหมู่แต่งงาน.....					
11 หมวดหมู่แม่และเด็ก.....					
12 หมวดหมู่รูปภาพ.....					
13 หมวดหมู่คลิปวิดีโอ (VDO)					
14 อื่นๆ.....					

3.2.3 ในเว็บไซต์ kapook.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ

() น้อยมาก

() ปานกลาง

() มาก

() มากที่สุด

3.3 Mthai.com

3.3.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ mthai.com หรือไม่

() เข้าชม

() ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.4)

3.3.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ mthai.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ mthai.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. หมวดหมู่วิดีโอ.....					
3. หมวดหมู่ภาพยนตร์.....					
4. หมวดหมู่ฟังเพลง.....					
5.หมวดหมู่กีฬา.....					
6. หมวดหมู่เกมส์.....					
7. หมวดหมู่ผู้ชาย.....					
8. หมวดหมู่ผู้หญิง.....					
9. หมวดหมู่ซุบซิบดารา.....					
10. หมวดหมู่ท่องเที่ยว.....					
11. หมวดหมู่ข่าว.....					
12. หมวดหมู่ Horoscope.....					
13. หมวดหมู่Pretty.....					
14. หมวดหมู่โปสรูป.....					
15. หมวดหมู่การ์ตูน.....					
16. อื่นๆ.....					

3.3.3 ในเว็บไซต์ mthai.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.4 Dek-D.com

3.4.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ dek-d.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.5)

3.4.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ dek-d.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ dek-d.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. เว็บบอร์ด (Web Board)					
3. หมวดหมู่บล็อก (Blog).....					
4. หมวดหมู่Boys.....					
5.หมวดหมู่Girls.....					
6.หมวดหมู่ไลฟ์สไตล์.....					
7.หมวดหมู่การศึกษา / ดิวเตอร์.....					
8. หมวดหมู่แอดมิชชั่น.....					
9. หมวดหมู่เรียนต่อนอก.....					
10. หมวดหมู่ Teen's shopping.....					
11. อื่นๆ.....					

3.4.3 ในเว็บไซต์ dek-d.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.5 Exteen.com

3.5.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ exteen.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.6)

3.5.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ exteen.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ exteen.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. หน้า Blog.....					
3. อื่นๆ.....					

3.5.3 ในเว็บไซต์ exteen.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด
 () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.6 Teenee.com

3.6.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ teenee.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.7)

3.6.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ teenee.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ teenee.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก.....					
2. หมวดหมู่ข่าวการเมือง.....					
3. หมวดหมู่ไฮไลท์.....					
4. หมวดหมู่เรื่องย่อละครดัง.....					
5.หมวดหมู่ประเด็นร้อนในรอบอาทิตย์.....					
6.หมวดหมู่วาไรตี้ (Varieties).....					
7.หมวดหมู่บันเทิงคารา.....					
8.มุมทำไม.....					
9. มุมอร่อย.....					
10. มุมสงบ.....					
11. Forword mail.....					
12. มุมสุขภาพ.....					
13. อื่นๆ.....					

3.6.3 ในเว็บไซต์ teenee.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด
 () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.7 Manager.com

3.7.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ manager.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.8)

3.7.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ manager.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ manager.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆ ครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก.....					
2. หมวดหมู่ Motoring.....					
3. หมวดหมู่ กีฬา.....					
4. หมวดหมู่ วิทยาศาสตร์.....					
5. หมวดหมู่ Life of Campus.....					
6. หมวดหมู่ เกมส์.....					
7. หมวดหมู่ ข่าวต่างประเทศ.....					
8. หมวดหมู่ มุมเงิน.....					
9. หมวดหมู่ คุณภาพชีวิต.....					
10. หมวดหมู่ บ้านเทิง.....					
11. หมวดหมู่ ท่องเที่ยว.....					
12. หมวดหมู่ การเมือง.....					
13. หมวดหมู่ ข่าวอาชญากรรม.....					
14. หมวดหมู่ ข่าวภูมิภาค.....					
15. หมวดหมู่ ธุรกิจ.....					
16. หมวดหมู่ Cyber biz.....					
17. หมวดหมู่ SMEs.....					
18. หมวดหมู่ Stock.....					
19. อื่นๆ.....					

3.7.3 ในเว็บไซต์ manager.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.8 Gmember.com

3.8.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ gmember.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.9)

3.8.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ gmmember.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ gmmember.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. Gmember Homepage					
1.1 หน้าแรก.....					
1.2 หมวดหมู่ฟังเพลง (Music)					
1.3 หมวดหมู่ Community.....					
1.4 หมวดหมู่ G.T.V.....					
1.5 หมวดหมู่ G Variety.....					
2. Daraoke Homepage					
2.1 หน้าแรก.....					
2.2 หมวดหมู่ Karaoke.....					
2.3 หมวดหมู่ Showoff.....					
2.4 หมวดหมู่ Download.....					
3. IZ Channel					
3.1 หน้าแรก.....					
3.2 หมวดหมู่ IZ player.....					
4. อื่นๆ.....					

3.8.3 ในเว็บไซต์ gmmember.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.9 Bloggang.com

3.9.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ bloggang.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.10)

3.9.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ bloggang.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ bloggang.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก.....					
2. หน้า Blog					
3. อื่นๆ.....					

3.9.3 ในเว็บไซต์ bloggang.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

3.10 Narak.com

3.10.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ narak.com หรือไม่

() เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3.11)

3.10.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ narak.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด

หมวดหมู่ในเว็บไซต์ narak.com	ระดับความถี่ในการเข้าชม				
	1	2	3	4	5
	ไม่เข้าชม	นานๆครั้ง	1-3 วัน / สัปดาห์	4-6 วัน / สัปดาห์	ทุกวัน
1. หน้าแรก					
2. หมวดหมู่บอร์ดข่าว.....					
3. หมวดหมู่สมาชิก.....					
4. หมวดหมู่บ้านทอมดี้.....					
5.หมวดหมู่หางาน.....					
6. หมวดหมู่เกมส์.....					
7. อื่นๆ.....					

3.10.3 ในเว็บไซต์ narak.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด

() ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม**4.1** ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบความสามารถในการใช้งานระบบ
(System Usability Testing)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบการวิจัยครั้งนี้ ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานได้ ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. แบบทดสอบนี้ใช้วัดประสิทธิภาพในการใช้งานได้ของระบบ 7 ด้าน ได้แก่
 - 2.1 ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness)
 - 2.2 ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)
 - 2.3 ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility)
 - 2.4 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learn ability)
 - 2.5 ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability)
 - 2.6 ด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ (Errors/ Safety)
 - 2.7 ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction)

ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ และตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัย และจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้
นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล
ผู้วิจัย

ข้อมูลการประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเลือก
โฆษณาทางเว็บไซต์

ระดับคะแนนที่ใช้วัด คือ

1 = ไม่มีความสามารถ, 2 = น้อย, 3 = ค่อนข้างมาก 4 = มาก, 5 = มากที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างของคำตอบที่ท่านเลือก

ข้อ	ประเด็นคำถามการใช้งาน	มากที่สุด	มาก	ค่อนข้างมาก	น้อย	ไม่สามารถ
		5	4	3	2	1
1.	ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภค เป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด					
2.	ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด					
3.	ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้					
4.	ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้					
5.	ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง					
6.	ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว					
7.	ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี					
8.	ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามกับความต้องการของผู้ใช้					
9.	ระบบสามารถเลือกแสดงผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้					
10.	ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ					

ข้อ	ประเด็นคำถามการใช้งาน	มากที่สุด	มาก	ค่อนข้างมาก	น้อย	ไม่สามารถ
		5	4	3	2	1
11.	ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที					
12.	ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง					
13.	ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน					
14.	ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม					
15.	ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี					
16.	ระบบมีขั้นตอนที่ดูเรียบง่าย สบายตา					
17.	ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ					
18.	ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้ งานง่าย					
	รวม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
เพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

การใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์นั้น ได้จำแนกสิทธิออกตามผู้ใช้งานระบบ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ดูแลเว็บไซต์ สมาชิก และผู้ดูแลระบบ มีรายละเอียดตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึง ผู้ใช้งานที่ยังไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกของระบบ เมื่อผู้ใช้ประเภทนี้เข้าใช้งานระบบจะปรากฏหน้าจอของระบบดังภาพที่ ค.1 ซึ่งผู้ใช้งานมีสิทธิ์เข้ามาดูข้อมูลแนะนำเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ดังภาพที่ ค.2 และเข้าไปตอบแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับพฤติกรรม的开รับสื่ออินเทอร์เน็ต ดังภาพที่ ค.3



ภาพที่ ค.1 หน้าจอแรกของระบบ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEB ADVERTISING SELECTION		
ข้อเสนอแนะในการเลือก และออกแบบโฆษณาทางเว็บไซต์		
ข้อ	ความสนใจกับองค์ประกอบของโฆษณาทางเว็บไซต์เหล่านี้ ในระดับใด	ค่าความพึงพอใจเฉลี่ย
1	เว็บไซต์ที่ลงโฆษณาเป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงในวงกว้าง	3.57
2	ข้อมูล (URL) ของเว็บไซต์ที่ลงโฆษณาสามารถจดจำได้ง่าย	3.34
3	เว็บไซต์มีขนาดของเว็บเพจที่พอดีกับหน้าจอคอมพิวเตอร์	3.24
4	เว็บไซต์มีเมนูที่ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงแหล่งที่ต้องการได้ง่าย	4.17
5	เว็บไซต์มีการสร้างได้สัมพันธ์กับผู้ให้	3.65
6	เว็บไซต์มีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบที่ดึงดูดสายตา	3.94
7	เว็บไซต์มีตัวเชื่อมโยง (Link) ไปเว็บไซต์อื่นที่สังเกตได้ง่าย	3.94
8	เว็บไซต์มีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและน่าสนใจ	4.66
9	เว็บไซต์มีรูปภาพ และข้อความที่เหมาะสม	4.41
10	เว็บไซต์มีการจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม	4.26

ภาพที่ ค.2 หน้าจอเสนอแนะการโฆษณาทางเว็บไซต์

แบบสอบถามการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

แบบสอบถามการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นตัวชี้วัดเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานวิจัยอันมีเป้าหมายหาข้อสรุป สาขาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Look!! โปรดอ่านคำสั่งและก่อนตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์

1.1 เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ปี (โปรดระบุ)

1.3 ระดับการศึกษาปัจจุบัน หรือการศึกษาสูงสุด
☐ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
☐ ปวส. / อนุปริญญา ☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

1.4 อาชีพ
☐ นักเรียน / นักศึกษา ☐ รับราชการ
☐ พนักงานบริษัท ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ภาพที่ ค.3 หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์

2) **ผู้ดูแลเว็บไซต์** หมายถึง ผู้ดูแลเว็บไซต์โฆษณาต่าง ๆ ที่ระบบทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ไว้แล้ว ซึ่งในการใช้งานระบบ ผู้ดูแลเว็บไซต์จะต้องทำการเข้าระบบก่อน ซึ่งชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดให้ในครั้งแรก ดังภาพที่ ค.4 หลังจากนั้น ผู้ดูแลเว็บไซต์ สามารถแก้ไขข้อมูลดังกล่าวได้เมื่อเข้าระบบแล้วดังภาพที่ ค.5

ในส่วนนี้ ผู้ดูแลเว็บไซต์มีสิทธิ์เข้าไปแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้เฉพาะเว็บไซต์ของตนเองเท่านั้น อันได้แก่ อัตราค่าโฆษณา ระยะเวลาในการโฆษณา และหมวดหมู่ที่ใช้เป็นพื้นที่ในการโฆษณา โดยสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้ ดังภาพที่ ค.6 และสามารถอัปโหลดภาพแสดงตำแหน่งในการโฆษณาให้กับผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ ค.7 นอกจากนี้ ระบบยังได้ทำการเก็บข้อมูลด้านความพึงพอใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซด์นั้น ๆ ไว้ด้วยในรูปแบบกราฟแท่งดังภาพที่ ค.8

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์
THE DECISION SUPPORT SYSTEM
FOR WEB ADVERTISING SELECTION

หน้าหลัก | เกี่ยวกับเรา | ติดต่อเรา | ดาวน์โหลด | แบบสอบถาม | แบบประเมินผล

ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

LOGIN

Username: sanook
Password: *****
Login

ภาพที่ ค.4 การเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลเว็บไซต์

Login Detail

user name :

password :

Confirm password :

website :

e-mail :

Member Detail

ชื่อ :

นามสกุล :

เพศ : ☐ ชาย ☐ หญิง

วันเกิด :

มือถือปัจจุบัน :

ภาพที่ ค.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลเว็บไซต์

WELCOME..... ADMIN (sanook)

INSERT car Search

Category	Size	Time	Location	Price	Edit	Delete
Campus	728x90	500,000 view	Leader	140000	Edit	Delete
Campus	125x125	1 month	Button AB	10000	Edit	Delete
Campus	300x100	1 month	Button AB	50000	Edit	Delete
Campus	300x250	1 month	Rectangle A	75000	Edit	Delete
Campus	728x90	1,000,000 view	Leader	280000	Edit	Delete
Campus	728x90	700,000 view	Leader	192000	Edit	Delete
Campus	728x90	600,000 view	Leader	168000	Edit	Delete
car	728x90	600,000 view	Leader	168000	Edit	Delete
car	728x90	700,000 view	Leader	192000	Edit	Delete
car	728x90	500,000 view	Leader	140000	Edit	Delete
car	300x250	1 month	Rectangle A	75000	Edit	Delete
car	125x125	1 month	Button AB	10000	Edit	Delete
car	300x100	1 month	Button AB	50000	Edit	Delete
car	728x90	1,000,000 view	Leader	280000	Edit	Delete
games	728x90	600,000 view	Leader	168000	Edit	Delete
games	728x90	500,000 view	Leader	140000	Edit	Delete
games	728x90	700,000 view	Leader	192000	Edit	Delete
games	728x90	1,000,000 view	Leader	280000	Edit	Delete

ภาพที่ ค.6 หน้าจอแก้ไขข้อมูลด้านการโฆษณา

FOR WEB ADVERTISING SELECTION

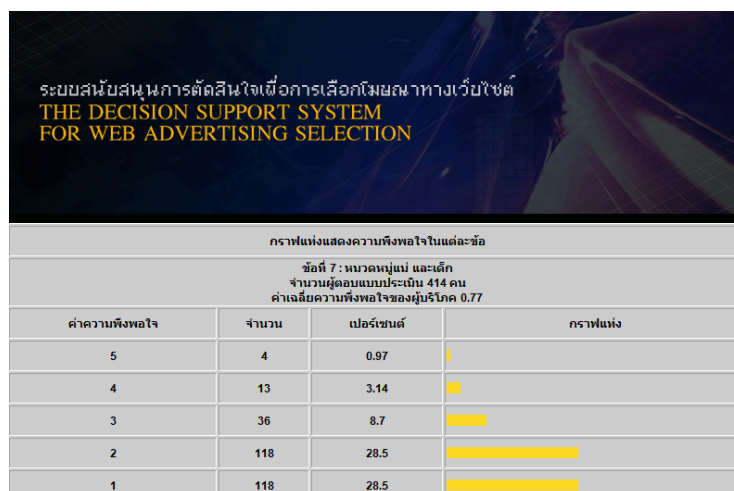
เลือกไฟล์ที่ใช้แสดงตำแหน่งโฆษณาในเว็บไซต์ (รองรับไฟล์ .jpg และ .pdf เท่านั้น)

[Browse](#)

[Upload](#)

© 2008 designed by denzhp

ภาพที่ ค.7 หน้าจออัปโหลดภาพ แสดงตำแหน่งในการโฆษณา



ภาพที่ ค.8 หน้าจอแสดงความพึงพอใจในการเข้าชมหมวดหมู่ในเว็บไซต์

3) สมาชิก หมายถึง ผู้ประกอบการธุรกิจทั่วไป ที่สมัครเป็นสมาชิกของระบบ ดังภาพที่ ค.9 แล้วจึงมีสิทธิใช้งานระบบได้เช่นเดียวกับผู้ใช้งานทั่วไป แต่ที่แตกต่างคือสามารถเข้าไปใช้งานในส่วนที่เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ได้ โดยต้องระบุปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการเลือกเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ในการโฆษณาสินค้า หรือบริการของตนเองตามที่ระบบกำหนดไว้ได้ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา เงินเดือน อาชีพ อายุของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย และงบประมาณในการโฆษณาของผู้ประกอบการเอง ดังภาพที่ ค.10 หลังจากนั้นระบบจะทำการประมวลผล เพื่อทำนายเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ที่สอดคล้องกับปัจจัยที่ผู้ประกอบการระบุ ซึ่งผลที่ได้จะถูกจัดลำดับความความถี่ในการเข้าชมของผู้บริโภคสื่ออินเทอร์เน็ตที่เข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ ดังภาพที่ ค.11

หน้าแรก เกี่ยวกับเรา สมัครสมาชิก ตอนแบบสอบถาม แบบประเมินระบบ

Register

Login Detail

user name :
(ชื่อผู้ใช้งาน)
*กรุณากรอก ชื่อผู้ใช้ (Username) ที่คุณต้องการ เป็นตัวเลขหรือตัวอักษร ตั้งแต่ 4-15 หลัก และต้องไม่ประกอบด้วยอักขระพิเศษดังต่อไปนี้ (/ , \ , * , + , @ , # , \$, % , &)

password :
(รหัสผ่าน)
*กรุณากรอก ชื่อผู้ใช้ (Username) ที่คุณต้องการ เป็นตัวเลขหรือตัวอักษร ตั้งแต่ 4-15 หลัก และต้องไม่ประกอบด้วยอักขระพิเศษดังต่อไปนี้ (/ , \ , * , + , @ , # , \$, % , &)

Confirm password :
(ยืนยันรหัสผ่าน)

website :

e-mail :

ภาพที่ ค.9 หน้าจอสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานระบบ

FOR WEB ADVERTISING SELECTION

ข้อมูลส่วนตัว ส่วนสนับสนุนการตัดสินใจ ความเห็นด้านองค์ประกอบเว็บไซต์ แบบประเมินระบบ ลงชื่อออก

โปรตรบบปัจจัยของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

เพศ : ชาย ▾

อายุ : 32

อาชีพ : พนักงานออฟฟิศ ▾

เงินเดือน : 10,00 1บาท-15,000 บาท ▾

ระดับการศึกษา : ปริญญาโท ▾

งบประมาณ ในการโฆษณา : 40000

Submit Query

ภาพที่ ค.10 หน้าจอการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

ข้อมูลส่วนตัว ส่วนสนับสนุนการตัดสินใจ ความเห็นด้านองค์ประกอบเว็บไซต์ แบบประเมินระบบ ลงชื่อออก

ออก

เว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์ ที่เหมาะสมในการโฆษณา

No	เว็บไซต์	หมวดหมู่	ขนาด	เวลา	พื้นที่	ราคา	download
1	sanook	TV	125x125	1 month	Button AB	10000	sanook.pdf
2	dek-d	web_board	160x120	1month	Highlight banner B3	5000	dek-d.pdf
3	dek-d	web_board	140x80	1month	Activity banner A9	5000	dek-d.pdf
4	kapook	movie	-	1 month	packlink	0	kapook.pdf
5	teenee	Policy_news	-	1month	banner pic&text	10000	teenee.pdf
6	kapook	movie	-	1 month	top banner	0	kapook.pdf
7	kapook	movie	-	1 month	footer banner	0	kapook.pdf
8	manager	motoring	180x150	1 week	C	10000	manager.pdf
9	bloggang	blog	text link	1month	sponser A6	30000	bloggang.jpg
10	narak	games	780x90	1 month	top banner ro	10000	narak.pdf

[NEXT >>](#)

ภาพที่ ค.11 หน้าจอแสดงผลการทำนายเว็บไซต์ และหมวดหมู่ในเว็บไซต์เพื่อใช้ในการโฆษณา

4) **ผู้ดูแลระบบ (Admin)** หมายถึง ผู้พัฒนาระบบ มีหน้าที่ต้องคอยประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำไปจัดทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ (Decision Tree) ด้วยอัลกอริทึม J48 จากโปรแกรม weka 3.6 ดังภาพที่ ค.12 นอกจากนี้แล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลของผู้ใช้ระบบได้ทุกคนทั้งผู้ใช้งานทั่วไปที่เข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ ผู้ดูแลเว็บไซต์ และสมาชิกที่เข้าใช้ระบบดังแผนภาพที่ ค.13 ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปดูข้อมูลความสนใจในการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้บริโภคได้ทุกเว็บไซต์ดังภาพที่ ค.14 และท้ายที่สุดผู้ดูแลระบบสามารถเข้าชม และแก้ไขข้อมูลด้านโฆษณาของทุกเว็บไซต์ดังภาพที่ ค.15



ภาพที่ ค.12 ผลการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบของแผนผังต้นไม้ประกอบการตัดสินใจ

รายชื่อผู้กรอกแบบสอบถาม						
List of admin		List of user		List of Respondents		
Name	Address	E-mail	Tel	networkTel	Edit	Delete
พี่ชาย คชรัตน์	438 ม.7 ต.ปรุใหญ่ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	ba_babom@hotmail.com	0842820374	TRUE	Edit	Delete
วิภาวรรณ พันธุ์สงฆ์	201/52 หมู่ 11 ต.โพธิ์กลาง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	wiwj_na@hotmail.com	0801519896	AIS	Edit	Delete
กัญญ์ณวัชร เจียมวันชัย	42/2 หมู่ 6 ต.สวนหลวง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม	kanyanat.miti@gmail.com	089-9361543	AIS	Edit	Delete
นางสาวกัญญ์ณพัชร์	105/421 หมู่บ้านสุรัสวดีแลนด์ ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา	kansan465@hotmail.com	0857708508	AIS	Edit	Delete
นายสุเมธ สุวรรณวงษ์	51 ม.4 ต.เพชรมาศ คลา อ.จักราช จ.นครราชสีมา	dong_sumet@hotmail.com	-	AIS	Edit	Delete
เกลินี ชัยชนะ	88/1 ต.หนองขาม อ.จักราช จ.นครราชสีมา 30230	-	0807583352	AIS	Edit	Delete
ปุย	นครราชสีมา	puy_js@hotmail.com	0843290189	AIS	Edit	Delete
มณฑา คำกลาง	โรงเรียนบ้านซับศรีจันทร์ ตำบลคลองโพธิ์ อำเภอสีดา จังหวัดนครราชสีมา	khampui24@hotmail.com	0872409379	AIS	Edit	Delete

ภาพที่ ค.13 หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดูข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิก



ภาพที่ ค.14 หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดูความพึงพอใจในการเข้าชมหมวดหมู่ของแต่ละเว็บไซต์

ข้อมูล รายงานผลงานทั้งหมด ข้อมูลเว็บไซต์ ลิขสิทธิ์และค่าแบ่งโฆษณา แบบประเมินระบบ ลงชื่อ								
ล็อก								
WELCOME..... ADMIN (admin)								
เลือกเว็บที่ต้องการดูข้อมูล dek-d Select								
Website	Category	Size	Time	Location	Price/month	Price	Edit	Delete
dek-d	abroad	728x90	1month	Leader banner fix E1	30000	30000	Edit	Delete
dek-d	abroad	728x90	1month	Leader banner ro E1	20000	20000	Edit	Delete
dek-d	abroad	300x250	1month	Big Box S2	3825	3825	Edit	Delete
dek-d	abroad	300x250	3month	Big box S2	10125	10125	Edit	Delete
dek-d	abroad	300x250	6month	Big box S2	17550	17550	Edit	Delete
dek-d	abroad	70x70	1month	AD student abroad S3	3000	3000	Edit	Delete
dek-d	abroad	70x70	1month	AD student abroad S3	2550	2550	Edit	Delete
dek-d	abroad	70x70	3month	AD student abroad S3	6750	6750	Edit	Delete
dek-d	abroad	70x70	6month	AD student abroad S3	11750	11750	Edit	Delete
dek-d	abroad	300x250	1month	Big box E2	15000	15000	Edit	Delete
dek-d	admission	160x120	1month	Content E4	4500	4500	Edit	Delete
dek-d	admission	160x120	3month	Content E4	8500	8500	Edit	Delete
dek-d	admission	160x120	6 month	Content E4	12000	12000	Edit	Delete
dek-d	admission (inside)	150x100	6month	admission Z1 TA1	9000	9000	Edit	Delete
dek-d	admission (inside)	150x100	3month	admission Z1 TA1	5400	5400	Edit	Delete

ภาพที่ ค.15 หน้าจอที่ให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบเข้าดู และแก้ไขข้อมูลโฆษณาของทุกเว็บไซต์



ภาคผนวก ง

แบบทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

โดยใช้ดัชนี **IOC (Index of item Objective Congruence)**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แบบประเมินแบบสอบถาม

แบบประเมินแบบสอบถามนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความตรง (Validity) ของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบข้อคำถามที่ปรากฏในเครื่องมือ แล้วนำมาหาค่า IOC (Item Objective Congruency Index)

IOC หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีต่ออยู่ระหว่าง 1 ถึง -1 ข้อคำถามที่มีความตรงตามเนื้อหาจะมีค่า IOC เข้าใกล้ 1.00 ถ้าข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรจะปรับปรุงข้อคำถามใหม่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณา ตามเกณฑ์การให้คะแนนความสอดคล้องของข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ ดังนี้

1	หมายถึง	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด
0	หมายถึง	ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด
-1	หมายถึง	ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามการวิจัยครั้งนี้ ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ของผู้บริโภค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. ส่วนประกอบของแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะคำถามเป็นแบบ เลือกตอบ โดยถามถึง เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน
 - ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต และการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และแบบมาตราส่วนประเมินค่า
 - ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และแบบมาตราส่วนประเมินค่า
 - ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม
3. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้ที่เคยชมเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่ง หรือเคยเข้าชมเว็บไซต์ทั้งหมด จากเว็บไซต์ดังต่อไปนี้

3.1 sanook.com	3.6 teenee.com
3.2 kapook.com	3.7 manager.com
3.3 mthai.com	3.8 member.com
3.4 dek-d.com	3.9 loggang.com
3.5 exteen.com	3.10 narak.com

4. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้ที่เคยเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์เท่านั้น

ในการวิจัยครั้งนี้ คำว่า “โฆษณาทางเว็บไซต์” หมายถึง สื่อที่ให้บริการนำพาข่าวสารทางการตลาดของผู้ประกอบการ หรือผู้โฆษณาไปสู่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่อยู่บนเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่งมีอยู่หลากหลายรูปแบบ แต่มีลักษณะที่เหมือนกัน คือ เป็นป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ (Banner) เช่น ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏขึ้นเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ (Pop up) ป้ายโฆษณาบนเว็บไซต์ที่ปรากฏอยู่ด้านล่างของหน้าเว็บเพจ เมื่อผู้ชมออกจากเว็บไซต์ (Pop Under) เป็นต้น

ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัย และจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล

ผู้วิจัย

แบบประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. สามารถหาข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคได้ถูกต้อง	ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ 1. เพศ () ชาย () หญิง..... 2. อายุ.....ปี (โปรดระบุ)..... 3. การศึกษาปัจจุบัน หรือการศึกษาสูงสุด () ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. () ปวส. / อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () ปริญญาเอก..... 4. อาชีพ () นักเรียน / นักศึกษา () รับราชการ () พนักงานรัฐวิสาหกิจ () พนักงานบริษัท () ประกอบธุรกิจส่วนตัว () ลูกจ้าง () ไม่ประกอบอาชีพ () อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... 5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน () ต่ำกว่า 7,500 บาท () 7,500 บาท – 10,000 บาท () 10,001 บาท – 15,000 บาท () 15,001 บาท – 20,000 บาท () 20,001 บาท – 25,000 บาท () 25,001 บาท – 30,000 บาท () 30,001 บาท – 35,000 บาท () 35,001 บาท – 40,000 บาท () 40,001 บาท – 45,000 บาท () 45,001 บาท – 50,000 บาท () 50,001 บาท – 55,000 บาท () 55,001 บาท – 60,000 บาท () มากกว่า 60,000 บาท.....	.....	.....	.....
2. สามารถหาข้อมูลด้านการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของผู้บริโภคได้ถูกต้อง	ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต 1. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตจากที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () ที่บ้าน () ที่ทำงาน () ที่สถานศึกษา () ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ () อื่นๆ (โปรดระบุ)..... 2. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตมาเป็นเวลานานเท่าใด () ต่ำกว่า 4 ปี () 4-5 ปี () 6-7 ปี () 8-9 ปี () มากกว่า 9 ปี..... 3. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่ออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () ค้นหาข้อมูล ข่าวสาร () เล่นเกมส์ () รับ-ส่งอีเมลล์ () เสวนาในเว็บบอร์ด () ชมโฆษณา () ทำธุรกิจ () ดูหนัง/ฟังเพลง () สนทนา (Chat) () เป็นลิงก์เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่างๆ () อื่นๆ(โปรดระบุ).....	.....	.....	.....

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	4. ท่านเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด () ทุกวัน () 1-2 วันต่อสัปดาห์ () 3-4 วันต่อสัปดาห์ () 5-6 วันต่อสัปดาห์ () นานๆครั้ง..... 5. ท่านใช้เวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตกี่ชั่วโมงต่อวัน () น้อยกว่า 15 นาที / วัน () 15 นาที - 30 นาที / วัน () 31 นาที - 59 นาที / วัน () 1 ชั่วโมง - 2 ชั่วโมง / วัน () 3 ชั่วโมง - 4 ชั่วโมง / วัน () 5 ชั่วโมง - 6 ชั่วโมง / วัน () 7 ชั่วโมง - 8 ชั่วโมง / วัน () 9 ชั่วโมง - 10 ชั่วโมง / วัน () มากกว่า 10 ชั่วโมง.....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
3. สามารถหา ข้อมูลด้านการ เปิดรับโฆษณา ทางเว็บไซต์ ของผู้บริโภค ได้ถูกต้อง	ข้อมูลด้านการเปิดรับโฆษณาทางเว็บไซต์ 1. ท่านให้ความสนใจรับชมโฆษณาทางเว็บไซต์ของสินค้าและบริการประเภทใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () อีเว้นท์ / งานแสดงสินค้า () เกมส์ / ของเล่น () คอมพิวเตอร์ / Hosting () เสื้อผ้า / แฟชั่น () เครื่องจักรกล / อุตสาหกรรม () เครื่องดนตรี / อุปกรณ์ () ที่พักและบริการ () ธุรกิจ () พระเครื่อง / ของสะสม / วัตถุวิเศษ () เฟอร์นิเจอร์ / ของตกแต่งบ้าน () ยานยนต์ () เสริมสวย / สุขภาพ () อาหาร / สถานบันเทิง () หนังสือ () อุปกรณ์สำนักงาน () อสังหาริมทรัพย์ () หนังสือ / เพลง () สัตว์เลี้ยง / ต้นไม้ () แม่ และเด็ก () บริการ / บัญชี () โทรศัพท์มือถือ / อุปกรณ์สื่อสาร () ท่องเที่ยว () งาน () แฟชั่น / ไลฟ์สไตล์ () เครื่องประดับ () เครื่องใช้ไฟฟ้า () ของพรีเมียม () กล้อง / อุปกรณ์ถ่ายภาพ () กีฬา () การศึกษา () อื่นๆ (โปรดระบุ)..... 2. ท่านเข้าชมโฆษณาทางเว็บไซต์เพราะอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) () มีความสนใจในตัวสินค้าและบริการ () มีความสนใจในตัว Presenter ที่โฆษณา () เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของสินค้าและบริการก่อนตัดสินใจซื้อ () โฆษณามีการออกแบบที่สะดุดตา () โฆษณามีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ () โฆษณามีโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม () ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชมโฆษณา () สามารถเข้าชมโฆษณาได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

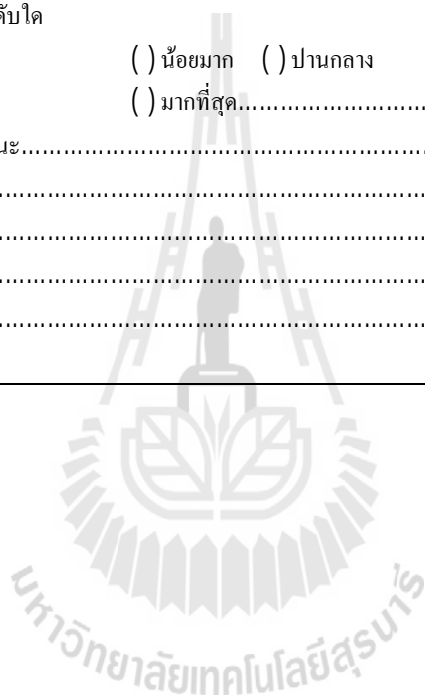
วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	- สีที่ใช้ในการออกแบบมีความผสมผสานกลมกลืนกัน - ปริมาณของรูปภาพ และข้อความมีความพอดีกัน - กราฟิกที่ใช้ไม่มาก และไม่น้อยจนเกินไป - ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดที่มองเห็นได้ง่าย - ตัวอักษรที่ใช้มีรูปแบบที่อ่านได้ง่าย - การจัดวางข้อความที่โฆษณาไม่อัดแน่นจนเกินไป -เค้าโครง(Layout) ของโฆษณามีการจัดวางที่สวยงาม.....	.....	.....	.....
4. สามารถหาข้อมูลด้านการเข้าชมเว็บไซต์จาก 10 อันดับเว็บไซต์ที่ได้รับคามนิยมมากที่สุดได้อย่างถูกต้อง	() หมวดหมู่หางาน () หมวดหมู่บ้าน () หมวดหมู่หารถ () หมวดหมู่กีฬา () หมวดหมู่ดูดวง () หมวดหมู่เกมส์ หมวดหมู่ () คลิปวิดีโอ (VDO)..... 1.3 ในเว็บไซต์ sanook.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 2 Kapook.com 2.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ kapook.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 3)..... 2.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ kapook.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หน้าแรก () หมวดหมู่ข่าว () หมวดหมู่กีฬา () หมวดหมู่เกมส์ () หมวดหมู่ฟังเพลง () หมวดหมู่ดูดวง () หมวดหมู่ฟังวิทยุ () หมวดหมู่ทำนายฝัน () หมวดหมู่ดาราศาสตร์ () หมวดหมู่ผู้หญิง () หมวดหมู่หนังใหม่ () หมวดหมู่โทรศัพท์มือถือ () หมวดหมู่แะชิมแะพัก () หมวดหมู่ท่องเที่ยว () หมวดหมู่แต่งงาน () หมวดหมู่แม่และเด็ก () หมวดหมู่ icare () หมวดหมู่รูปภาพ () หมวดหมู่คลิปวิดีโอ (VDO)..... 2.3 ในเว็บไซต์ kapook.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... .....	.....	.....	.....

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	3. Mthai.com 3.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ mthai.com หรือไม่ ☐ เข้าชม ☐ ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 4)..... 3.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ mthai.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) ☐ หน้าแรก ☐ หมวดหมู่ข่าว ☐ หมวดหมู่ภาพยนตร์ ☐ หมวดหมู่สำหรับผู้ชาย ☐ หมวดหมู่เกมส์ ☐ หมวดหมู่สำหรับผู้หญิง ☐ หมวดหมู่ซบซิบดารา ☐ หมวดหมู่กีฬา ☐ หมวดหมู่เทคโนโลยี ☐ หมวดหมู่ดูดวง ☐ หมวดหมู่การ์ตูน ☐ หมวดหมู่ท่องเที่ยว ☐ หมวดหมู่ฟังเพลง..... 3.3 ในเว็บไซต์ mthai.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด ☐ ไม่สนใจ ☐ น้อยมาก ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด..... 4. Dek-D.com 4.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ dek-d.com หรือไม่ ☐ เข้าชม ☐ ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 5)..... 4.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ dek-d.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) ☐ หน้าแรก ☐ เว็บบอร์ด (Web Board) ☐ หมวดหมู่นักเขียน ☐ หมวดหมู่Boys ☐ หมวดหมู่Girls ☐ หมวดหมู่ไลฟ์สไตล์ ☐ หมวดหมู่การศึกษา / ดิวเตอร์ ☐ หมวดหมู่แอดมิชชั่น ☐ หมวดหมู่เรียนตอนนอก ☐ หมวดหมู่ Teen's shopping 4.3 ในเว็บไซต์ dek-d.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด ☐ ไม่สนใจ ☐ น้อยมาก ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด..... 5. Exteen.com 5.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ exteen.com หรือไม่ ☐ เข้าชม ☐ ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 6).....			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	5.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ exteen.com และเข้าชมในความคิดเห็นใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม(ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5) () หน้าแรก () หน้า Blog..... 5.3 ในเว็บไซต์ exteen.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 6. Teenee.com 6.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ teenee.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 7)..... 6.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ teenee.com และเข้าชมในความคิดเห็นใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม(ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หน้าแรก () บอร์ดข่าว () หมวดหมู่เรื่องความรัก () หมวดหมู่ชมรมชนหัวลูก () หมวดหมู่เรื่องความรัก () หมวดหมู่อัลบั้มภาพ () หมวดหมู่มีตติ้งเฮฮา () หมวดหมู่เพลง นักร้อง ดารา () หมวดหมู่คอมพิวเตอร์ () หมวดหมู่หารถมือ 2..... 6.3 ในเว็บไซต์ teenee.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 7 Manager.com 7.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ manager.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 8)..... 7.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ manager.com และเข้าชมในความคิดเห็นระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หน้าแรก () หมวดหมู่ข่าวการเมือง () หมวดหมู่ข่าวอาชญากรรม () หมวดหมู่คุณภาพชีวิต () หมวดหมู่ข่าวภูมิภาค () หมวดหมู่ข่าวต่างประเทศ () หมวดหมู่อินโดจีน () หมวดหมู่ข่าวธุรกิจ () หมวดหมู่กองทุนรวม () หมวดหมู่SMEs () หมวดหมู่ Motoring () หมวดหมู่Cyber Biz () หมวดหมู่Telecom () หมวดหมู่วิทยาศาสตร์ () หมวดหมู่เกมส์ () หมวดหมู่กีฬา () หมวดหมู่บันเทิง () หมวดหมู่Life of Campus			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	() หมวดหมู่Celeb online () หมวดหมู่ครอบครัว () หมวดหมู่ท่องเที่ยว () หมวดหมู่โรงแรม () หมวดหมู่ธรรมะ และชีวิต () หมวดหมู่คูดวง..... 7.3 ในเว็บไซต์ manager.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 8. Gmember.com 8.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ gmember.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 9)..... 8.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ gmember.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หมวดหมู่ฟังเพลง (Music) () หมวดหมู่ Fan club หมวดหมู่ T.V () หมวดหมู่ Magazine () หมวดหมู่ Karaoke () หมวดหมู่ Showoff () หมวดหมู่ Music Video () Blog () Download () Web board..... 8.3 ในเว็บไซต์ gmember.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 9. Bloggang.com 9.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ bloggang.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 10)..... 9.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ bloggang.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หน้าแรก () Blog..... 9.3 ในเว็บไซต์ bloggang.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 10. Narak.com 10.1 ท่านเข้าชมเว็บไซต์ narak.com หรือไม่ () เข้าชม () ไม่เข้าชม (ข้ามไปข้อ 11).....			

วัตถุประสงค์	ข้อความ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
	10.2 ท่านเข้าชมหมวดหมู่ใดในเว็บไซต์ narak.com และเข้าชมในความถี่ระดับใด (ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จากไม่เข้าชม (ระดับ1) จนถึงเข้าชมทุกวัน (ระดับ 5)) () หน้าแรก () ห้องสนทนา (Chat Room) () หมวดหมู่ภาพยนตร์ () หมวดหมู่ฟังเพลง () หมวดหมู่เกมส์ () หมวดหมู่ดูดวง () หมวดหมู่ Interview Narak Star..... 10.3 ในเว็บไซต์ narak.com ท่านให้ความสนใจกับโฆษณาทางเว็บไซต์ดังกล่าวในระดับใด () ไม่สนใจ () น้อยมาก () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด..... 11. ข้อเสนอแนะ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....



แบบประเมินแบบทดสอบ

แบบประเมินแบบทดสอบนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความตรง (Validity) ของเครื่องมือ โดย
ใช้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบข้อคำถามที่ปรากฏในเครื่องมือ แล้วนำมาหาค่า IOC (Item Objective
Congruency Index)

IOC หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง -1 ข้อ
คำถามที่มีความตรงตามเนื้อหาจะมีค่า IOC เข้าใกล้ 1.00 ถ้าข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรจะปรับปรุง
ข้อคำถามใหม่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนการพิจารณา ตามเกณฑ์การให้คะแนนความสอดคล้อง
ของข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ ดังนี้

1	หมายถึง	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด
0	หมายถึง	ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ ต้องการวัด
-1	หมายถึง	ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการวัด

แบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบการวิจัยครั้งนี้ ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการใช้งานได้ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกโฆษณาทางเว็บไซต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. แบบทดสอบนี้ใช้วิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานได้ของระบบ 7 ด้าน ได้แก่
 - 2.1 ด้านประสิทธิผลของระบบ (Effectiveness)
 - 2.2 ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)
 - 2.3 ด้านความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility)
 - 2.4 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learn ability)
 - 2.5 ด้านความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability)
 - 2.6 ด้านความผิดพลาด/ความปลอดภัยของระบบ (Errors/ Safety)
 - 2.7 ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction)

ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ และตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัย และจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล

ผู้วิจัย

แบบประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อกำหนดกับวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล

วัตถุประสงค์	ข้อกำหนด	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. ประสิทธิภาพของระบบ (Effectiveness)	1. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด..... 2. ระบบสามารถวางแผนโฆษณาได้ตรงตามงบประมาณที่ผู้ใช้กำหนด..... 3. ระบบสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาได้..... 4. ระบบสามารถช่วยในการวางแผนการโฆษณาทางเว็บไซต์ได้.....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
2. ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)	5. ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง..... 6. ระบบสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว..... 7. ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการตัดสินใจได้ดี.....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....
3. ความยืดหยุ่นของระบบ (Flexibility)	8. ระบบสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้..... 9. ระบบสามารถเลือกดูผลได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้.....	..... .....	..... .....	..... .....
4. ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้งานระบบ (Learnability)	10. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้เอง โดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยเหลือ..... 11. ผู้ใช้เริ่มต้นใช้งานระบบได้ทันที.....	..... .....	..... .....	..... .....
5. ความสามารถในการจดจำของผู้ใช้งานระบบ (Memo ability)	12. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ เมื่อกลับมาใช้งานระบบอีกครั้ง.....	.....	.....	.....
6. ความผิดพลาด / ความปลอดภัยของระบบ (Errors / Safety)	13. ระบบมีข้อผิดพลาดในการใช้งาน..... 14. ระบบมีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม.....	..... .....	..... .....	..... .....

วัตถุประสงค์	ข้อความ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
7. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (Satisfaction)	15. ระบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดี.....	.....	.....	.....
	16. ระบบมีสีสันทันดูเรียบง่าย สบายตา.....	.....	.....	.....
	17. ระบบมีการจัดชุดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ.....	.....	.....	.....
	18. ระบบมีรูปแบบการจัดองค์ประกอบที่ชัดเจน และใช้งานง่าย	.....	.....	.....



ประวัติผู้เขียน

นางสาวเด่นเดือน เลิศทยากุล เกิดเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2527 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา เมื่อปี พ.ศ. 2549 ภายหลังสำเร็จการศึกษาได้เริ่มงานในตำแหน่งกราฟิกดีไซน์ ที่บริษัทวิมจิตรดีไซน์ แอนด์พริ้นติ้ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

