



การวิเคราะห์กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ :

กรณีศึกษา จังหวัดภูเก็ต

Online Travel Forums Analysis using Association Rules :

A Case Study on Phuket

สุไลมาน สันเกาะ

Sulaimaan Sankoh

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Degree of Master of Science in Information Technology

Prince of Songkla University

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การวิเคราะห์กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ :

กรณีศึกษา จังหวัดภูเก็ต

Online Travel Forums Analysis using Association Rules :

A Case Study on Phuket

สุไลมาน สันเกาะ

Sulaimaan Sankoh

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Degree of Master of Science in Information Technology

Prince of Songkla University

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์      การวิเคราะห์กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ :  
กรณีศึกษา จังหวัดภูเก็ต  
ผู้เขียน                นายสุไลหมาน สันเกาะ  
สาขาวิชา              เทคโนโลยีสารสนเทศ

---

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....

.....ประธานกรรมการ

(ดร.กาญจนา ทองกลิ่น)

(ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ)

.....กรรมการ

(ดร.กาญจนา ทองกลิ่น)

.....กรรมการ

(ดร.พุทธิพร ธนธรรมเมธี)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

.....

(ศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ ฟ้ารุ่งสว่าง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(ดร.กาญจนา ทองกลั่น)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นายสุไลหมาน สันเกาะ)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นายสุไลหมาน สันเกาะ)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ : กรณีศึกษา จังหวัดภูเก็ต
ผู้เขียน	นายสุไลหมาน สันเกาะ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2560

### บทคัดย่อ

ข้อความการท่องเที่ยวบนกระดานสนทนาออนไลน์มีจำนวนมากและเป็นภาษาธรรมชาติทำให้ยากต่อการนำไปหาความรู้และการใช้ประโยชน์ งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยว โดยใช้กฎความสัมพันธ์เพื่อสกัดความรู้ที่อยู่ในข้อความ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การรวบรวมข้อความกระดานสนทนาออนไลน์ จำนวน 3 ประเภท คือ หัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น 2) การเตรียมข้อความโดยแปลงอักขรภาษาอังกฤษจากอักขรพิมพ์ใหญ่เป็นอักขรพิมพ์เล็ก การลบตัวเลข การลบเครื่องหมายวรรคตอน การลบคำหยุด การตัดคำ การแปลงคำไปยังรากศัพท์ของคำ และการนับความถี่ของคำ 3) การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย 4) การแปลงข้อความสำหรับการหาความสัมพันธ์ 5) การหากฎความสัมพันธ์ด้วยอัลกอริทึม FP-Growth ผลการทดลองพบว่า 1) ประเภทของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับการค้นหาความสัมพันธ์ คือ กระตุ้ และความคิดเห็น 2) ชุดข้อมูลที่เหมาะสำหรับการหาความสัมพันธ์ร่วมกับชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต คือ ชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยว 3) เกิดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

**คำสำคัญ :** เหมืองข้อความ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การท่องเที่ยว กฎความสัมพันธ์ การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย กระดานสนทนาออนไลน์ และภูเก็ต

<b>Thesis Title</b>	Online Travel Forums Analysis using Association Rules : A Case Study on Phuket
<b>Author</b>	Mr. Sulaimaan Sankoh
<b>Major Program</b>	Information Technology
<b>Academic</b>	2017

### ABSTRACT

There are a lot of online travel forums but they normally contains natural language that make difficulty to extract interesting knowledge. This study proposes an online travel forums mining model using association rule for discovering hidden knowledge in travel forums. The online travel forums mining model composes of 5 steps; step 1) collecting topics, posts and comments from online travel forum, step 2) text pre-processing by removing number, punctuations, stopwords, word segmentation, stemming and count term frequency, step 3) measuring semantic similarity of words by using Porter's algorithm, step 4) transforming text and step 5) discovering association rule by using FP-Growth algorithm. This study found that: 1) post and comment are suitable for discovering association rule, 2) using domain of words is suitable for the discovering association rule that using only unique word and 3) there are several useful knowledges obtained from association rules.

**Keywords:** Text Mining, Natural Language Processing, Tourism, Association Rule, Word Similarity, Online Forum and Phuket

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งผู้วิจัยสำนึกในพระคุณและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.กาญจนา ทองกลิ่น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้บ่มเพาะทักษะการเป็นนักวิจัย ให้โอกาส คำปรึกษา คำแนะนำตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ และช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ รวมทั้ง ตรวจทานและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ และ ดร.พุทธิพร ธนธรรมเมธี กรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ทางด้านวิชาการ ซึ่งสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก ประสานงาน และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ ที่เป็นกำลังใจ ให้คำปรึกษา และสนับสนุนในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณผู้เขียนหนังสือ ตำรา บทความ วารสารต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถจัดทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

สุไลมาน สันเกาะ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	(5)
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพประกอบ	(12)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 ปัญหาของการวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์	2
1.4 คำถามวิจัย	2
1.5 ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย	3
1.6 ขอบเขตของการวิจัย	3
<b>บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
2.1 กระดานสนทนาออนไลน์	4
2.2 การท่องเที่ยว	5
2.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	16
2.4 การทำเหมืองข้อมูล	33
<b>บทที่ 3 แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์</b>	<b>39</b>
3.1 การรวบรวมข้อความ	42
3.2 การเตรียมข้อความ	45
3.3 การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย	50
3.4 การแปลงข้อความ	58
3.5 การหากฎความสัมพันธ์	73

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินวิจัย</b>	76
4.1 ผลการทดลอง A : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว	76
4.2 ผลการทดลอง B : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ	82
4.3 ผลการทดลอง C : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว	104
4.4 การเปรียบเทียบกฎความสัมพันธ์	112
4.5 เปรียบเทียบงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวิจารณ์	114
<b>บทที่ 5 บทสรุปและและวิจารณ์</b>	117
5.1 สรุปผลการวิจัย	117
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	122
5.3 ข้อเสนอแนะ	122
5.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย	122
5.5 การนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว	123
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	133
<b>ภาคผนวก ก ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย</b>	145
<b>ภาคผนวก ข กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว</b>	167
<b>ภาคผนวก ค กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ</b>	218
<b>ภาคผนวก ง กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว</b>	235
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	240

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่ได้กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย	9
ตารางที่ 2.1 การจัดกลุ่มนักท่องเที่ยวของกรมการท่องเที่ยว	11
ตารางที่ 2.2 ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต	12
ตารางที่ 2.3 จำนวนคำแต่ละชนิดในฐานข้อมูลเว็รด์เน็ต	19
ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบอัลกอริทึมการวัดความคล้ายกันของคำเชิงความหมาย	28
ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบอัลกอริทึมการค้นหารากศัพท์	32
ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างอัลกอริทึม Apriori และ FP-Growth	37
ตารางที่ 3.1 จำนวนข้อความที่รวบรวมจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor	44
ตารางที่ 3.2 จำนวนข้อความตามประเภทกลุ่มประเทศของนักท่องเที่ยว	44
ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างการแปลงอักขรพิมพ์ใหญ่ให้เป็นอักขรพิมพ์เล็ก	46
ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างการลบตัวเลข	46
ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างการลบเครื่องหมายวรรคตอน	47
ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างการตัดคำ	47
ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างการลบคำหยุด	48
ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างการแปลงค่าไปยังรากศัพท์ของคำ	49
ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างการนับความถี่ของคำ	49
ตารางที่ 3.10 จำนวนคำที่ได้จากการเตรียมข้อความ	50
ตารางที่ 3.11 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายระหว่างคำกับโดเมน	53
ตารางที่ 3.12 ตัวอย่างการจัดกลุ่มคำตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว	54
ตารางที่ 3.13 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากกระหู่	55
ตารางที่ 3.14 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากความคิดเห็น	57
ตารางที่ 3.15 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง A	60
ตารางที่ 3.16 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง B-1	65
ตารางที่ 3.17 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง B-2	66
ตารางที่ 3.18 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง B-3	66
ตารางที่ 3.19 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-1	72
ตารางที่ 3.20 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-2	72
ตารางที่ 3.21 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-3	73

### สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง A	76
ตารางที่ 4.2 จำนวนกฎความสัมพันธ์ของหัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น	78
ตารางที่ 4.3 กฎความสัมพันธ์ 5 อันดับสูงสุดจากกระตุ้	80
ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B	82
ตารางที่ 4.5 จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่าแสดงตามค่าลิฟท์	83
ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	84
ตารางที่ 4.7 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	92
ตารางที่ 4.8 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79	96
ตารางที่ 4.9 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	98
ตารางที่ 4.10 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79	101
ตารางที่ 4.11 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100	103
ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง C	104
ตารางที่ 4.13 จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่าแสดงตามค่าลิฟท์	105
ตารางที่ 4.14 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	106
ตารางที่ 4.15 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79	106
ตารางที่ 4.16 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	107
ตารางที่ 4.17 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79	108
ตารางที่ 4.18 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49	109
ตารางที่ 4.19 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79	110
ตารางที่ 4.20 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100	110
ตารางที่ 4.21 สถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์	112
ตารางที่ 4.22 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B	114
ตารางที่ 4.23 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง C	114
ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	115
ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์เมื่อกระตุ้ถามถึงหาดกมลา	119
ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวแหลมพันวาและหาดในหาน	120

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
รูปที่ 2.1 สถิตินักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550-2558	6
รูปที่ 2.2 รายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ปี พ.ศ. 2550-2558	7
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกัน	16
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความคล้ายกันด้วยความหมายที่ตรงตัว	17
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างคำอธิบาย	17
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างคำนาม	18
รูปที่ 2.7 ตัวอย่างคำกริยา	18
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างคำวิเศษณ์	18
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างคำคุณศัพท์	18
รูปที่ 3.1 แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์	41
รูปที่ 3.2 กระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor	42
รูปที่ 3.3 ประเภทของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor	43
รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการเตรียมข้อความ	45
รูปที่ 3.5 การหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย	51
รูปที่ 3.6 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ WS4J	52
รูปที่ 3.7 ตัวอย่างการแปลงข้อความระบุหัวข้อของการทดลอง A	59
รูปที่ 3.8 ตัวอย่างการลบระเบียบของการทดลอง A	59
รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-1	61
รูปที่ 3.10 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-2	62
รูปที่ 3.11 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-3	63
รูปที่ 3.12 ตัวอย่างการลบระเบียบของการทดลอง B	65
รูปที่ 3.13 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง C-1	68
รูปที่ 3.14 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง C-2	69
รูปที่ 3.15 การแปลงข้อความการทดลอง C-3	70

### สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.16 ตัวอย่างการลบระเบียบของการทดลอง C	71
รูปที่ 3.17 รูปแบบการหากฎความสัมพันธ์ของการทดลอง A	73
รูปที่ 3.18 รูปแบบการหากฎความสัมพันธ์ของการทดลอง B	74
รูปที่ 3.19 รูปแบบการหากฎความสัมพันธ์ของการทดลอง C	74
รูปที่ 3.17 การหากฎความสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรม RapidMiner Studio	75
รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการนำไปใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ	123
รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามกลุ่มประเทศ	124
รูปที่ 5.3 กฎความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวกลุ่มโอเชียเนีย	124
รูปที่ 5.4 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามกลุ่มประเทศ	126
รูปที่ 5.5 กฎความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับที่พัก (Accommodation)	127
รูปที่ 5.6 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าความเชื่อมั่น	127
รูปที่ 5.7 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าความเชื่อมั่นสูงสุด	128
รูปที่ 5.8 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าสนับสนุน	128
รูปที่ 5.9 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนสูงสุด	129
รูปที่ 5.10 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนสูงสุด	129
รูปที่ 5.11 กฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” และโดเมน “Payment”	131

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นช่องทางหลักที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศไทย จากข้อมูลประมาณการรายได้ภาคการท่องเที่ยวของประเทศไทยที่ได้รับจากนักท่องเที่ยวต่างชาติช่วงปี พ.ศ. 2556-2559 มีอัตราเพิ่มขึ้น และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติช่วงปี พ.ศ. 2556-2559 มีอัตราเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน (สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2559) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยและความสำคัญของธุรกิจภาคการท่องเที่ยวต่อการนำรายได้เข้าสู่ประเทศ ด้วยเหตุนี้หน่วยงานหรือองค์กรด้านท่องเที่ยวจะต้องมีการวางแผนที่ดีเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการท่องเที่ยว (Yotsawat and Srivihok, 2014) แต่ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวของไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว รวมไปถึงความต้องการของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มประเทศที่แตกต่างกัน เทิดชาย ช่วยบำรุง (2557) ระบุว่า ปัญหาหนึ่งของผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวไทย คือ กลไกการบริหารจัดการ เนื่องจากผู้ประกอบการด้านท่องเที่ยวยังต้องได้รับการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศต่าง ๆ ซึ่งความรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายของนักท่องเที่ยวได้

กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวเป็นช่องทางหนึ่งที่ใช้สื่อสารความต้องการ คำถาม และความคิดเห็นเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในรูปแบบข้อความ ซึ่งสามารถสะท้อนถึงความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการค้นหาความรู้จากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวจึงเป็นช่องทางที่สามารถค้นพบความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มได้ งานวิจัยนี้จึงนำเสนอแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์สำหรับค้นหาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเพื่อเป็นองค์ความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวใช้สำหรับพัฒนาสินค้าและบริการให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มประเทศ โดยงานวิจัยนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดภูเก็ต ซึ่ง

เป็นข้อความภาษาธรรมชาติ และเป็นข้อความที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ซึ่งภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสารของคนทั่วโลก ดังนั้นการค้นหาความรู้จากกระดานสนทนาออนไลน์ที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารก็จะทำให้ได้รับมุมมองความคิดเห็นที่หลากหลายจากคนทั่วโลกเช่นกัน

## 1.2 ปัญหาของการวิจัย

1) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนด้านการท่องเที่ยวของไทยมีความเข้าใจไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศต่าง ๆ ที่สามารถนำไปพัฒนาสินค้าและบริการ

2) ข้อมูลบนกระดานสนทนาออนไลน์มีจำนวนมาก และเป็นภาษาธรรมชาติทำให้ยากต่อการหาความรู้ภายในและนำไปใช้ประโยชน์

## 1.3 วัตถุประสงค์

1) เพื่อสร้างแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

2) เพื่อหาความรู้จากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

## 1.4 คำถามวิจัย

1) วิธีการหาความสัมพันธ์ของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตสามารถทำได้อย่างไร

2) ความรู้ที่ได้จากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตคืออะไร



### 1.5 ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

1) ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตสามารถนำความรู้เกี่ยวกับความต้องการหรือพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาสินค้าและบริการให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวได้

2) หน่วยงานภาครัฐสามารถนำความรู้เกี่ยวกับความต้องการหรือพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเพื่อใช้สำหรับวางแผนนโยบายสนับสนุนการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

### 1.6 ขอบเขตของการวิจัย

1) งานวิจัยนี้รวบรวมข้อความจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเท่านั้น

2) งานวิจัยนี้ทดลองโดยใช้กรณีศึกษาของจังหวัดภูเก็ต ดังนั้นจึงรวบรวมข้อความจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวที่กล่าวถึงการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตเท่านั้น

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและงานวิจัยที่นำมาใช้สร้างแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์สำหรับงานวิจัยนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับกระดานสนทนาออนไลน์และการท่องเที่ยว ทฤษฎีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล และอัลกอริทึมสำหรับใช้หากฎความสัมพันธ์ โดยรายละเอียดอธิบายตามหัวข้อ ดังนี้

#### 2.1 กระดานสนทนาออนไลน์

กระดานสนทนาออนไลน์ (Online Forums) คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บเนื้อหา กระทั่ง และการอภิปรายที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสร้างขึ้นโดยมีโดเมนเฉพาะ (Cong, et al., 2008) เช่น กีฬา เศรษฐกิจ การเมือง บันเทิง และการท่องเที่ยว กระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวเป็นสื่อสังคมออนไลน์ประเภทหนึ่งสำหรับการตั้งกระทู้และการอภิปรายในโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากผู้ที่มีความสนใจด้านการท่องเที่ยว ตัวอย่างกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยว เช่น “Lovely Planet” “Virtual Tourist” “Travellerspoint” “TravelFish” “Fodors” “Rough Guides” และ “TripAdvisor”

ทริปแอดไวเซอร์ (TripAdvisor) เป็นเว็บไซต์ด้านการท่องเที่ยวมีจำนวนผู้เขียนคำวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นมากที่สุดในโลก ซึ่งจัดอันดับโดย comScore, Inc. (comScore, 2017) ภารกิจของ TripAdvisor คือ การช่วยนักท่องเที่ยววางแผนและจองรายการการเดินทางไปทั่วโลก นอกจากนี้ TripAdvisor มีคำวิจารณ์และความคิดเห็นมากกว่า 535 ล้านข้อความ (TripAdvisor, 2017) มีสมาชิกจากหลายประเทศทั่วโลก และใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร

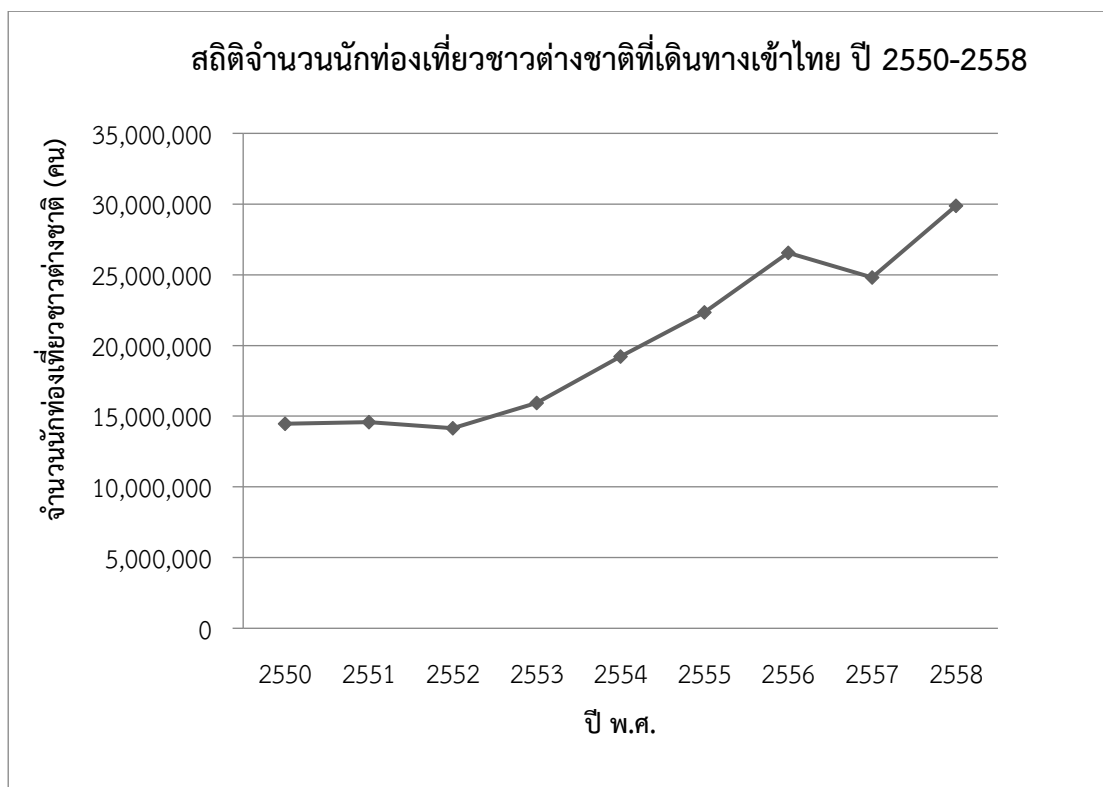
ตัวอย่างงานวิจัยที่เลือกใช้แหล่งข้อมูลจากกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor เช่น การหาคู่ระหว่างคำถามกับคำตอบ (Cong, et al., 2008) และการดึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการตัดสินใจโดยการจัดประเภทของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจากคำถามและคำตอบในกระดานสนทนาออนไลน์ (Gal-Tzur, 2017) นอกจากนี้ ข้อความในกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor แสดงถึงสิ่งที่นักท่องเที่ยวสนใจ เช่น ร้านอาหาร การขนส่ง ราคาสินค้า และการบริการ (Miguéns, 2008) และทำให้นักการตลาดทราบถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว (Marinakou and Giousmpasoglou, 2016) งานวิจัยนี้จึงได้รวบรวมข้อความการสนทนาจากกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อความด้านการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต

## 2.2 การท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว (Tourism) เป็นกิจกรรมของบุคคลที่เดินทางและอยู่ในสถานที่นอกสภาพแวดล้อมปกติเพื่อการพักผ่อน ธุรกิจ และวัตถุประสงค์อื่น ๆ (World Tourism Organization, 2011) การท่องเที่ยวจึงเป็นที่มาของรายได้ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย มีข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ดังนี้

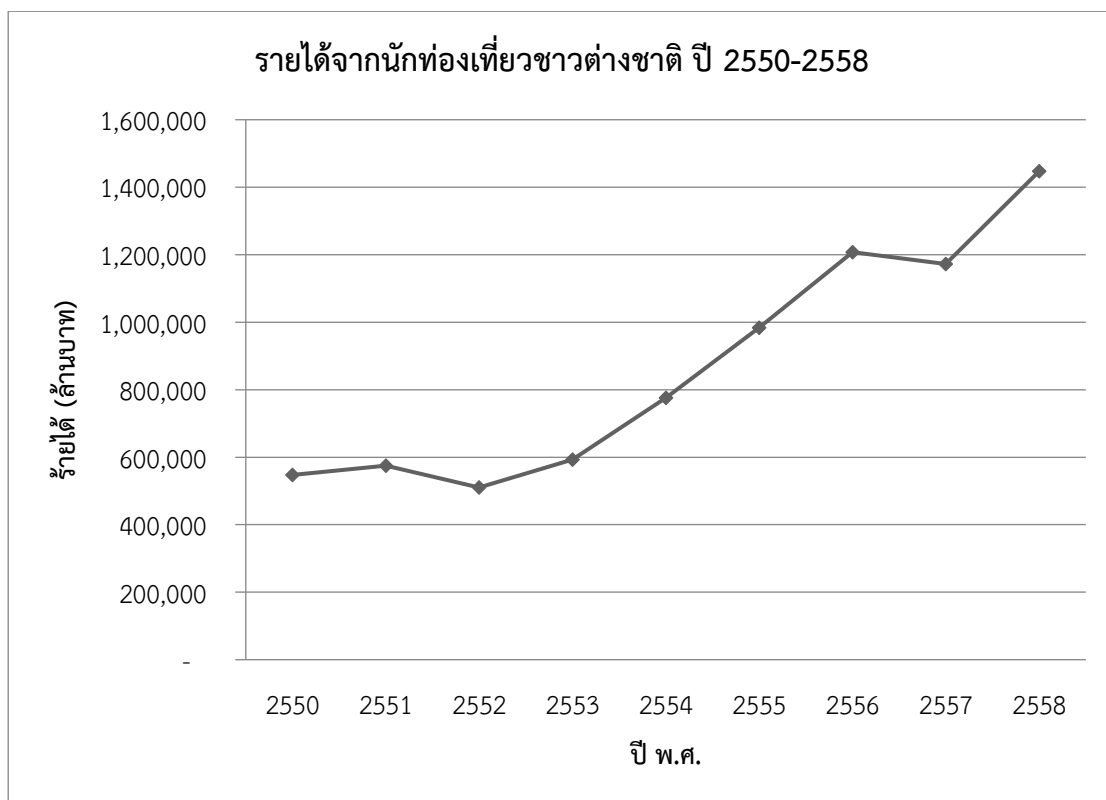
### 2.2.1 สถานการณ์การท่องเที่ยวของประเทศไทย

องค์การการท่องเที่ยวของสหประชาชาติได้จัดอันดับการท่องเที่ยวโลกโดยนับสถิติจากนักท่องเที่ยวต่างชาติเข้าและรายได้ภาคการท่องเที่ยวของแต่ละประเทศ ปี พ.ศ. 2559 ปรากฏว่าประเทศไทยมีจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติเข้ามากเป็นอันดับที่ 9 ของโลก และมีรายได้ภาคการท่องเที่ยวมากเป็นอันดับที่ 3 ของโลก (World Tourism Organization, 2017) โดยอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง แสดงดังรูปที่ 2.1 และรูปที่ 2.2



**รูปที่ 2.1** สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550-2558 (กรมการท่องเที่ยว, 2559)

จากรูปที่ 2.1 แสดงสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2558 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2553 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทยอยู่ในช่วงประมาณ 14-15 ล้านคน แต่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากจำนวนประมาณ 19 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2554 เป็นจำนวนประมาณ 29 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2558 โดยมีข้อสังเกตว่าในปี พ.ศ. 2557 จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง เนื่องจากเกิดปัญหาการเมืองภายในประเทศไทย สืบเนื่องจากจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทยจำนวนเพิ่มขึ้นส่งผลให้รายได้ภาคการท่องเที่ยวของประเทศไทยจากนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นเช่นกัน



**รูปที่ 2.2** รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ปี พ.ศ. 2550-2558 (กรมการท่องเที่ยว, 2559)

จากรูปที่ 2.2 แสดงรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ปี พ.ศ. 2550-2558 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2553 ประเทศไทยมีรายได้ภาคการท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวต่างชาติปีละไม่เกิน 600,000 ล้านบาท แต่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 ประเทศไทยมีรายได้ภาคการท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากจำนวน 776,217 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2553 เป็นจำนวน 1,447,158 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2558

งานวิจัยนี้ได้เลือกใช้กลุ่มตัวอย่างข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย โดยรวบรวมข้อความจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 เนื่องจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 มีจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ภาคการท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้กรมการท่องเที่ยวใช้ระยะเวลาในการสรุปภาพรวมการท่องเที่ยวจำนวน 5 ปี อีกด้วย (กรมการท่องเที่ยว, 2559)

### 2.2.2 โดเมนด้านการท่องเที่ยว

ปัจจุบันมีงานวิจัยได้จัดกลุ่มโดเมนด้านการท่องเที่ยวโดยใช้ออนโทโลยี (Prantner, 2004; Chochiang, et al., 2016; Ou, et al., 2008; Khruahong, et al., 2015; Knublauch, 2004) ซึ่งมีงานวิจัยที่ได้กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่ได้กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ลำดับ	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	งานวิจัยที่กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยว				โดเมนด้านการท่องเที่ยวสำหรับงานวิจัยนี้
		(Khruahong, et al., 2015)	(Chochiang, et al., 2016)	(Namahoot, et al., 2015)	(Imsombut and Sirikayon, 2016)	
1	Location	✓				✓
2	Weather	✓				
3	Transportation	✓		✓		
4	Food	✓	✓			✓
5	Market	✓				
6	Constraints	✓				
7	Festival	✓				
8	Thai Laws	✓				
9	Culture	✓				
10	Entertainment	✓				
11	Ticket and Payment		✓			✓ (Payment)
12	Contact Data		✓			✓ (Contact)
13	Date Time		✓			✓ (Time)
14	Event and Festival		✓			
15	Shopping		✓			
16	Site		✓			
17	Province			✓	✓	
18	Amphoe			✓		

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่ได้กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย (ต่อ)

ลำดับ	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	งานวิจัยที่กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยว				โดเมนด้านการท่องเที่ยวสำหรับงานวิจัยนี้
		(Khruahong, et al., 2015)	(Chochiang, et al., 2016)	(Namahoot, et al., 2015)	(Imsombut and Sirikayon, 2016)	
19	Tambon			✓		
20	Event			✓		
21	Accommodation			✓	✓	✓
22	Attraction			✓	✓	
23	Restaurant			✓		
24	Souvenir			✓		
25	OTOP			✓		
26	Activity				✓	✓
27	Infrastructure					✓

จากตารางที่ 2.1 โดเมนด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวนทั้งหมด 27 โดเมน โดยงานวิจัยนี้ได้กำหนดโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นเป็น 8 โดเมน ที่สามารถแสดงถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตของนักท่องเที่ยว มีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 โดเมน “Location” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่สามารถบ่งบอกถึงจุดหรือขอบเขตของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 1 โดเมน คือ โดเมน “Location” ในลำดับที่ 1 โดยสาเหตุที่เลือกโดเมน “Location” เนื่องจาก “Location” เป็นประเด็นที่นักท่องเที่ยวจะกล่าวถึงเมื่อมีการวางแผนการเดินทางท่องเที่ยว (Barta, et al., 2009)

2.2.2.2 โดเมน “Food” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่แสดงถึงอาหารหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอาหาร จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 2 โดเมน คือ โดเมน “Food” ในลำดับที่ 4 และโดเมน “Restaurant” ในลำดับที่ 23 สาเหตุที่เลือกโดเมน “Food” เนื่องจากอาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยวและการกลับมาท่องเที่ยวอีกครั้ง (Cohen and Avieli, 2004)

2.2.2.3 โดเมน “Payment” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่มีความเกี่ยวข้องกับการชำระเงิน จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 5 โดเมน คือ โดเมน “Ticket and Payment” ในลำดับที่ 11 โดเมน “Market” ในลำดับที่ 5 โดเมน “Shopping” ในลำดับที่ 15 โดเมน “Souvenir” ในลำดับที่ 24 และโดเมน “OTOP” ในลำดับที่ 25 โดยชื่อของโดเมน “Payment” ได้มาจากการตัดคำว่า “Ticket” ออกจากโดเมน “Ticket and Payment” เพื่อให้

สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน สาเหตุที่เลือกโดเมน “Payment” เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นช่องทางที่สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศไทย (กรมการท่องเที่ยว, 2559) ซึ่งมาจากการใช้จ่ายเงินของนักท่องเที่ยวในหลายรูปแบบ เช่น การซื้อของที่ระลึก (Damrongpipat and Hirunraks, 2009)

2.2.2.4 โดเมน “Contact” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับช่องทาง ข้อมูล หรือวิธีการที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลหรือกลุ่มคน จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 1 โดเมน คือ โดเมน “Contact Data” ในลำดับที่ 12 โดยได้ตัดคำว่า “Data” ออก เพื่อให้เกิดความรัดกุมของคำ สาเหตุที่เลือกโดเมน “Contact” เนื่องจาก Andereck and Nyaupane (2011) ระบุว่า การติดต่อของนักท่องเที่ยวมีผลต่อภาวะเศรษฐกิจ

2.2.2.5 โดเมน “Time” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับเวลา ช่วงเวลา รวมถึงฤดูกาลท่องเที่ยว จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 1 โดเมน คือ โดเมน “Date and Time” ในลำดับที่ 13 โดยชื่อโดเมน “Time” มาจากการตัดคำว่า “Date” ออกจากโดเมน “Date and Time” เพื่อให้เกิดความรัดกุมของคำ สาเหตุที่เลือกโดเมน “Time” เนื่องจากเวลาเป็นประเด็นที่นักท่องเที่ยวจะกล่าวถึงเมื่อมีการวางแผนการเดินทางท่องเที่ยว (Barta, et al., 2009)

2.2.2.6 โดเมน “Accommodation” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับที่พัก จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 1 โดเมน คือ โดเมน “Accommodation” ในลำดับที่ 21 สาเหตุที่เลือกโดเมน “Accommodation” เนื่องจาก Tussyadiah and Pesonen (2016) ระบุว่าที่พักมีผลต่อพฤติกรรม การวางแผน และการจัดการเกี่ยวกับการเดินทางของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องค่าใช้จ่ายของที่พักในแต่ละแห่ง

2.2.2.7 โดเมน “Activity” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่แสดงถึงกิจกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 1 โดเมน คือ โดเมน “Activity” ในลำดับที่ 26 สาเหตุที่เลือกโดเมน “Activity” เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลที่ส่งผลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว (Kontogeorgopoulos, 2005)

2.2.2.8 โดเมน “Infrastructure” หมายถึง โดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวน 3 โดเมน คือ โดเมน “Infrastructure” ในลำดับที่ 27 โดเมน “Transportation” ในลำดับที่ 3 และโดเมน “Site” ในลำดับที่ 16 สาเหตุที่เลือกโดเมน “Infrastructure” เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตเป็นหนึ่งในจังหวัดนำร่องโครงการเมืองอัจฉริยะตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลภายใต้การบริหารของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่มีนโยบายการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวของไทย (Naprathansuk, 2017)

Khruahong, et al. (2015) ได้ระบุว่าโดเมนด้านการท่องเที่ยวสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ โดเมนด้านการท่องเที่ยวทั่วไปและโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เฉพาะเจาะจง และงานวิจัยนี้ได้เลือกโดเมนด้านการท่องเที่ยวเลือกโดเมนด้านการท่องเที่ยวทั่วไปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นโดเมนด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต จึงได้ตัดโดเมน “Constraints” “Festival” “Thai Laws” “Culture” “Event” และ “Entertainment” ซึ่งเป็นโดเมนด้าน



การท่องเที่ยวที่เฉพาะเจาะจงออก นอกจากนี้ได้ตัดโดเมน “Province” “Amphoe” และ “Tambon” ออก เนื่องจากงานวิจัยนี้ไม่ได้ใช้ชื่อจังหวัด อำเภอ หรือตำบลเป็นชุดข้อมูล แต่ใช้ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวเป็นชุดข้อมูล

### 2.2.3 ประเภทของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยมาจากหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งมีพื้นฐานของข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยที่ต่างกัน ส่งผลทำให้เกิดคำถาม ข้อสงสัย ความคิดเห็น ความต้องการและพฤติกรรมที่ต่างกัน กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาของประเทศไทย ได้จัดเก็บข้อมูลของนักท่องเที่ยวต่างชาติโดยใช้สัญชาตินักท่องเที่ยว และแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวตามภูมิศาสตร์ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2560) ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การจัดกลุ่มนักท่องเที่ยวของกรมการท่องเที่ยว

กลุ่มประเทศทางภูมิศาสตร์	ชื่อประเทศ	จำนวนข้อความในกระทู้ และความคิดเห็นของ TripAdvisor
เอเชียตะวันออกเฉียง	กัมพูชา เกาหลี จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน บรูไนดารุสซาลาม พม่า ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ลาว เวียดนาม สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฮ่องกง	3,984 (ร้อยละ 4.10)
เอเชียใต้	เนปาล บังกลาเทศ ปากีสถาน ศรีลังกา และอินเดีย	3,147 (ร้อยละ 3.24)
ยุโรป	เดนมาร์ก นอร์เวย์ เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ฝรั่งเศส ฟินแลนด์ เยอรมนี รัสเซีย สเปน สวิตเซอร์แลนด์ สวีเดน สหราชอาณาจักร ออสเตรีย อิตาลี และ ไอร์แลนด์	13,102 (ร้อยละ 13.50)
อเมริกา	แคนาดา บราซิล สหรัฐอเมริกา และ อาร์เจนตินา	2,371 (ร้อยละ 2.44)
โอเชียเนีย	นิวซีแลนด์ และออสเตรเลีย	73,570 (ร้อยละ 75.78)
ตะวันออกกลาง	คูเวต ซาอุดีอาระเบีย อิสราเอล สหรัฐอเมริกาหรับเอมิเรตส์ และอียิปต์	912 (ร้อยละ 0.94)
แอฟริกา	สาธารณรัฐแอฟริกาใต้	0 (ร้อยละ 0)

จากตารางที่ 2.2 แสดงการจัดกลุ่มประเทศของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทยของกรมการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 7 กลุ่ม คือ เอเชียตะวันออก เอเชียใต้ ยุโรป อเมริกา โอเชียเนีย ตะวันออกกลาง และแอฟริกา โดยงานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มนักท่องเที่ยวทวีปเอเชียเป็น 1 กลุ่ม และได้ตัดกลุ่มประเทศแอฟริกาออก เนื่องจากกลุ่มประเทศแอฟริกาไม่ปรากฏข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ งานวิจัยนี้จึงมีกลุ่มนักท่องเที่ยว 4 กลุ่ม คือ เอเชีย โอเชียเนีย ยุโรป และอเมริกา โดยจุดประสงค์ของการจัดกลุ่มของนักท่องเที่ยวเพื่อต้องการไปถึงความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะนำมาสู่การบริการด้านการท่องเที่ยวให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

#### 2.2.4 สถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต

หนังสือแนะนำการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตระบุสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตทั้งหมดมีจำนวน 63 สถานที่ (Tourism Authority of Thailand, n.d.) แต่มีเพียงจำนวน 55 สถานที่เท่านั้น ที่ปรากฏในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor และอีกจำนวน 8 สถานที่ไม่ปรากฏในข้อความ แสดงดังตารางที่ 2.3

#### ตารางที่ 2.3 ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ปรากฏในข้อความ TripAdvisor
1	เกาะนาคาน้อย	Naka Noi Island	✓
2	เกาะนาคาใหญ่	Naka Yai Island	✓
3	เกาะบอน	Bon Island	✓
4	เกาะมะพร้าว	Maphrao Island	✓
5	เกาะไม้ท่อน	Honeymoon Island	✓
6	เกาะรังน้อย	Rang Noi Island	✓
7	เกาะรังใหญ่	Rang Yai Island	✓
8	เกาะราชา	Raya Island	✓
9	เกาะสิเหร่	Siray Island	✓
10	เกาะโหลน	Lone Island	✓
11	เกาะเอน	Aew Island	✓

ตารางที่ 2.3 ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ปรากฏในข้อความ TripAdvisor
12	เกาะเฮ	Coral Island	✓
13	โครงการชะนี	Gibbon Project	✓
14	ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต	Port of Phuket	✓
15	ท่าเรือบางโรง	Bang Rong Pier	✓
16	น้ำตกตื้นไทร	Ton Sai Waterfall	✓
17	น้ำตกบางแป	Bang Pae Waterfall	✓
18	พระพุทธรูปมิ่งมงคลเอกนาค คีรี	Big Buddha	✓
19	พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ	Phuket Aquarium	✓
20	ฟาร์มผีเสื้อ	Butterfly Farm	✓
21	ภูเก็ตแฟนตาซี	Phuket Fantasea	✓
22	วัดฉลอง	Chalong Temple	✓
23	สะพานสารสิน	Sarasin Bridge	✓
24	หมู่บ้านชาวเล	Sea Gypsy Village	✓
25	หาดกมลา	Kamala Beach	✓
26	หาดกะตะ	Kata Beach	✓
27	หาดกะรน	Karon Beach	✓
28	หาดกะหลิม	Kalim Beach	✓
29	หาดไตรตรัง	Tritrang Beach	✓
30	หาดนาคาเล	Nakalay Beach	✓
31	หาดไนทอน	Naithon Beach	✓
32	หาดไนยาง	Naiyang Beach	✓
33	หาดในหาน	Nai Harn Beach	✓
34	หาดบางเทา	Bangtao Beach	✓
35	หาดป่าตอง	Patong Beach	✓

ตารางที่ 2.3 ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ปรากฏในข้อความ TripAdvisor
36	หาดพันทรี	Pansea Beach	✓
37	หาดฟรีด้อม	Freedom beach	✓
38	หาดมิตรภาพ	Friendship Beach	✓
39	หาดไม้ขาว	Maikao Beach	✓
40	หาดยะนุ้ย	Ya Nui Beach	✓
41	หาดราไวย์	Rawai Beach	✓
42	หาดลายัน	Layan Beach	✓
43	หาดสุรินทร์	Surin Beach	✓
44	แหลมกา	Ka Cape	✓
45	แหลมพรหมเทพ	Promthep Cape	✓
46	แหลมพันวา	Panwa Cape	✓
47	แหลมสิงค์	Sing Cape	✓
48	แหลมหิน	Laem Hin Pier	✓
49	อนุสาวรีย์ท้าวเทพ กระษัตริ์ ท้าวศรีสุนทร	Heroine Monument	✓
50	อ่าวฉลอง	Chalong Bay	✓
51	อ่าวปอ	Por Pier	✓
52	อ่าวพาลัย	Palai Bay	✓
53	อ่าวมะขาม	Makham Bay	✓
54	อ่าวยนต์	Yon Bay	✓
55	อ่าวสน	Ao Sane	✓
56	หาดทรายแก้ว	Saikaew Beach	✗
57	เกาะแก้วพิสดาร	Rang Yai Island	✗
58	เกาะตะเภาน้อย	Tapao Noi Island	✗

ตารางที่ 2.3 ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ปรากฏในข้อความ TripAdvisor
59	วัดพระนางสร้าง	Pra Nang Sang Temple	✗
60	สะพานท้าวเทพกษัตรี	Thao Thepkrasattri	✗
61	อุทยานแห่งชาติสิรินาถ	Phuket Sirinat National Park	✗

จากตารางที่ 2.3 แสดงชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต โดยสถานที่ท่องเที่ยว ลำดับที่ 1-55 ปรากฏอยู่บนกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor แต่สถานที่ท่องเที่ยวลำดับที่ 56-63 ไม่ปรากฏอยู่บนกระดานสนทนาออนไลน์ งานวิจัยนี้ใช้แหล่งข้อมูลจากกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor จึงเลือกใช้เฉพาะชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตที่ปรากฏอยู่บนกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor จำนวน 55 สถานที่เท่านั้น และเนื่องจากข้อความที่ผู้ใช้งาน (User) พิมพ์ลงบนกระดานสนทนาออนไลน์โดยส่วนใหญ่ไม่ได้พิมพ์ชื่อเต็มของสถานที่ท่องเที่ยว แต่จะพิมพ์ชื่อสั้น ๆ ที่เป็นข้อความส่วนหนึ่งของชื่อเต็ม ตัวอย่างคำว่า “Rawai Beach” นักท่องเที่ยวมักจะพิมพ์ว่า Rawai เช่น ข้อความดังต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 : “.....Rawai is a working beach not at all good for snorkelling.....”

ข้อความที่ 2 : “..... Nai Harn near Rawai is a lovely beach and we know some ex-pats who do snorkel there....”

จากข้อความที่ 1 นักท่องเที่ยวกล่าวถึงสถานที่ “Rawai Beach” แต่พิมพ์เพียงข้อความว่า “Rawai” เท่านั้น และข้อความที่ 2 นักท่องเที่ยวกล่าวถึงสถานที่ “Rawai Beach” และ “Nai Harn Beach” แต่พิมพ์เพียงข้อความว่า “Rawai” และ “Nai Harn” เท่านั้น ด้วยลักษณะการพิมพ์ข้อความของผู้ใช้ข้างต้น งานวิจัยนี้จึงได้นำทั้งชื่อเต็มและชื่อสั้น ๆ ที่เป็นข้อความส่วนหนึ่งของชื่อเต็มมาใช้ในการทดลองนี้

## 2.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

การประมวลผลภาษาธรรมชาติเป็นศาสตร์ที่ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับวิธีที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษาธรรมชาติหรือภาษาพูดของมนุษย์เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (Chowdhury, 2003) โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ดังนี้

### 2.3.1 เวิร์ดเน็ต

เวิร์ดเน็ต (WordNet) (Miller, 1995) คือ ฐานข้อมูลคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่จัดหมวดหมู่คำที่มีความหมายเหมือนกันไว้ด้วยกันเป็นกลุ่ม มีคำอธิบายความหมาย และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงความหมายระหว่างคำ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยพรินสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ตมีองค์ประกอบทั้งหมด 4 ส่วน (ชนนท์ หลีน้อย, 2551) ดังนี้

#### 2.3.1.1 กลุ่มคำไวพจน์

กลุ่มคำไวพจน์ (Synonym) คือ กลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกัน และกลุ่มคำที่มีความคล้ายกันด้วยความหมายที่ตรงตัว แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 2.3 และรูปที่ 2.4

Search Word: <input type="text" value="food"/>
Searches for food: <input type="text" value="Noun"/>
3 senses of food
Sense 1
<u>food, nutrient -- (any substance that can be metabolized by an organism to give energy and build tissue)</u>
=> substance, matter -- (that which has mass and occupies space; "an atom is the smallest indivisible unit of matter")

### รูปที่ 2.3 ตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกัน

จากรูปที่ 2.3 เป็นตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกัน คือ คำว่า “Food” และ “Nutrient” มีความหมายเหมือนกัน คือ Any substance that can be metabolized by an organism to give energy and build tissue.

Search Word: food
Searches for food: Noun
Sense 2 <u>food, solid food</u> -- (any solid substance (as opposed to liquid) that is used as a source of nourishment; "food and drink") => <u>solid</u> -- (a substance that is solid at room temperature and pressure)

### รูปที่ 2.4 ตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความคล้ายกันด้วยความหมายที่ตรงตัว

จากรูปที่ 2.4 เป็นตัวอย่างกลุ่มคำที่มีความคล้ายกันด้วยความหมายที่ตรงตัว คือ คำว่า “Food” และ “Solid” โดยที่คำว่า “Food” มีความหมายว่า Any solid substance (as opposed to liquid) that is used as a source of nourishment. และ คำว่า “Solid” มีความหมายว่า A substance that is solid at room temperature and pressure.

#### 2.3.1.2 คำอธิบาย

คำอธิบาย คือ คำจำกัดความหรือความหมายของกลุ่มคำ ตัวอย่างคำอธิบายของคำว่า “Sea” ดังรูปที่ 2.5

Search Word: Sea
Searches for Sea: Noun Adjective
The noun sea has 3 senses (first 2 from tagged texts) 1. (38) sea -- (a division of an ocean or a large body of salt water partially enclosed by land) 2. (3) ocean, sea -- (anything apparently limitless in quantity or volume) 3. sea -- (turbulent water with swells of considerable size; "heavy seas")

### รูปที่ 2.5 ตัวอย่างคำอธิบาย

จากรูปที่ 2.5 เป็นตัวอย่างคำอธิบายของคำว่า “Sea” ซึ่งมี 3 คำอธิบาย เช่น คำอธิบายที่ 1 คือ A division of an ocean or a large body of salt water partially enclosed by land.

#### 2.3.1.3 ชนิดของคำในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต

คำศัพท์ในเวิร์ดเน็ตแบ่งชนิดของคำออกเป็น 4 ชนิด คือ คำนาม (Noun) คำกริยา (Verb) คำวิเศษณ์ (Adverb) และคำคุณศัพท์ (Adjective) แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 2.6 รูปที่ 2.7 รูปที่ 2.8 และรูปที่ 2.9

Search Word: hotel	Senses: <input type="text"/>
Searches for hotel: Noun	
The noun hotel has 1 sense (first 1 from tagged texts)	
1. (39) hotel -- (a building where travelers can pay for lodging and meals and other services)	

### รูปที่ 2.6 ตัวอย่างคำนาม

Search Word: swim	Senses: <input type="text"/>
Searches for swim: Noun Verb	
The verb swim has 2 senses (first 2 from tagged texts)	
1. (12) swim -- (travel through water; "We had to swim for 20 minutes to reach the shore"; "a big fish was swimming in the tank")	
2. (1) float, swim -- (be afloat; stay on a liquid surface; not sink)	

### รูปที่ 2.7 ตัวอย่างคำกริยา

Search Word: yesterday	Senses: <input type="text"/>
Searches for yesterday: Noun Adverb	
The adv yesterday has 2 senses (first 1 from tagged texts)	
1. (10) yesterday -- (on the day preceding today; "yesterday the weather was beautiful")	
2. yesterday -- (in the recent past; only a short time ago; "I was not born yesterday!")	

### รูปที่ 2.8 ตัวอย่างคำวิเศษณ์

Search Word: Young	Senses: <input type="text"/>
Searches for Young: Noun Adjective	
The adj young has 5 senses (first 2 from tagged texts)	
1. (107) young, immature -- ((used of living things especially persons) in an early period of life or development or growth; "young people")	
2. (1) new, young -- ((of crops) harvested at an early stage of development; before complete maturity; "new potatoes"; "young corn")	
3. youthful, vernal, young -- (suggestive of youth; vigorous and fresh; "he is young for his age")	
4. young -- (being in its early stage; "a young industry"; "the day is still young")	
5. unseasoned, untested, untried, young -- (not tried or tested by experience; "unseasoned artillery volunteers"; "still untested in battle"; "an illustrator untried in mural painting"; "a young hand at plowing")	

### รูปที่ 2.9 ตัวอย่างคำคุณศัพท์

จากรูปที่ 2.6 รูปที่ 2.7 รูปที่ 2.8 และรูปที่ 2.9 เป็นตัวอย่างคำนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ และคำคุณศัพท์ในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต ซึ่งคำแต่ละชนิดในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต มีจำนวนของคำ แสดงดังตารางที่ 2.4



ตารางที่ 2.4 จำนวนคำแต่ละชนิดในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต

ชนิดของคำ	จำนวน (คำ)
คำนาม	117,798
คำกริยา	11,529
คำวิเศษณ์	21,479
คำคุณศัพท์	4,481
รวม	155,287

จากตารางที่ 2.4 คำจากฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ตมีจำนวนทั้งสิ้น 155,287 คำ โดยแบ่งเป็นคำนามจำนวน 117,798 คำ คำกริยาจำนวน 11,529 คำ คำวิเศษณ์จำนวน 21,479 คำ และคำคุณศัพท์จำนวน 4,481 คำ

#### 2.3.1.4 ความสัมพันธ์ในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต

ความสัมพันธ์ในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ตจะแบ่งออกตามชนิดของคำ ดังนี้

##### 1) ความสัมพันธ์ของคำนามมี 5 รูปแบบ ดังนี้

1.1) แบบไวพจน์ (Synonym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำนาม A และคำนาม B ในกลุ่มคำไวพจน์ เช่น คำนาม “Action” มีความสัมพันธ์กับคำนาม “Activity” และ “Activeness” เนื่องจากเป็นคำนามที่มีความหมายเหมือนกัน

1.2) แบบจ่ากลุ่ม (Hypernym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำนาม A ที่เป็นจ่ากลุ่มของคำนาม B เช่น คำนาม “Act” เป็นจ่ากลุ่มของคำนาม “Activity” เนื่องจากคำนาม “Act” เป็นประเภทหนึ่งของคำนาม “Activity”

1.3) แบบลูกกลุ่ม (Hyponym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำนาม A ที่เป็นลูกกลุ่มของคำนาม B เช่น คำนาม “Activity” เป็นลูกกลุ่มของคำนาม “Act” เนื่องจากคำนาม “Activity” เป็นประเภทหนึ่งของคำนาม “Act”

1.4) แบบส่วนใหญ่ (Holonym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำนามที่มีส่วนประกอบเป็นคำนาม เช่น คำนาม “Building” เป็นส่วนใหญ่ของคำนาม “Room” เนื่องจากคำนาม “Building” มีส่วนประกอบเป็นคำนาม “Room”

1.5) แบบส่วนย่อย (Meronym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำนามที่เป็นส่วนประกอบของคำนาม เช่น คำนาม “Room” เป็นส่วนย่อยของคำนาม “Building” เนื่องจากคำนาม “Room” เป็นส่วนประกอบของคำนาม “Building”

## 2) ความสัมพันธ์ของคำกริยามี 4 รูปแบบ ดังนี้

2.1) แบบกริยาไวพจน์ (Synonym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำกริยา A และคำกริยา B ในกลุ่มคำไวพจน์ เช่น คำกริยา “Pay” มีความสัมพันธ์กับคำกริยา “Wage” “Earnings” “Remuneration” และ “Salary” เนื่องจากเป็นคำกริยาที่มีความหมายเหมือนกัน

2.2) แบบกริยาจำกลุ่ม (Hypernym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำกริยา A ที่เป็นจำกลุ่มของคำกริยา B เช่น คำกริยา “Payment” เป็นจำกลุ่มของคำกริยา “Cost” เนื่องจากคำกริยา “Payment” เป็นประเภทหนึ่งของคำกริยา “Cost”

2.3) แบบกริยาลูกกลุ่ม (Troponym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำกริยา A ที่เป็นลูกกลุ่มของคำกริยา B เช่น คำกริยา “Cost” เป็นลูกกลุ่มของคำกริยา “Payment” เนื่องจากคำกริยา “Cost” เป็นประเภทหนึ่งของคำกริยา “Payment”

2.4) แบบคลุมความ (Entailment) ความสัมพันธ์ระหว่างคำกริยา A คลุมความคำกริยา B เช่น คำกริยา “Eat” เป็นลูกกลุ่มของคำกริยา “Swallow” เนื่องจากถ้าทำกริยา “Eat” ต้องทำกริยา “Swallow”

## 3) ความสัมพันธ์ของคำคุณศัพท์มี 5 รูปแบบ ดังนี้

3.1) แบบไวพจน์ (Synonym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำคุณศัพท์ A และคำคุณศัพท์ B ในกลุ่มคำไวพจน์ เช่น คำคุณศัพท์ “Young” มีความสัมพันธ์กับคำคุณศัพท์ “Boyish” “Boylke” และ “Schoolboyish” เนื่องจากเป็นคำคุณศัพท์ที่มีความหมายเหมือนกัน

3.2) แบบตรงข้ามกัน (Antonym) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำคุณศัพท์ A และคำคุณศัพท์ B แบบตรงกันข้าม เช่น คำคุณศัพท์ “Happy” เป็นคำตรงข้ามกับคำคุณศัพท์ “Unhappy” เนื่องจากเป็นคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้ามกัน

3.3) แบบเกี่ยวข้องกับคำนาม (Pertainym: Related Nouns) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำคุณศัพท์ A และคำนาม B แบบรากศัพท์หรือผันรูป เช่น คำคุณศัพท์ “Happy” เป็นคำที่มาจากคำนาม “Happiness” เนื่องจากเป็นคำคุณศัพท์ที่มีรากศัพท์หรือผันรูปมาจากคำนาม

3.4) แบบรูปผันของกริยา (Participle of Verb) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำคุณศัพท์ A และคำกริยา B แบบผันรูป เช่น คำคุณศัพท์ “Pencilled” เป็นคำที่ผันมาจากคำกริยา “Pencil”

3.5) แบบคุณสมบัติ (Attribute) คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง คำคุณศัพท์ A และคำคุณศัพท์ B แบบคุณสมบัติ เช่น คำคุณศัพท์ “Heavy” เป็นคุณสมบัติส่วนหนึ่งของคำคุณศัพท์ “Weight”

4) ความสัมพันธ์ของคำวิเศษณ์มี 1 รูปแบบ คือ แบบผันจาก คำคุณศัพท์ (Base Adjectives) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างคำวิเศษณ์ A และคำคุณศัพท์ B แบบผันจากคำคุณศัพท์ เช่น คำวิเศษณ์ “Kindly” เป็นคำที่ผันมาจากคำคุณศัพท์ “Kind”

ฐานข้อมูลเวรดิเน็ตถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เช่น การประเมินความคล้ายคลึงกันระหว่างข้อความสั้น ๆ กับประโยคโดยใช้ฐานข้อมูลเวรดิเน็ต (Liu and Wang, 2013) การจัดกลุ่มข้อความโดยใช้ฐานข้อมูลเวรดิเน็ต (Wei, et al., 2015) งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการจัดกลุ่มคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน จึงเลือกใช้ฐานข้อมูลเวรดิเน็ตเพื่อเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายโดยใช้เฉพาะความสัมพันธ์ของคำนาม เนื่องจากงานวิจัยนี้มีขั้นตอนการค้นหารากศัพท์ของคำก่อนนำมาวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย ทำให้ได้คำในรูปแบบคำนาม

### 2.3.2 การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายบนฐานข้อมูลเวรดิเน็ต

การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย (Semantic Similarity of Words) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างคำสองคำ Meng, et al. (2013) ได้จัดกลุ่มการวัดความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายบนฐานข้อมูลเวรดิเน็ตออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ การวัดตามพื้นฐานของความยาว การวัดตามพื้นฐานของข้อมูล การวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ และการวัดแบบไฮบริด โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.3.2.1 การวัดตามพื้นฐานของความยาว

เนื่องจากคำในฐานข้อมูลเวรดิเน็ตถูกจัดไว้เป็นลำดับชั้น (Hierarchy) โดยคำที่อยู่ใกล้ราก (Root) ของลำดับชั้นมากแสดงถึงความเฉพาะเจาะจงของคำมาก การวัดความยาวตามลำดับชั้นจึงสามารถแสดงถึงความคล้ายคลึงกันระหว่างคำได้ (Pedersen, et al., 2007)

การวัดตามพื้นฐานของความยาว (Path-based Measures) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างสองคำ โดยใช้ความยาวของเส้นทางการเชื่อมโยงของคำและตำแหน่งของคำที่ถูกจัดประเภทไว้ในฐานข้อมูลเวรดิเน็ต ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้วิธีการวัดตามพื้นฐานของความยาว เช่น การแปลความหมายแบบอัตโนมัติโดยใช้ข้อความจากวารสาร Wall Street แล้วให้ค่าความถูกต้องมากกว่าการวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ (Kim, 2005) การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายตามพื้นฐานของความยาว 3 วิธี ดังนี้

1) การวัดเฉพาะความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุด (The Shortest Path based Measure) (Bulskov, et al., 2002) เป็นการวัดที่เลือกเฉพาะความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดระหว่างคำ 2 คำในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.1)

$$\text{sim}(w1, w2) = 2 * \text{deep}_{\max} - \text{len}(w1, w2) \quad (2.1)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	sim(w1,w2)	คือ ความคล้ายคลึงกันของคำระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	deep_max	คือ ความลึกสูงสุดของคำในการจัดหมวดหมู่คำ
	len(w1,w2)	คือ ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดจากคำที่ 1 ไปคำที่ 2 ในฐานข้อมูล WordNet

2) การวัดความคล้ายคลึงกันโดยใช้ความยาวของเส้นทางที่เกิดร่วมกันของคำ 2 คำและความลึกของแต่ละคำที่สั้นที่สุด (Wu and Palmer's Measure) (Wu and Palmer, 1994) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายโดยใช้ความยาวของเส้นทางที่เกิดร่วมกันของสองคำและความลึกของแต่ละคำที่สั้นที่สุดในฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ต โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.2)

$$\text{sim}(w1, w2) = \frac{2 * \text{depth}(\text{Iso}(w1, w2))}{\text{depth}(w1) + \text{depth}(w2)} \quad (2.2)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	sim(w1,w2)	คือ ความคล้ายคลึงกันระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	depth(Iso(w1,w2))	คือ ความลึกที่เกิดร่วมกันระหว่างคำจากราก (Root) ของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet
	depth (w1)	คือ ความลึกของคำที่ 1 จากรากของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet

depth (w2) คือ ความลึกของคำที่ 2 จากรากของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet

3) การวัดความคล้ายคลึงกันโดยใช้ความลึกสูงสุดของแต่ละหมวด (Leacock and Chodorow's Measure) (Leacock and Chodorow, 1998) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันโดยใช้ความลึกสูงสุดของแต่ละหมวดมาคำนวณ โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.3)

$$\text{sim}(w1, w2) = -\log \frac{\text{len}(w1, w2)}{2 * \text{deep\_max}} \quad (2.3)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	sim(w1,w2)	คือ ความคล้ายคลึงกันระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	deep_max	คือ ความลึกสูงสุดของคำในการจัดหมวดหมู่คำ
	Len(w1,w2)	คือ ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดจากคำที่ 1 ไปคำที่ 2 ในฐานข้อมูล WordNet

4) การวัดความคล้ายคลึงกันโดยใช้แหล่งที่มาของข้อมูล (Li's Measures) (Li, et al., 2003) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันโดยมีสมมติฐานว่าแหล่งที่มาของข้อมูลไม่มีที่สิ้นสุด การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันของแนวคิดจึงมีช่วงเวลาจำกัด โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.4)

$$\text{sim}(w1, w2) = e^{-\alpha * \text{len}(w1, w2)} \frac{e^{\beta * \text{depth}(\text{Iso}(w1, w2))} - e^{-\beta * \text{depth}(\text{Iso}(w1, w2))}}{e^{\beta * \text{depth}(\text{Iso}(w1, w2))} + e^{-\beta * \text{depth}(\text{Iso}(w1, w2))}} \quad (2.4)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	sim(w1,w2)	คือ ความคล้ายคลึงกันของคำระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	deep_max	คือ ความลึกสูงสุดของคำในการจัดหมวดหมู่คำ

$\text{len}(w_1, w_2)$	คือ ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดจากคำที่ 1 ไปคำที่ 2 ในฐานข้อมูล WordNet
$\text{depth}(\text{lso}(w_1, w_2))$	คือ ความลึกที่เกิดร่วมกันระหว่างคำจากรากของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet ไปยังคำที่ 1 และคำที่ 2
$\alpha$ และ $\beta$	คือ พารามิเตอร์ที่ต้องกำหนดเอง

### 2.3.2.2 การวัดตามพื้นฐานเนื้อหาของข้อมูล

การวัดตามพื้นฐานเนื้อหาของข้อมูล (Information Content-based Measure) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันระหว่าง 2 คำ โดยมีสมมติฐานว่า แต่ละคำมีข้อมูลจำนวนมากในฐานข้อมูลเว็รดิเน็ต วัดความคล้ายคลึงกันของแต่ละคำจะต้องเป็นไปตามเนื้อหาข้อมูลของแต่ละคำ ดังนั้นคำที่เกิดร่วมกันในฐานข้อมูลเว็รดิเน็ตเป็นคำคล้ายกันมากขึ้น ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้วิธีการวัดตามพื้นฐานเนื้อหาของข้อมูล เช่น การใช้การคำนวณเนื้อหาของข้อมูลเพื่อปรับปรุงการสื่อความหมายด้วยพื้นฐานของออนโทโลยี (Sánchez, et al., 2011) การวัดความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายตามพื้นฐานเนื้อหาของข้อมูล 3 วิธี ดังนี้

1) การวัดโดยใช้เนื้อหาประเภทย่อย (Resnik's Measure) (Resnik, 1995) เป็นการใช้นิยามประเภทย่อยที่ถูกจัดประเภทไว้ในฐานข้อมูลเว็รดิเน็ตนำมาวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างคำ 2 คำ โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.5)

$$\text{sim}(w_1, w_2) = -\log p(\text{lso}(w_1, w_2)) = \text{IC}(w_1, w_2) \quad (2.5)$$

โดยที่	$w_1$	คือ คำที่ 1
	$w_2$	คือ คำที่ 2
	$\text{sim}(w_1, w_2)$	คือ ความคล้ายคลึงกันของคำระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	$P(\text{lso}(w_1, w_2))$	คือ ความน่าจะเป็นเกิดร่วมกันระหว่างคำจากรากของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet ไปยังคำที่ 1 และคำที่ 2

2) การวัดโดยใช้จำนวนข้อมูลและข้อมูลอธิบายคำ (Lin's Measure) (Lin, 1998) เป็นการวัดทั้งจำนวนข้อมูลและข้อมูลอธิบายคำในฐานข้อมูลเว็รด์เน็ตเพื่อเปรียบเทียบระหว่างสองคำ โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.6)

$$\text{sim}(w1, w2) = \frac{2 * \text{IC}(\text{Iso}(w1, w2))}{\text{IC}(w1) + \text{IC}(w2)} \quad (2.6)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	sim(w1,w2)	คือ ความคล้ายคลึงกันของคำระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	IC(Iso(w1,w2))	คือ เนื้อหาที่เกิดร่วมกันระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	IC(w1)	คือ เนื้อหาของคำที่ 1
	IC(w2)	คือ เนื้อหาของคำที่ 2

3) การวัดโดยใช้การคำนวณระยะห่างของความหมาย (Jiang's Measure) (Jiang, et al., 1997) เป็นการคำนวณโดยใช้ระยะห่างของความหมาย โดยความคล้ายคลึงกันนั้นจะอยู่ตรงข้ามของระยะทางของความหมาย โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.7)

$$\text{dis}(w1, w2) = (\text{IC}(w1) + \text{IC}(w2)) - 2\text{IC}(\text{Iso}(w1, w2)) \quad (2.7)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	dis(w1,w2)	คือ ระยะห่างเชิงความหมายระหว่างคำที่ 1 และคำที่ 2
	Iso(w1,w2)	คือ เกิดร่วมกันระหว่างคำจากรากของลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet ไปยังคำที่ 1 และคำที่ 2
	IC(w1)	คือ เนื้อหาของคำที่ 1 โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.8)

$$IC(w_1) = -\log p(w_1) \quad (2.8)$$

โดยที่	$IC(w_1)$	คือ เนื้อหาของคำที่ 1
	$P(w)$	คือ ความน่าจะเป็นของคำที่ 1 โดยประมาณ

$$p(w) = \frac{\text{freq}(w_1)}{N} \quad (2.9)$$

โดยที่	$\text{freq}(w_1)$	คือ ความถี่ของคำที่ 1 ที่เกิดขึ้นในการจัด หมวดหมู่คำ
	$P(w)$	คือ ความน่าจะเป็นของคำที่ 1 โดยประมาณ

### 2.3.2.3 การวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ

การวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ (Feature-based Measure) เป็นการวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างสองคำ โดยมีสมมติฐานว่าแต่ละคำต้องได้รับการตั้งค่าคุณสมบัติก่อนที่จะนำไปหาความคล้ายคลึงกัน ซึ่งเป็นวิธีที่มีการคำนวณที่ซับซ้อน และไม่สามารถใช้งานได้หากไม่มีการตั้งค่าคุณสมบัติให้เสร็จสมบูรณ์ ตัวอย่างการวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ เช่น แบบจำลองของ Tversky (Tversky, 1977) ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้วิธีการวัดตามพื้นฐานของคุณลักษณะ เช่น แบบจำลองอัตราการกำหนดพารามิเตอร์ Tversky สำหรับพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมาย (Cross, 2006) อัลกอริทึมของ Tversky โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.10)

$$\text{sim}(w_1, w_2) = \frac{|w_1 \cap w_2|}{|w_1 \cap w_2| + k |w_1 \setminus w_2| + (k-1) |w_1 \setminus w_2|} \quad (2.10)$$

โดยที่	$w_1$	คือ คำที่ 1
	$w_2$	คือ คำที่ 2
	$\text{dis}(w_1, w_2)$	คือ ระยะห่างเชิงความหมายระหว่างคำที่ 1 และ คำที่ 2
	$k$	คือ พารามิเตอร์ที่ผู้ใช้ต้องกำหนดเอง



### 2.3.2.4 การวัดแบบไฮบริด

การวัดแบบไฮบริด (Hybrid Measure) เป็นวิธีที่รวมหลายวิธีเข้าด้วยกัน โดยฟังก์ชันการวัดความคล้ายกันจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ระยะห่าง ชุดของคำที่มีความหมายเหมือนกัน และคุณสมบัติของคำ แต่วิธีนี้มีข้อจำกัดเรื่องการใช้งานพารามิเตอร์ซึ่งส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนต่อการวัดความคล้ายกันเชิงความหมาย (Meng, et al., 2013) เช่น แบบจำลองของ Zhou (Zhou, et al., 2008) ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้วิธีการวัดแบบไฮบริด เช่น การนำวิธีวัดแบบไฮบริดวัดความคล้ายคลึงกันของเนื้อหาโทรทัศน์ อัลกอริทึม Zhou โดยคำนวณได้จากสมการที่ (2.11)

$$\text{sim}(w1, w2) = 1 - k \left( \frac{\log(\text{len}(w1, w2) + 1)}{\log(2 * (\text{deep}_{\max} - 1))} \right) - (1 - k) * ((\text{IC}(w1) + \text{IC}(w2) - 2 * \text{IC}(\text{Iso}(w1, w2)))) / 2 \quad (2.11)$$

โดยที่	w1	คือ คำที่ 1
	w2	คือ คำที่ 2
	dis(w1, w2)	คือ ระยะห่างเชิงความหมายระหว่างคำที่ 1 และ คำที่ 2
	k	คือ พารามิเตอร์ที่ผู้ใช้อาจกำหนดเอง
	deep_max	คือ ความลึกสูงสุดของคำในการจัดหมวดหมู่คำ
	len(w1, w2)	คือ ความยาวของเส้นทางที่สั้นที่สุดจากคำที่ 1 ไปคำที่ 2 ในฐานข้อมูล WordNet
	(Iso(w1, w2))	คือ การเกิดร่วมกันระหว่างคำจากรากของ ลำดับชั้นในฐานข้อมูล WordNet ไปยัง คำที่ 1 และคำที่ 2

การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายบนฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ตสามารถเปรียบเทียบคุณลักษณะได้ แสดงดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบอัลกอริทึมการวัดความคล้ายกันของคำเชิงความหมาย

วิธีการวัด	ผู้คิดค้น	คุณสมบัติ			
		ตำแหน่งของคำ ในลำดับชั้น	ความยาว ตามลำดับชั้น	ค่าสูงสุด เท่ากับ 1	เนื้อหาของ ข้อมูล
ความยาว	Bulskov	✗	✓	✓	✗
	Wu and Palmer	✓	✓	✓	✗
	Leacock and Chodorow	✗	✓	✗	✗
	Li	✓	✓	✓	✗
เนื้อหาของ ข้อมูล	Resnik	✓	✗	✗	✓
	Lin	✓	✗	✓	✓
	Jiang	✓	✗	✗	✓
คุณลักษณะ	Tversky	✗	✗	✓	✗
ไฮบริด	Zhou	✓	✓	✗	✓

จากตารางที่ 2.5 แสดงคุณสมบัติของแต่ละอัลกอริทึมในการวัดความคล้ายกันของคำเชิงความหมาย โดยงานวิจัยนี้มีค่าที่ได้จากขั้นตอนการเตรียมข้อความ ซึ่งค่าเหล่านี้มีตำแหน่งของคำและถูกเชื่อมโยงเป็นลำดับชั้นในฐานข้อมูลเว็รด์เน็ต อัลกอริทึมที่เหมาะสมสำหรับการวัดความคล้ายคลึงกันของคำในงานวิจัยนี้ควรมีตำแหน่งของคำและเส้นทางการปรากฏร่วมกันระหว่างคำในลำดับชั้นฐานข้อมูลเว็รด์เน็ตมาคำนวณ เพราะความยาวของลำดับชั้นที่เกิดร่วมกันจะแสดงถึงความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายระหว่างคำสองคำ ดังนั้นจากตารางที่ 2.5 มี 2 อัลกอริทึมที่มีคุณสมบัติดังกล่าว คือ Wu and Palmer และ Li แต่เนื่องจากอัลกอริทึม Li ยังต้องปรับพารามิเตอร์แบบ Manual งานวิจัยนี้จึงเลือกใช้อัลกอริทึม Wu and Palmer สำหรับวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย

### 2.3.3 คำหยุด

คำหยุด (Stopword) คือ คำที่เกิดขึ้นบ่อยในเอกสาร แต่ไม่มีความหมายต่อเนื้อหา (Lo, et al., 2005) การกำจัดคำหยุดจะประหยัดพื้นที่ของหน่วยความจำและประหยัดเวลาสำหรับการประมวลผล (Frakes, 1992) ตัวอย่างคำหยุดในข้อความภาษาอังกฤษ เช่น “a” “an” “at” “also” “for” และ “of” ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้การกำจัดคำหยุด เช่น การวิเคราะห์ความรู้สึกเชิงความหมายจากข้อความในทวิตเตอร์ (Saif, et al., 2012) การจำแนกหมวดหมู่ความต้องการสินค้าจากสื่อสังคมออนไลน์ (Ouysoniwong and Thongglin, 2016) งานวิจัยนี้ใช้ข้อความภาษาอังกฤษจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวและมีคำหยุดจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องใช้กระบวนการกำจัดคำหยุด เพราะสามารถช่วยลดคำที่ไม่มีความสำคัญสำหรับการนำคำไปใช้ในการหาความสัมพันธได้

### 2.3.4 การคั่นหารากศัพท์

การคั่นหารากศัพท์ (Stemming) เป็นกระบวนการแปลงรูปแบบต่าง ๆ ของคำให้กระชับและแม่นยำ (Alvares, 2005) เนื่องจากคำในภาษาอังกฤษบางคำมีความหมายเหมือนกันแต่มีรูปแบบการเขียนที่ต่างกัน เช่น คำว่า “travel” “traveling” และ “travelling” มีรูปแบบการเขียนที่ต่างกันแต่มีความหมายเหมือนกัน คือ The act of going from one place to another. ดังนั้นการคั่นหารากศัพท์ของคำจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อลดรูปแบบทางไวยากรณ์หรือคำที่แตกต่างไปยังรากศัพท์ของคำ วิธีการคั่นหารากศัพท์ของคำแบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ การตัด ข้อมูลทางสถิติ และการผสม มีรายละเอียดดังนี้

#### 2.3.4.1 การตัด

การตัด (Truncating) เป็นวิธีการตัดอักษรนำหน้าหรืออักษรต่อท้ายของคำออกโดยใช้เงื่อนไขและกฎเพื่อแปลงรูปแบบของคำให้เป็นคำรากศัพท์ การตัดมี 4 วิธี ดังนี้

1) Lovins Stemmer (Lovins, 1968) เป็นวิธีการใช้รายการคำต่อท้ายจำนวน 294 รายการ เงื่อนไขจำนวน 29 เงื่อนไข และกฎจำนวน 35 กฎ เพื่อคั่นหารากศัพท์ของคำ จุดเด่น คือ สามารถลบอักษรคู่ (Double Letters) ในคำได้รวดเร็ว (Jivani, 2011) เช่น จากคำว่า “Getting” เป็น “Get” นอกจากนี้เป็นวิธีที่สามารถจับคำพหูพจน์ที่ผิดปกติบางอย่างได้ เช่น คำว่า “Index” และ “Indices” ข้อจำกัด คือ เป็นวิธีที่ใช้เวลาการประมวลผลนาน และไม่สามารถค้นหาคำต่อท้ายจำนวนมากได้ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ (Rani, et al., 2015)

2) Porters Stemmer (Porter, 1980) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “Snowball” เป็นวิธีการใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน และกฎจำนวน 60 กฎ เพื่อคั่นหารากศัพท์ของคำ จุดเด่น คือ มีผลลัพธ์การคั่นหารากศัพท์ของคำที่มีความถูกต้องสูง มีข้อผิดพลาดน้อย (Jivani,

2011; Rani, et al., 2015) และสามารถประยุกต์ใช้กับภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้ เช่น ภาษาดัตช์ (Kraaij and Pohlmann, 1994) ภาษาโปรตุเกส (Orengo and Huyck, 2001) ข้อจำกัด คือ ใช้เวลานาน และผลลัพธ์การค้นหารากศัพท์ของคำไม่ได้เป็นจริงทุกคำ (Rani, et al., 2015) ตัวอย่างงานวิจัยที่เลือกใช้อัลกอริทึม Porters ค้นหารากศัพท์ เช่น การเตรียมข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความรู้สึกจากบทวิจารณ์ภาพยนตร์ (Govindarajan, 2013) การค้นหารากศัพท์สำหรับการตรวจสอบความหมาย (Ali and Ibrahim, 2012) และการเตรียมข้อความความคิดเห็นในเว็บไซต์ Youtube สำหรับการปรับปรุงคุณภาพของการค้นหาวิดีโอ (Yee, et al., 2009) ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ Porters Stemmer เช่น การเตรียมข้อความสำหรับการวิเคราะห์ความรู้สึกจากบทวิจารณ์ภาพยนตร์ (Govindarajan, 2013) การค้นหารากศัพท์ สำหรับการตรวจสอบความหมาย (Ali and Ibrahim, 2012) และการเตรียมข้อความความคิดเห็นในเว็บไซต์ Youtube สำหรับการปรับปรุงคุณภาพของการค้นหาวิดีโอ (Yee, et al., 2009)

3) Paice/Husk Stemmer (Chris, 1990) เป็นวิธีการใช้กฎจำนวน 120 กฎ และจะทำงานซ้ำ ๆ ลบและเปลี่ยนอักษรจนกว่าจะไม่เจอคำที่มีลักษณะตามกฎเพื่อค้นหารากศัพท์ของคำ จุดเด่น คือ เป็นวิธีที่มีกระบวนการไม่ซับซ้อน (Jivani, 2011) ข้อจำกัด คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้การประมวลผลจำนวนมาก เนื่องจากจะต้องทำซ้ำ ๆ และผลลัพธ์อาจเกิดคำที่ความหมายเหมือนกันแต่รากศัพท์ต่างกัน (Over Stemming) (Jivani, 2011; Rani, et al., 2015)

4) Dawson Stemmer (Dawson, 1974) เป็นวิธีการพัฒนาต่อจาก Livins Stemmer มีรายการคำต่อท้ายจำนวน 1,200 รายการ จุดเด่น คือ ทำงานได้เร็ว และมีลักษณะของการต่อท้ายคำมากกว่า Livins Stemmer (Jivani, 2011) ข้อจำกัด คือ มีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน และขาดวิธีดำเนินการที่สามารถนำมาเป็นเป็นมาตรฐานใหม่ได้ (Rani, et al., 2015)

#### 2.3.4.2 การใช้ข้อมูลทางสถิติ

การใช้ข้อมูลทางสถิติ (Statistical Methods) เป็นวิธีการตัดอักษรนำหน้าหรืออักษรต่อท้ายของคำออกจากคำโดยใช้ขั้นตอนทางสถิติ วิธีการทางสถิติมี 4 วิธี ดังนี้

1) N-Gram Stemmer (Freund and Willett, 1982) N-Gram คือ สายอักขระของ N เป็นวิธีที่ใช้ได้กับข้อความรูปแบบสายอักขระ (String) จุดเด่น คือ สามารถประยุกต์ใช้กับภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้ (Jivani, 2011) ข้อจำกัด คือ ต้องใช้หน่วยความจำเป็นจำนวนมากเนื่องจากจะต้องสร้างและจัดเก็บดัชนี (Index) (Rani, et al., 2015)

2) H-MM Stemmer (Melucci and Orio, 2003) เป็นการเรียนรู้แบบไม่มีโครงสร้างใช้ความน่าจะเป็นในการวิเคราะห์ จุดเด่น คือ สามารถประยุกต์ใช้กับภาษาอื่น ๆ

ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้ (Jivani, 2011) ข้อจำกัด คือ มีขั้นตอนดำเนินงานที่ซับซ้อนและอาจเกิดผลลัพธ์คำที่มีความหมายเหมือนกันแต่มีรากศัพท์ต่างกัน (Rani, et al., 2015)

3) YESS Stemmer (Majumder, et al., 2007) ย่อมาจาก Yet Another Suffix Stripper เป็นวิธีการค้นหารากศัพท์โดยการจัดกลุ่มคำแบบลำดับชั้น (Hierarchical) และวัดระยะห่าง (Distance) รวมทั้งการสร้างคลังคำศัพท์พื้นฐาน จุดเด่น คือ สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องรู้จักภาษาเนื่องจากใช้วิธีการทางสถิติ (Jivani, 2011) ข้อจำกัด คือ ยากต่อการตัดสินใจเลือกเกณฑ์สำหรับการจัดกลุ่มและต้องใช้ทรัพยากรประมวลผลจำนวนมาก (Rani, et al., 2015)

#### 2.3.4.3 การผสม

การผสม (Mixed) เป็นวิธีการนำตัวแปรของคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเฉพาะทางภาษา และตัวแปรของชนิดของคำมาใช้ วิธีการผสมมี 2 วิธี ดังนี้

1) Krovetz Stemmer (Krovetz, 1993) เป็นการนำตัวแปรของคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเฉพาะทางภาษามาจัดการรวมกับการใช้คลังคำศัพท์ จุดเด่น คือ เป็นอัลกอริทึมพื้นฐานสำหรับตัดอักษรนำหน้าหรืออักษรต่อท้ายของคำออกจากคำ และสามารถเตรียมการค้นหารากศัพท์ก่อนใช้อัลกอริทึมอื่น ๆ ข้อจำกัด คือ กรณีที่ใช้กับเอกสารขนาดใหญ่จะไม่มีประสิทธิภาพ ไม่รับรองคำศัพท์ที่ไม่มีอยู่ในคลังคำศัพท์ ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ความแม่นยำ (Precision) และค่าระลึก (Recall) ไม่คงที่ และต้องสร้างคลังคำศัพท์ล่วงหน้า (Jivani, 2011)

2) Xerox Stemmer (Grefenstette, 1996) เป็นการนำตัวแปรของคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเฉพาะทางภาษาทำงานร่วมกับตัวแปรของชนิดของคำ จุดเด่น คือ สามารถใช้กับเอกสารขนาดใหญ่ได้ดี ลบคำนำหน้าที่เคยใช้ และคำทั้งหมดมีความถูกต้อง (Vijayarani, et al., 2015) ข้อจำกัด คือ ไม่รับรองคำศัพท์ที่ไม่มีอยู่ในคลังคำศัพท์ ไม่เหมาะสำหรับภาษาอื่นยกเว้นภาษาอังกฤษ และต้องใช้คลังคำศัพท์ (Jivani, 2011)

การค้นหารากศัพท์ของคำสามารถเปรียบเทียบอัลกอริทึมข้อดีและข้อจำกัด แสดงดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบอัลกอริทึมการค้นหาคำศัพท์

วิธีการ	เทคนิค	ข้อดี	ข้อจำกัด
การตัด	Lovins	1. สามารถลบอักษรคู่ได้รวดเร็ว 2. สามารถจับคำพหูพจน์ที่ผิดปกติบางอย่างได้	1. เวลาการประมวลผลนาน 2. ไม่สามารถค้นหาคำต่อท้ายจำนวนมากได้
	Porters	1. ผลลัพธ์การค้นหาคำศัพท์ของคำมีความถูกต้องสูง 2. มีข้อผิดพลาดน้อย 3. สามารถใช้กับภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้	1. เวลาการประมวลผลนาน 2. ผลลัพธ์การค้นหาคำศัพท์ของคำไม่ได้เป็นจริงทุกคำ
การตัด	Paice/Husk	มีกระบวนการไม่ซับซ้อน	1. ต้องใช้การประมวลผลจำนวนมาก 2. ผลลัพธ์อาจเกิดคำที่ความหมายเหมือนกันแต่รากศัพท์ต่างกัน
	Dawson	ทำงานได้เร็ว และมีลักษณะของการต่อท้ายคำมากกว่า Lovins Stemmer	1. มีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน 2. ขาดวิธีดำเนินการที่สามารถนำมาเป็นมาตรฐานใหม่ได้
ข้อมูลสถิติ	N-Gram	สามารถประยุกต์ใช้กับภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้	ต้องใช้หน่วยความจำเป็นจำนวนมาก
	H-MM	สามารถประยุกต์ใช้กับภาษาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษได้	1. มีขั้นตอนดำเนินงานที่ซับซ้อน 2. อาจเกิดผลลัพธ์คำที่ความหมายเหมือนกันแต่รากศัพท์ต่างกัน
	YESS	สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องรู้จักภาษา เนื่องจากใช้วิธีการทางสถิติ	1. ยากต่อการตัดสินใจเลือกเกณฑ์สำหรับการจัดกลุ่ม 2. ต้องใช้ทรัพยากรประมวลผลจำนวนมาก

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบอัลกอริทึมการค้นหาคำศัพท์ (ต่อ)

วิธีการ	เทคนิค	ข้อดี	ข้อจำกัด
การผสม	Krovetz	สามารถใช้เตรียมการค้นหาคำศัพท์ก่อนใช้อัลกอริทึมอื่น	1. กรณีที่ใช้กับเอกสารขนาดใหญ่จะไม่มีประสิทธิภาพ 2. ไม่รับรองคำศัพท์ที่ไม่มีอยู่ในคลังคำศัพท์ 3. ค่าความแม่นยำ และค่าระลอกไม่คงที่
	Xerox	สามารถใช้กับเอกสารขนาดใหญ่ได้ดี	1. ไม่รับรองคำศัพท์ที่ไม่มีอยู่ในคลังคำศัพท์ 2. ไม่เหมาะสมสำหรับภาษาอื่น ยกเว้นภาษาอังกฤษ

งานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อความจากสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้สร้างข้อความขึ้นเพื่อคำถามและความคิดเห็น จึงเลือกใช้ Porters Stemmer สำหรับการค้นหาคำศัพท์ของคำภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมคำสำหรับการวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้ถูกนำไปใช้ในงานวิจัยที่วิเคราะห์ข้อความจากสื่อสังคมออนไลน์ วิเคราะห์ความคิดเห็น และการตรวจสอบคำเชิงความหมาย นอกจากนี้ Porters Stemmer เป็นวิธีไม่สิ้นเปลืองหน่วยความจำสำหรับประมวลผล เนื่องจากไม่ได้สร้างและจัดเก็บดัชนี และไม่ต้องสร้างพจนานุกรมล่วงหน้า (Jivani, 2011)

#### 2.4 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)

เนื่องจากมนุษย์มีขีดจำกัดการเข้าใจข้อมูลจำนวนมาก การทำเหมืองข้อมูลจึงเป็นวิธีการหลักที่สามารถช่วยมนุษย์สำหรับการระบุรูปแบบและแนวโน้มที่อยู่ในข้อมูลมาก (Law, et al., 2011) โดย Linoff, et al. (2011) ให้ความหมายของการทำเหมืองข้อมูล คือ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบหรือกฎที่เกิดขึ้นจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และ Han, et al. (2011) ให้ความหมายของการทำเหมืองข้อมูล คือ กระบวนการวิเคราะห์เพื่อค้นหารูปแบบหรือความรู้จาก

ข้อมูลจำนวนมาก จากความหมายข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การทำเหมืองข้อมูล คือ กระบวนการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบ กฎ หรือความรู้จากข้อมูลจำนวนมาก

#### 2.4.1 เทคนิคพื้นฐานการทำเหมืองข้อมูล

เทคนิคพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูลประกอบด้วย การจำแนกประเภทข้อมูล การแบ่งกลุ่มข้อมูล และการหาความสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

##### 2.4.1.1 การจำแนกประเภทข้อมูล

การจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) จัดเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบมีผู้สอน เป็นกระบวนการนำข้อมูลในอดีตมาสอนระบบเพื่อให้เรียนรู้รูปแบบที่เกิดขึ้นภายในข้อมูล จากนั้นนำมาสร้างเป็นฟังก์ชันหรือแบบจำลอง (Model) เพื่อทำนายให้สำหรับข้อมูลใหม่ที่ยังไม่รู้จัก (Han, et al., 2011) เช่น แบบจำลองการพัฒนาและประเมินผลสำหรับการคัดกรองภาวะซึมเศร้า และการคาดการณ์ภาวะซึมเศร้าโดยใช้เทคนิคการคัดเลือกคุณลักษณะ (Feature Selection) (Thanathamathree, 2014) การทำนายปฏิภณระหว่างโปรตีนโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักที่มีการจัดหมวดหมู่ของระบบประสาท (Thanathamathree and Lursinsap, 2009)

##### 2.4.1.2 การแบ่งกลุ่มข้อมูล

การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Clustering) จัดเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน เป็นกระบวนการจัดข้อมูลที่คล้ายกันเข้ามาในกลุ่มเดียวกัน เช่น การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมการแบ่งกลุ่มข้อมูลเพื่อปรับปรุงการจัดสภาพแวดล้อมในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Ma, et al., 2014) และการจัดกลุ่มของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย (Yotsawat and Srivihok, 2015)

##### 2.4.1.3 การหาความสัมพันธ์

การหาความสัมพันธ์ (Association Rule) จัดเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ของชุดข้อมูลที่ปรากฏขึ้นในฐานข้อมูล (Han, et al., 2011) ลักษณะของกฎความสัมพันธ์อยู่ในรูปของ IF-THEN โดยที่ IF (ถ้า) แทนเงื่อนไข และ THEN (แล้ว) แทนข้อสรุป ตัวอย่าง “ถ้านักศึกษาได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 90 (เงื่อนไข) แล้วจะได้เกรด A (ข้อสรุป)” ขั้นตอนหาความสัมพันธ์มี 3 ขั้นตอน (Han, et al., 2011) ดังนี้

1) การคำนวณค่าสนับสนุน (Support Value) คือ การคำนวณหาร้อยละของชุดข้อมูลที่ปรากฏในฐานข้อมูล โดยคำนวณได้จากสมการ (2.12)

$$\text{Support}(A \Rightarrow B) = P(A \cup B) \quad (2.12)$$



โดยที่ A และ B คือ ชุดข้อมูล  
 $\text{Support}(A \Rightarrow B)$  คือ ค่าสนับสนุนจาก A ไป B  
 $P(A \cup B)$  คือ ความน่าจะเป็นของการปรากฏ  
 ของ A และ B พร้อมกัน

2) การคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Confidence Value) คือ การคำนวณร้อยละของกฎที่พบ เมื่อปรากฏ A แล้วจะปรากฏ B พร้อมกัน โดยคำนวณได้จากสมการ (2.13)

$$\text{Confidence}(A \Rightarrow B) = \frac{\text{Support\_count}(A \cup B)}{\text{Support\_count}(A)} \quad (2.13)$$

โดยที่ A และ B คือ ชุดข้อมูล  
 $\text{Confidence}(A \Rightarrow B)$  คือ ค่าความเชื่อมั่นจาก A ไป  
 ยัง B  
 $\text{Support\_count}(A \cup B)$  คือ ค่าสนับสนุนที่ปรากฏ A  
 และ B พร้อมกัน  
 $\text{Support\_count}(A)$  คือ ค่าสนับสนุนที่ปรากฏ A

3) การคำนวณค่าลิฟท์ (Lift Value) คือ การคำนวณร้อยละของจำนวนชุดข้อมูลของกฎที่ปรากฏในฐานะข้อมูลต่อจำนวนชุดข้อมูลที่ปรากฏ A และ B โดยคำนวณได้จากสมการ (2.14)

$$\text{Lift}(A \Rightarrow B) = \frac{P(A \cup B)}{P(A) P(B)} \quad (2.14)$$

โดยที่ ค่าลิฟท์น้อยกว่า 1 หมายถึง A และ B มีความสัมพันธ์  
 เชิงลบ  
 ค่าลิฟท์มากกว่า 1 หมายถึง A และ B มีความสัมพันธ์  
 เชิงบวก  
 ค่าลิฟท์เท่ากับ 1 หมายถึง A และ B เป็นอิสระต่อกัน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคการหาความสัมพันธ์ ปัจจุบันเทคนิคหาความสัมพันธ์ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยว เช่น การนำข้อมูลการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวฮ่องกงมาระบุการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มการท่องเที่ยว (Rong, et al., 2012) การวิเคราะห์ฐานข้อมูลหนังสือเดินทางและวีซ่าเพื่อระบุรูปแบบการเดินทาง (Rani, et al., 2014) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายละเอียดการเดินทางและการทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อระบุพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยว (Juwattanasamran, 2013)

#### 2.4.2 อัลกอริทึมการหาความสัมพันธ์

อัลกอริทึมของความสัมพันธ์ที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย คือ Apriori และ FP-Growth (Hunyadi, 2011)

##### 2.4.2.1 อัลกอริทึม Apriori

อัลกอริทึม Apriori ถูกเสนอโดยใน Agrawal (Agrawal and Srikant, 1994) เป็นอัลกอริทึมที่ใช้ระบุแต่ละรายการที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลและนำมาสร้างเป็นความสัมพันธ์การทำงานของอัลกอริทึม Apriori มี 2 ขั้นตอน คือ สร้างกลุ่มข้อมูลผู้ทำซิง และทดสอบการปรากฏร่วมกันของข้อมูลผู้ทำซิง ข้อดีของอัลกอริทึม Apriori คือ ทำงานได้ดีในฐานข้อมูลขนาดเล็ก ข้อจำกัดของอัลกอริทึม Apriori คือ ต้องอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลหลายครั้งเพื่อสร้างกลุ่มข้อมูลผู้ทำซิง ทำให้จำเป็นต้องใช้หน่วยความจำในการประมวลผลจำนวนมากและในกรณีที่มีชุดข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้เวลาสำหรับอ่านชุดข้อมูลนาน (Kumbhare and Chobe, 2014)

##### 2.4.2.2 อัลกอริทึม FP-Growth

อัลกอริทึม FP-Growth ถูกนำเสนอโดย Han และคณะ (Han, et al., 2000) ซึ่งสามารถทำลายข้อจำกัดของอัลกอริทึม Apriori ที่ต้องสแกนข้อมูลจากฐานข้อมูลหลายครั้ง ทำให้ต้องใช้เวลาและหน่วยความจำในการประมวลผลจำนวนมาก โดยอัลกอริทึม FP-Growth เป็นอัลกอริทึมอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลเพียง 2 ครั้ง และไม่สร้างกลุ่มข้อมูลผู้ทำซิง ทำให้ใช้เวลาและหน่วยความจำในการประมวลผลน้อยกว่าอัลกอริทึม Apriori (Kumbhare and Chobe, 2014) การทำงานของอัลกอริทึม FP-Growth มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการสร้างโครงสร้างต้นไม้ของรูปแบบที่ปรากฏบ่อย (Frequent Pattern Tree Structure) หรือ FP-Tree โดยอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล 2 ครั้ง การอ่านข้อมูลครั้งที่ 1 จากฐานข้อมูลเพื่อนับรายการความถี่ของชุดข้อมูล และนำชุดข้อมูลที่มีค่าความถี่ไม่น้อยกว่าค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่กำหนดมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยเพื่อนำมาสร้างเป็นตารางส่วนหัว

(Header Table) จากนั้นอ่านข้อมูลครั้งที่ 2 จากฐานข้อมูลเพื่อสร้าง FP-Tree โดยอ่านข้อมูลที่ละรายการ (Transaction) โดยเลือกเฉพาะชุดข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในตารางส่วนหัวนำไปสร้างโหนด (Node) ใน FP-Tree และเชื่อมโยงแต่ละโหนดที่มีชุดข้อมูลเดียวกันเข้าไปตามตารางส่วนหัว

2) หาเซตของชุดข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย โดยการสร้างเซตชุดข้อมูลที่ปรากฏพร้อมกับชุดข้อมูลที่กำลังพิจารณาในแต่ละเส้นทาง (Conditional Pattern Base) และสร้าง FP-Tree บน Conditional Pattern Base (Conditional FP-Tree) โดยเริ่มต้นพิจารณาชุดข้อมูลที่อยู่ล่างสุดจนถึงชุดข้อมูลบนสุดของตารางส่วนหัว และเลือก Conditional FP-Tree ที่มีค่าความถี่ไม่น้อยกว่าค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ จากนั้นหากกลุ่มข้อมูลที่เกิดร่วมกันบ่อยระหว่าง Conditional Pattern Base กับ Conditional FP-Tree ของแต่ละชุดข้อมูล

ข้อดีของอัลกอริทึม FP-Growth คือ อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลเพียง 2 ครั้งทำให้ประหยัดเวลาในการอ่านข้อมูล มีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากใช้หลักการแบบไดนามิกส์ สามารถใช้ได้กับฐานข้อมูลทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เหมาะสมกับลักษณะข้อมูลที่มีความหนาแน่นสูง ข้อจำกัดของอัลกอริทึม FP-Growth คือ กรณีที่ฐานข้อมูลมีชุดข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อยจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่หน่วยความจำเป็นจำนวนมากเพราะประมวลผลเนื่องจาก FP-Tree มีขนาดใหญ่ (ฟูโตละห์ ดือมอง, 2553)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างอัลกอริทึม Apriori และ FP-Growth แสดงดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างอัลกอริทึม Apriori และ FP-Growth

คุณสมบัติ	อัลกอริทึม Apriori	อัลกอริทึม FP-Growth
การอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล	หลายครั้ง	2 ครั้ง
ฐานข้อมูลที่เหมาะสม	ขนาดเล็ก	ขนาดเล็กและขนาดใหญ่
ชุดข้อมูลที่เหมาะสม	น้อย	มาก
เวลาที่ใช้ประมวลผล	มากกว่าอัลกอริทึม FP-Growth	น้อยกว่าอัลกอริทึม Apriori
หน่วยความจำที่ใช้ประมวลผล	มากกว่าอัลกอริทึม FP-Growth	น้อยกว่าอัลกอริทึม Apriori

เนื่องจากงานวิจัยนี้มีฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และชุดข้อมูลจำนวนมาก (Wang, et al., 2017) จึงจำเป็นต้องเลือกอัลกอริทึมที่สามารถรับรองฐานข้อมูลของงานวิจัยนี้ได้ และอัลกอริทึม FP-Growth มีหลักการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสำหรับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และชุดข้อมูลจำนวนมาก สามารถช่วยลดเวลาการอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล และไม่สร้างกลุ่มข้อมูลผู้ทำซึ่งทำ

ให้ลดพื้นที่ของหน่วยความจำในการประมวลผล (Mehay, et al., 2013) งานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ อัลกอริทึม FP-Growth เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อความด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตบน กระดานสนทนาออนไลน์

### บทที่ 3

## แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์

งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ โดยรวบรวมข้อความการสนทนาจากกระดานสนทนาออนไลน์ที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor ซึ่งงานวิจัยนี้ได้แบ่งการทดลองออกเป็น 3 การทดลอง ดังนี้

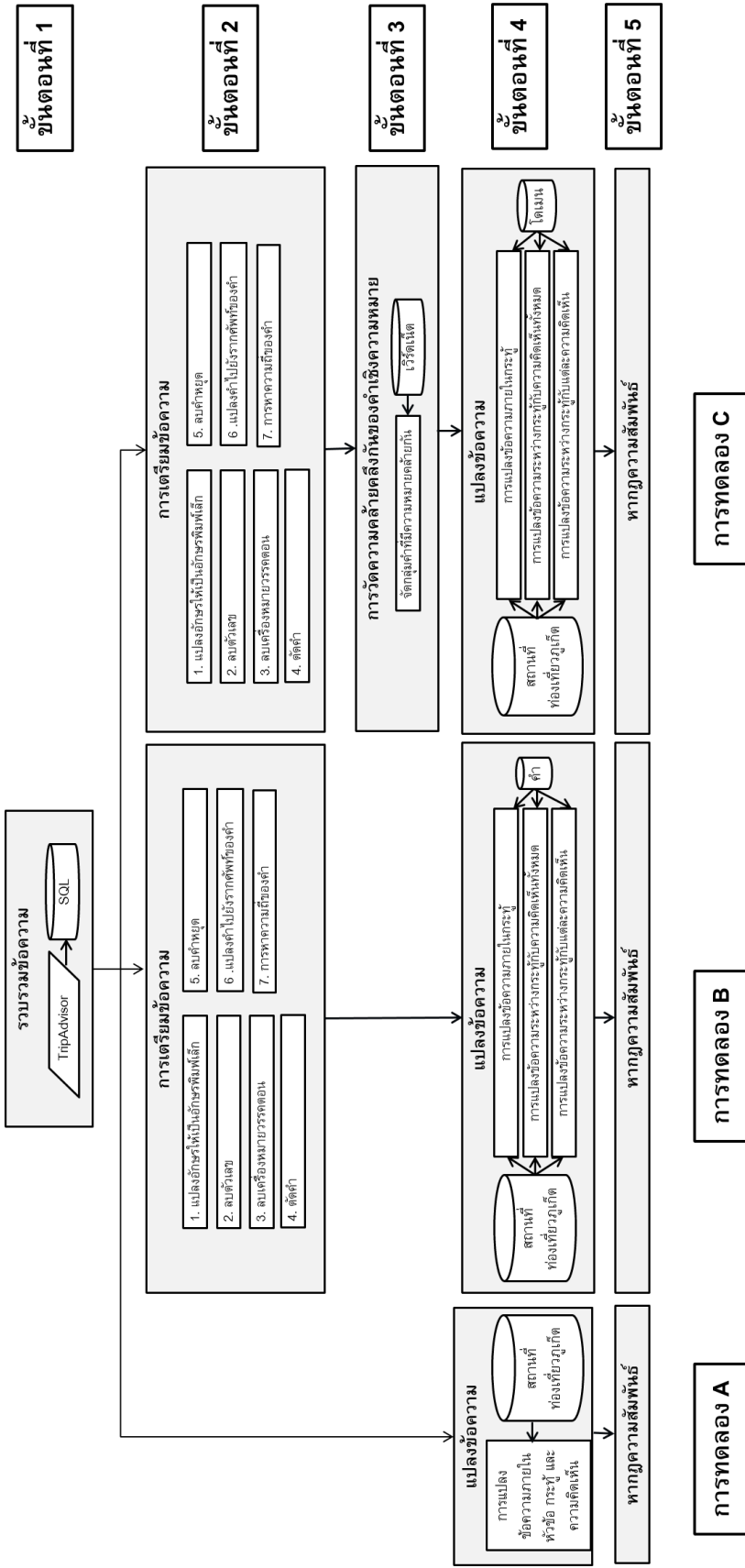
**การทดลอง A** การหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความแต่ละประเภท คือ หัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาจำนวนกฎความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏขึ้นในข้อความแต่ละประเภท และนำจำนวนกฎความสัมพันธ์มาพิจารณาเลือกประเภทของข้อความที่เหมาะสมสำหรับการหาความสัมพันธ์ในการทดลอง B และการทดลอง C ด้วยการแปลงข้อความหัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น การทดลอง A แปลงข้อความโดยเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตเพื่อหาความสัมพันธ์

**การทดลอง B** การหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำจากข้อความแต่ละประเภทที่ผ่านการพิจารณาจากการทดลอง A คำว่า “คำ” (Word) สำหรับงานวิจัยนี้ คือ คำทั่วไปในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวที่ไม่ใช่ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ไม่ใช่คำหยุดและเป็นคำที่ผ่านขั้นตอนการค้นหารากศัพท์ของคำ วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำที่ปรากฏในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ โดยการเตรียมข้อความด้วยการแปลงอักขรภาษาอังกฤษจากอักขรพิมพ์ใหญ่เป็นอักขรพิมพ์เล็ก การลบตัวเลข การลบเครื่องหมายวรรคตอน ช่องว่าง คำหยุด การค้นหารากศัพท์ การนับความถี่ของคำ การแปลงข้อความโดยเปรียบเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวและคำ และการหาความสัมพันธ์ จากนั้นนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับวิธีที่ได้นำเสนอในการทดลอง C

**การทดลอง C** การหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยวในข้อความแต่ละประเภทข้อความที่ผ่านการพิจารณาจากการทดลอง A มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ โดยการเตรียมข้อความด้วยการแปลงอักขรภาษาอังกฤษจากอักขรพิมพ์

ใหญ่เป็นอักษรพิมพ์เล็ก การลบตัวเลข การลบเครื่องหมายวรรคตอน ช่องว่าง คำหยุด การค้นหาจากศัพท์ การนับความถี่ของคำ การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย การแปลงข้อความโดยเปรียบเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว และการหาความสัมพันธ์ จากนั้นนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับวิธีที่ได้นำเสนอในการทดลอง B

แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ การรวบรวมข้อความ การเตรียมข้อความ การวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย การแปลงข้อความ และการหาความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 3.1




รูปที่ 3.1 แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้ความสัมพันธ์

### 3.1 การรวบรวมข้อความ

ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมข้อความ เป็นขั้นตอนแรกของทั้ง 3 การทดลอง โดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อรวบรวมข้อความจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor ซึ่งเลือกจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตเท่านั้น แสดงดังรูปที่ 3.2

## Phuket Travel Forum

Don't miss the best of Phuket See all travel guides



### 3 Days in Phuket

Featuring: Phuket Big Buddha, Splash Jungle Waterpark, & **10 more** places

Browse forums ▾ All | Asia forums | Thailand forums

Jump to a more specific forum:

**55,513 topics from our community** Ask a question

1,561-1,580 of 55,513 topics « 1 ... 75 76 77 78 79 80 81 82 83 ... 2776 »

Forum	Topic	Replies	Last post
Phuket	<b>Airport</b> by Petertravels	7	Feb 25, 2017 by Petertravels
Phuket	<b>Karon vs Kata</b> by Antonia G	4	Feb 25, 2017 by Kevin_One_Ma...
Patong	<b>Hiring motorbike without leaving passport</b> by Abhi_Dev	15	Feb 25, 2017 by AndrewC70
Phuket	<b>Are there places to eat in Surin Beach? Near Novotel?</b> by justthe3ofus2010	1	Feb 25, 2017 by Petertravels
Phuket	<b>Phuket: Phi Phi Island trip vs Phang Nga Bay trip?</b> by worldcally	5	Feb 25, 2017 by worldcally
Phuket	<b>Elephant Jungle Sanctuary, Phuket</b> by ScubaKarenB	2	Feb 24, 2017 by graham I
Phuket	<b>Boat hire to share, Phuket, May 4 to 7th 2017</b> by Michael L	2	Feb 24, 2017 by Michael L
Phuket	<b>Airport metered taxi</b> by Fpau	6	Feb 24, 2017 by stevenI

รูปที่ 3.2 กระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor



ข้อความที่รวบรวมจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor สามารถแบ่งตามประเภทของข้อความได้ 3 ประเภท คือ หัวข้อ (Topic) กระตุ้ (Post) และความคิดเห็น (Comment) แสดงตัวอย่าง ดังรูปที่ 3.3

The screenshot shows a forum thread on TripAdvisor. The main thread title is "Do people still not know about live web cam on Karon beach?". The thread has 118 replies. The first reply is from "rachelsabout Phuket" and the second reply is from "Arandora Poulton Le Fyde...". Annotations with arrows point to the title (หัวข้อ), the first reply (กระตุ้), and the second reply (ความคิดเห็น). The right side of the page shows a list of hotels and a "Top questions about Phuket" section.

รูปที่ 3.3 ประเภทของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor

จากรูปที่ 3.3 หัวข้อเป็นข้อความประเด็นคำถามหรือปัญหาด้านการท่องเที่ยวที่ผู้เขียนถาม กระตุ้เป็นข้อความที่ขยายจากหัวข้อเพื่ออธิบายรายละเอียดคำถามหรือปัญหาด้านการท่องเที่ยว และความคิดเห็นเป็นคำตอบหรือข้อคิดเห็นจากผู้ร่วมสนทนาบนกระดานสนทนาออนไลน์

จำนวนข้อความที่รวบรวมจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor แบ่งตามประเภทของข้อความ แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนข้อความที่รวบรวมจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor

ประเภทข้อความ	จำนวน (ข้อความ)
หัวข้อ	25,112
กระทู้	25,112
ความคิดเห็น	156,475
<b>รวม</b>	<b>206,699</b>

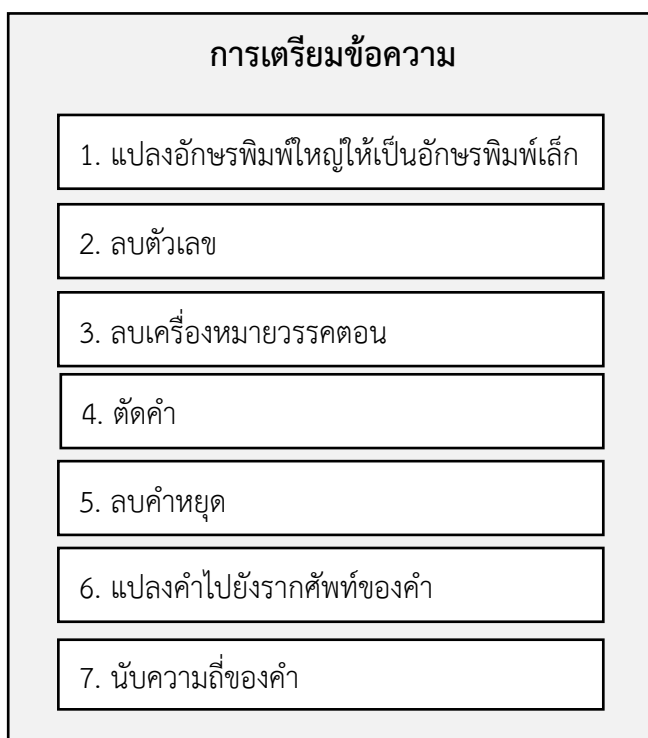
จากตารางที่ 3.1 เป็นจำนวนข้อความที่ได้รวบรวมจากกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor มีทั้งหมด 206,699 ข้อความ ประกอบด้วย หัวข้อ จำนวน 25,112 ข้อความ กระทู้ จำนวน 25,112 ข้อความ และความคิดเห็นจำนวน 156,475 ข้อความ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้แบ่งข้อความตามประเภทกลุ่มประเทศของนักท่องเที่ยวออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย ยุโรป และอเมริกา จำนวนข้อความ แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนข้อความตามประเภทกลุ่มประเทศของนักท่องเที่ยว

กลุ่มประเทศ	หัวข้อ (ข้อความ)	กระทู้ (ข้อความ)	ความคิดเห็น (ข้อความ)
เอเชีย	2,736	2,736	3,355
โอเชียเนีย	8,421	8,421	37,358
ยุโรป	2,570	2,570	3,978
อเมริกา	381	381	378
<b>รวม</b>	<b>14,108</b>	<b>14,108</b>	<b>45,069</b>

### 3.2 การเตรียมข้อความ

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมข้อความอยู่ในการทดลอง B และ C เพื่อแบ่งข้อความออกเป็นคำสำหรับนำไปใช้หาความสัมพันธ์ของคำและหาความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายของคำ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยจำนวน 7 ขั้นตอน ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการเตรียมข้อความ

#### 3.2.1 แปลงอักษรพิมพ์ใหญ่ให้เป็นอักษรพิมพ์เล็ก

ขั้นตอนนี้เป็นการแปลงตัวอักษรภาษาอังกฤษจากอักษรพิมพ์ใหญ่ให้เป็นอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด เนื่องจากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรทั้งพิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็ก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องแปลงตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบเดียวเพื่อความถูกต้องในการประมวลผลข้อความ แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.3

### ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างการแปลงอักษรพิมพ์ใหญ่ให้เป็นอักษรพิมพ์เล็ก

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
Tour suggestions staying Karon for 7 nights- any suggestions	tour suggestions staying karon for 7 nights- any suggestions

จากตารางที่ 3.3 มีอักษรพิมพ์ใหญ่จำนวน 2 ตำแหน่ง คือ ตัวอักษร “T” ในคำว่า “Tour” และตัวอักษร “K” ในคำว่า “Karon” จึงแปลงอักษรทั้ง 2 ตำแหน่ง ให้เป็นตัวอักษรพิมพ์เล็ก คือ “tour” และ “karon”

#### 3.2.2 ลบตัวเลข

ขั้นตอนนี้เป็นการลบตัวเลขออกจากข้อความ เนื่องจากข้อความที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลมีทั้งตัวอักษรและตัวเลข แต่งานวิจัยนี้ไม่ได้นำตัวเลขมาประมวลผล จึงได้ลบตัวเลขออกจากข้อความ แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.4

### ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างการลบตัวเลข

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
tour suggestions staying karon for 7 nights- any suggestions	tour suggestions staying karon for nights- any suggestions

จากตารางที่ 3.4 มีตัวเลขปรากฏอยู่ในข้อความจำนวน 1 ตำแหน่ง คือ เลข 7 จึงลบเลข 7 ออกจากข้อความ

#### 3.2.3 ลบเครื่องหมายวรรคตอน

ขั้นตอนนี้เป็นการลบเครื่องหมายวรรคตอนออกจากข้อความ โดยเครื่องหมายวรรคตอนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อช่วยให้ความชัดเจนและความเข้าใจในภาษาเขียน ตัวอย่าง เช่น “:”, “,”, “...”, “!”, “-”, “()”, “.”, “?”, “””, “;” ตัวอย่างการลบเครื่องหมายวรรคตอนออกจากข้อความ แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.5

### ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างการลบเครื่องหมายวรรคตอน

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
tour suggestions staying karon for nights- any suggestions	tour suggestions staying karon for nights any suggestions

จากตารางที่ 3.5 มีเครื่องหมายวรรคตอนปรากฏอยู่ในข้อความจำนวน 1 ตำแหน่ง คือ เครื่องหมาย “-” (ยัติภังค์) จึงลบออกจากข้อความ

#### 3.2.4 ตัดคำ

ขั้นตอนนี้เป็นการตัดคำจากข้อความให้อยู่ในรูปแบบของคำ แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.6

### ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างการตัดคำ

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
tour suggestions staying karon for nights any suggestions	tour suggestions staying karon for nights any suggestions

จากตารางที่ 3.6 เป็นตัวอย่างการตัดคำจากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ ด้านการท่องเที่ยว

### 3.2.5 ลบคำหยุด

ขั้นตอนนี้เป็น การลบคำหยุดออกจากข้อความ โดยใช้รายการคำหยุดของ Package ‘tm’ ในโปรแกรม R ซึ่งประกอบด้วยรายการคำหยุด “SMART English” “Romanian” และ “Catalan” (Feinerer and Feinerer, 2017) แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างการลบคำหยุด

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
tour	tour
suggestions	suggestions
staying	staying
karon	karon
for	nights
nights	suggestions
any	
suggestions	

จากตารางที่ 3.7 มีคำหยุดปรากฏจำนวน 2 ตัว คือ คำว่า “for” และคำว่า “any” จึงลบทั้ง 2 คำ ออก

### 3.2.6 แปลงคำไปยังรากศัพท์ของคำ

ขั้นตอนนี้เป็น การแปลงคำไปยังรากศัพท์ของคำ โดยใช้อัลกอริทึมของ Porters (Porter, 1980) เพื่อให้คำศัพท์ทั้งหมดอยู่ในรูปของรากศัพท์ แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างการแปลงคำไปยังรากศัพท์ของคำ

ข้อความนำเข้า	ผลลัพธ์
tour	tour
suggestions	suggest
staying	stay
karon	karon
nights	night
suggestions	suggest

จากตารางที่ 3.8 มีคำที่ถูกแปลงให้อยู่ในรูปของรากศัพท์จำนวน 3 คำ คือ คำว่า “suggestions” ถูกแปลงเป็น “suggest” คำว่า “staying” ถูกแปลงเป็น “stay” และคำว่า “nights” ถูกแปลงเป็น “night”

3.2.7 นับความถี่ของคำ

ขั้นตอนนี้เป็นกรนับความถี่ของคำที่ปรากฏในข้อความเพื่อเลือกคำที่มีค่าความถี่ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้หากภูควมสัมพันธ์และวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายในขั้นตอนถัดไป แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างการนับความถี่ของคำ

คำ	ความถี่ (ครั้ง)
tour	1
sugges	2
stay	1
karon	1
night	1

จากตารางที่ 3.9 มีจำนวนคำที่มีความถี่ 1 ครั้ง จำนวน 4 คำ คือ คำว่า “tour” “stay” “karon” และ “night” และมีจำนวนคำที่มีความถี่ 2 ครั้ง จำนวน 1 คำ คือ “suggest”

เนื่องจากการทดลองนี้ต้องการหาค่าจากกระดานสนทนาออนไลน์ที่ไม่ใช่ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว ขั้นตอนนี้จึงลบค่าที่เป็นชื่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต จำนวน 55 สถานที่ ออกจากข้อความเช่นกัน นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้ใช้ค่าสนับสนุนขั้นต่ำของการหาความถี่ที่ปรากฏร่วมกันบ่อยในการหาความสัมพันธ์มาเป็นเกณฑ์เลือกค่า โดยใช้ค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่ 0.01 หรือ ร้อยละ 1 เนื่องจากค่าที่ได้จากขั้นตอนนี้จะถูกนำไปใช้หาความสัมพันธ์ของค่า และความถี่ที่น้อยกว่าค่าสนับสนุน 0.01 ไม่สามารถเกิดความสัมพันธ์ได้ จึงลบค่าที่มีความถี่น้อยกว่า 0.01 ออก โดยงานวิจัยนี้ได้เตรียมข้อความโดยใช้ข้อความจากกระทู้และความคิดเห็น ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้แสดงดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 จำนวนค่าที่ได้จากการเตรียมข้อความ

ประเภทค่า	จำนวนค่าทั้งหมด (ค่า)	จำนวนค่าที่ค่าสนับสนุน 0.01 (ค่า)
กระทู้	15,880	335
ความคิดเห็น	71,025	256

จากตารางที่ 3.10 จากการเตรียมข้อความจากกระทู้มีจำนวนค่าทั้งหมด 15,880 ค่า และมีค่าที่มีความถี่ไม่น้อยกว่า 0.01 จำนวน 335 ค่า และความคิดเห็นมีจำนวนค่าทั้งหมด 71,025 ค่า และมีค่าที่มีความถี่ไม่น้อยกว่า 0.01 จำนวน 256 ค่า

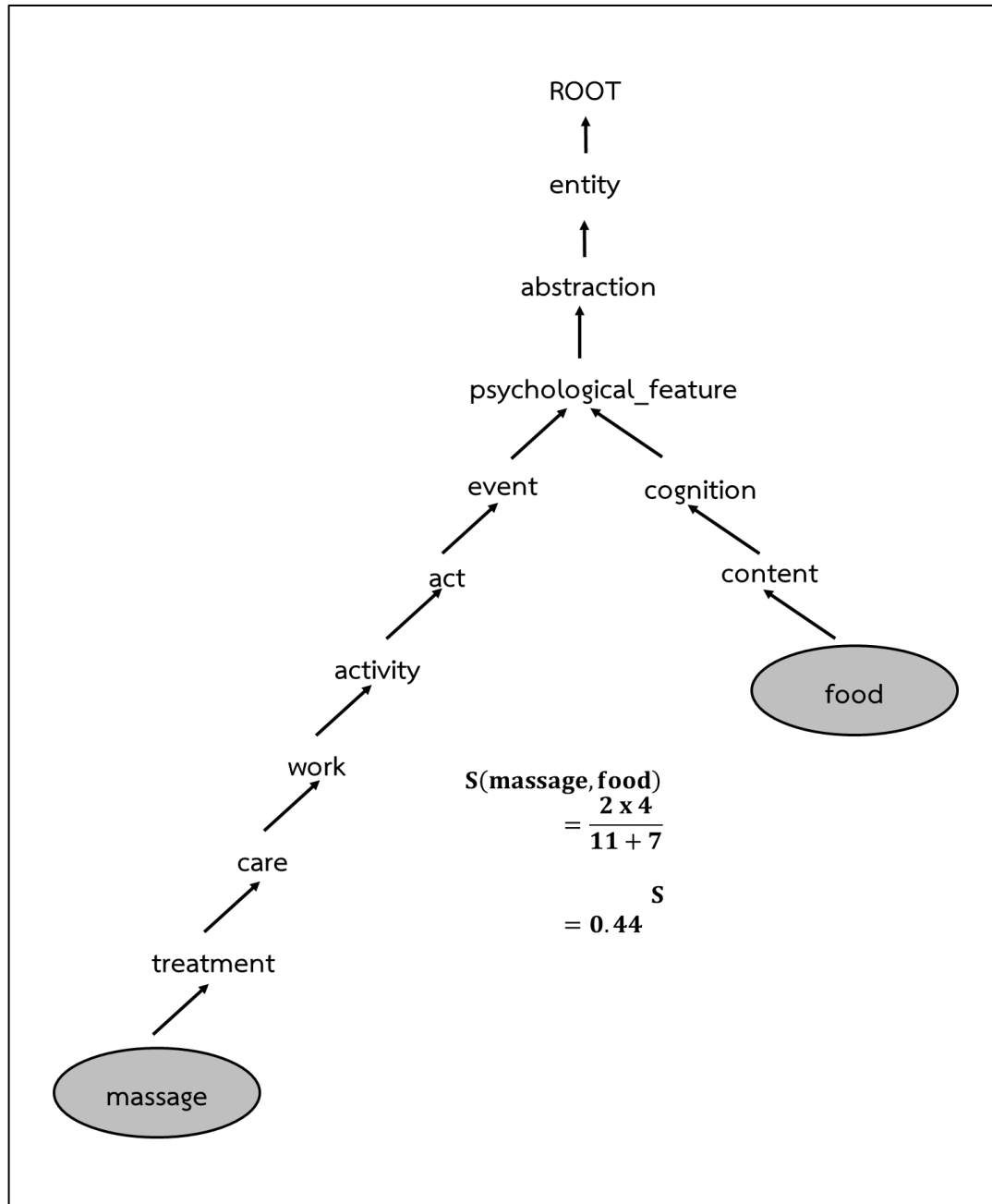
### 3.3 การวัดความคล้ายคลึงกันของค่าเชิงความหมาย

ขั้นตอนนี้ทำการทดลองเฉพาะการทดลอง C มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดกลุ่มค่าจากกระทู้และความคิดเห็นตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว ซึ่งโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมนประกอบด้วย “Accommodation” “Activity” “Date” “Location” “Payment” “Food” “Infrastructure” และ “Contact” และค่าที่ได้จากกระบวนการเตรียมข้อความจากกระทู้มีจำนวน 335 ค่า และความคิดเห็นมีจำนวน 256 ค่า โดยงานวิจัยนี้ได้วัดความคล้ายคลึงกันของค่าเชิงความหมายโดยใช้ฐานข้อมูลเว็บริตเน็ตเพื่อจัดกลุ่มค่าตามโดเมนด้านการท่องเที่ยวตามวิธีการวัดของ Wu and Palmer มีขั้นตอนย่อยจำนวน 2 ขั้นตอน ดังนี้



### 3.3.1 การหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย

ขั้นตอนนี้เป็น การหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายโดยการนำคำทั้งหมดมาจับคู่กับโดเมนด้านการท่องเที่ยวทั้ง 8 โดเมน เพื่อวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างคำกับโดเมน แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 การหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย

จากรูปที่ 3.5 เป็นตัวอย่างการหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายระหว่างคำว่า “Massage” (คำ) กับ “Food” (โดเมน) โดยวิธีการวัดของ Wu and Palmer จะใช้ความยาวของเส้นทางที่เกิดร่วมกันของระหว่าง 2 คำ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4 คูณด้วย 2 ที่เป็นค่าคงตัว และหารด้วยความลึกของแต่ละคำนำมาบวกกัน โดยเริ่มนับความลึกของแต่ละคำจากราก (Root) ของคำ ซึ่งคำว่า “Massage” มีค่าความลึกเท่ากับ 11 และคำว่า “Food” มีค่าความลึกเท่ากับ 4 ผลลัพธ์ของค่าความคล้ายคลึงกันระหว่างคำว่า “Massage” และ “Food” จึงเท่ากับ 0.44 โดยค่าความคล้ายคลึงกันของคำจะอยู่ระหว่าง 0.00 - 1 ค่า 0 คือ ค่าน้อยที่สุด ค่า 1 คือ ค่าที่มากที่สุด

งานวิจัยนี้ได้หาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายด้วยซอฟต์แวร์ WS4J (WordNet Similarity for Java) (Shima, 2013) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวัดความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายระหว่างคำ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 3.6

### WS4J Demo

WS4J (WordNet Similarity for Java) measures semantic similarity/relatedness between words.

WordNet loading status:

Type in texts below, or use: example words example sentences

1.	Input mode	<input checked="" type="radio"/> Word <input type="radio"/> Sentence
2.	Word 1	message
3.	Word 2	food
4.	Submit	<input type="button" value="Calculate Semantic Similarity"/>

### Summary

**wup( message#n#1 , food#n#3 ) = 0.4444**

รูปที่ 3.6 ตัวอย่างซอฟต์แวร์ WS4J

จากรูปที่ 3.6 เป็นตัวอย่างการหาค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายตัวอย่างซอฟต์แวร์ WS4J ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายทั้งหมดแสดงในภาคผนวก ก แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายระหว่างคำกับโดเมน

คำ	โดเมนการท่องเที่ยว							
	Accommodation	Activity	Time	Location	Payment	Infrastructure	Contact	Food
Hotel	0.74	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
Massage	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.32	0.63	0.44
Afternoon	0.59	0.43	0.80	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
Village	0.42	0.43	0.46	0.71	0.38	0.38	0.42	0.40
Rent	0.73	0.63	0.57	0.77	0.82	0.77	0.67	0.43
Base	0.70	0.55	0.57	0.91	0.53	1.00	0.76	0.67
Email	0.63	0.71	0.62	0.67	0.63	0.33	0.78	0.47
Seafood	0.35	0.50	0.33	0.50	0.27	0.27	0.38	0.92

จากตารางที่ 3.11 เป็นตัวอย่างค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายระหว่างคำกับโดเมนด้านการท่องเที่ยว

ตัวอย่างเช่น ระหว่างคำว่า “Hotel” กับ “Accommodation” มีค่าเท่ากับ 0.74 ระหว่างคำว่า “Hotel” กับ “Activity” มีค่าเท่ากับ 0.43 และระหว่างคำว่า “Hotel” กับ “Time” มีค่าเท่ากับ 0.29

### 3.3.2 การจัดกลุ่มคำตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว

ขั้นตอนนี้เป็น การนำค่าความคล้ายคลึงกันระหว่างคำกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวมาเปรียบเทียบเพื่อจัดกลุ่มคำตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว โดยเลือกจากค่าความคล้ายคลึงกันระหว่างคำกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่มีค่ามากที่สุด แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ตัวอย่างการจัดกลุ่มคำตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว

คำ	โดเมนการท่องเที่ยว							
	Accommodation	Activity	Time	Location	Payment	Infrastructure	Contact	Food
Hotel	<u>0.74</u>	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
Massage	0.70	<u>0.78</u>	0.53	0.74	0.60	0.32	0.63	0.44
Afternoon	0.59	0.43	<u>0.80</u>	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
Village	0.42	0.43	0.46	<u>0.71</u>	0.38	0.38	0.42	0.40
Rent	0.73	0.63	0.57	0.77	<u>0.82</u>	0.77	0.67	0.43
Base	0.70	0.55	0.57	0.91	0.53	<u>1.00</u>	0.76	0.67
Email	0.63	0.71	0.62	0.67	0.63	0.33	<u>0.78</u>	0.47
Seafood	0.35	0.50	0.33	0.50	0.27	0.27	0.38	<u>0.92</u>

จากตารางที่ 3.12 เป็นตัวอย่างการเปรียบเทียบแต่ละคำเพื่อหาโดเมนที่มีค่ามากที่สุด ตัวอย่าง คำว่า “Hotel” เมื่อเปรียบเทียบกับทุกโดเมนแล้ว โดเมน “Accommodation” มีค่ามากที่สุด ซึ่งมีค่า 0.74 ดังนั้นคำว่า “Hotel” จึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มโดเมน “Accommodation” และเปรียบเทียบจนครบทุกคำ จึงได้คำในแต่ละโดเมน สำหรับคำที่ไม่สามารถจัดกลุ่มตามโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่กำหนดไว้ทั้ง 8 โดเมนได้ เนื่องจากมีค่าที่มากที่สุดจากการวัดความคล้ายคลึงกันระหว่างคำและโดเมนมากกว่า 1 โดเมน จะไม่ถูกนำมาใช้สำหรับการจัดกลุ่มการทดลองนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดกลุ่มคำจากกระชู้ แสดงดังตารางที่ 3.13 และผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดกลุ่มคำจากความคิดเห็น แสดงดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.13 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากกระหู่

โดเมน	จำนวนคำ	คำทั้งหมด
Accommodation	29	access, advance, advice, club, comfort, comment, dive, drop, elephant, floor, guess, guide, hand, help, hill, hotel, info, inn, keen, list, mention, park, resort, sail, service, speed, temple, villa, visa
Activity	53	adventure, answer, baby, bag, bar, call, care, check, class, clean, company, concern, cover, custom, drive, fair, feedback, fit, flight, forward, fun, hire, hope, look, love, luxury, market, massage, move, offer, opinion, picture, plane, play, question, reply, research, rest, review, road, run, sea, search, share, sight, spot, start, stay, stop, street, swim, wait, walk
Time	64	afternoon, age, april, august, bad, birthday, book, cancel, cheer, christmas, close, compare, couple, date, day, dec, december, even, february, free, holiday, honeymoon, hour, january, july, june, life, meal, meter, minute, moment, month, morn, night, november, ocean, october, past, pearl, people, plenty, quality, quiet, recent, season, september, sick, size, sleep, sun, sunday, sunset, time, tomorrow, tour, trip, watch, wed, week, weekend, won, world, worry, worth
Location	33	air, asia, australia, beach, cape, central, city, country, distance, front, high, home, island, itinerary, left, lot, north, perfect, rough, seat, set, shop, singapore, site, south, spa, thailand, ticket, top, total, town, village, weather

ตารางที่ 3.13 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากกระหู่ (ต่อ)

โดเมน	จำนวนคำ	คำทั้งหมด
Payment	19	buy, cash, cost, deal, due, ferry, fine, found, money, pay, price, rate, rent, rental, return, sell, suit, tip, transport
Infrastructure	4	base, issue, pool, take
Contact	80	active, adult, agent, aussie, bay, bike, boat, bond, boy, bus, car, card, catch, choice, contact, cook, crowd, daughter, detail, driver, email, family, fantast, final, finish, fly, friend, girl, grand, great, guest, guy, heap, hubby, husband, intern, internet, kid, lady, local, low, luggage, march, meet, miss, monkey, option, pack, package, partner, party, person, phone, pick, pier, possible, private, reach, read, safe, sand, scooter, short, shuttle, snorkel, son, sort, staff, star, tailor, talk, taxi, tiger, tourist, type, van, website, wife, wing, wonder
Food	25	ate, beauty, beer, board, breakfast, budget, cocktail, come, dinner, drink, english, extra, fish, food, half, idea, ideal, lunch, mind, plan, seafood, special, view, water, white

ตารางที่ 3.14 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากความคิดเห็น

โดเมน	จำนวนคำ	คำทั้งหมด
Accommodation	24	access, advance, advice, club, comment, dive, drop, elephant, guess, hand, help, hill, hotel, info, keen, list, mention, park, resort, sail, service, speed, temple, villa
Activity	42	answer, bag, bar, call, care, check, clean, company, cover, custom, fair, fit, flight, forward, fun, hire, hope, look, love, market, offer, opinion, plane, question, research, rest, review, road, run, sea, share, start, stay, stop, street, swim, wait, walk, wrong, bath, luck, save
Time	44	april, august, bad, book, cancel, cheer, close, compare, couple, date, day, december, free, holiday, hour, january, july, june, life, meal, moment, month, morn, night, november, october, people, quality, quiet, recent, season, september, size, sleep, sun, time, tour, trip, watch, wed, week, world, worry, worth
Location	31	thread, air, asia, australia, beach, cape, central, country, distance, front, high, home, island, left, lot, north, perfect, rough, set, singapore, site, south, thailand, ticket, top, total, town, village, weather, bali, bangkok
Payment	20	buy, cash, cost, deal, due, ferry, fine, found, money, pay, price, rate, rent, return, sell, suit, tip, transport, expense, fee
Infrastructure	3	issue, pool, take

ตารางที่ 3.14 ผลลัพธ์การจัดกลุ่มคำจากความคิดเห็น (ต่อ)

โดเมน	จำนวนคำ	คำทั้งหมด
Contact	54	active, agent, aussie, bay, bike, boat, bus, car, card, choice, contact, crowd, detail, driver, email, family, friend, girl, guy, heap, intern, internet, kid, local, low, march, miss, option, pack, party, person, phone, pick, read, safe, short, shuttle, snorkel, sort, staff, talk, taxi, tourist, type, website, wife, wing, wonder, atm, bank, glad, link, page
Food	20	beauty, beer, breakfast, budget, come, dinner, drink, english, extra, fish, food, half, idea, ideal, lunch, mind, plan, special, view, water

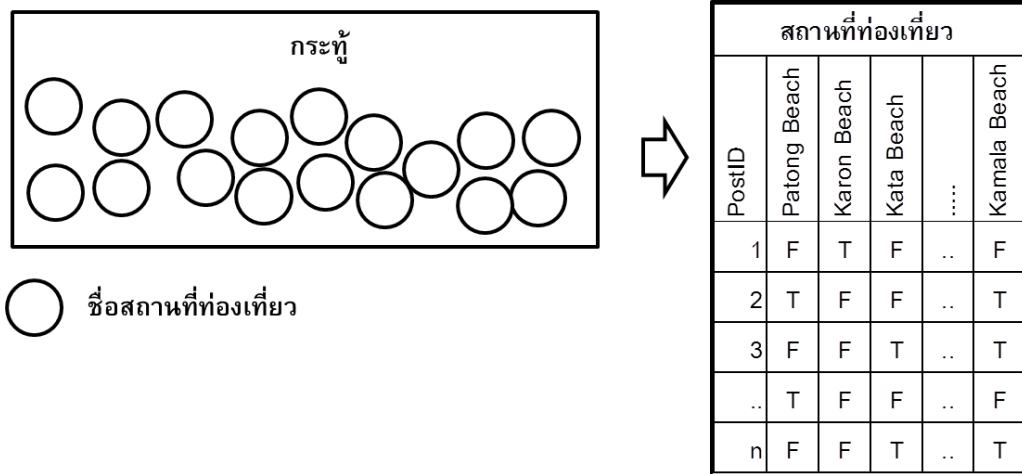
### 3.4 การแปลงข้อความ

ขั้นตอนนี้เป็นแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบตาราง ค่า T (True) และ F (False) เพื่อใช้สำหรับการหาความสัมพันธ์ โดยแต่ละการทดลองมีวิธีการแปลงข้อความที่ต่างกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.4.1 การแปลงข้อความสำหรับการทดลอง A

ขั้นตอนนี้เป็นแปลงข้อความจากหัวข้อ กระชู้ และความคิดเห็น โดยนำข้อความมาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจากหนังสือแนะนำการท่องเที่ยวจำนวน 55 สถานที่ ซึ่งเป็นรายการชุดข้อมูล (Itemset) เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.7





รูปที่ 3.7 ตัวอย่างการแปลงข้อความกระทู้ของการทดลอง A

จากรูปที่ 3.7 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความจากกระทู้ โดยที่ PostID แทนระเบียนข้อมูล (Record) ของกระทู้ “Patong Beach” “Karon Beach” “Kata Beach” และอื่น ๆ เป็นชื่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ค่า T แทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ และค่า F แทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ไม่ปรากฏในกระทู้ ตัวอย่างค่า F ระหว่าง “PostID 1” และคอลัมน์ “Patong Beach” หมายถึง “Patong Beach” ไม่ได้ปรากฏในกระทู้ที่ 1 ค่า T ระหว่าง “PostID 1” และคอลัมน์ “Karon Beach” หมายถึง “Karon Beach” ได้ปรากฏในกระทู้ที่ 1 จากนั้นลบระเบียนที่มีจำนวน T น้อยกว่า 2 ออก เนื่องจากเป็นระเบียนที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว แสดงดังรูปที่ 3.8

สถานที่ท่องเที่ยว						
PostID	Patong Beach	Karon Beach	Kata Beach	....	Kamala Beach	
1	F	T	F	..	F	ลบออก
2	T	F	F	..	T	
3	F	F	T	..	T	
..	T	F	F	..	F	ลบออก
n	F	F	T	..	T	

รูปที่ 3.8 ตัวอย่างการลบระเบียนของการทดลอง A

จากรูปที่ 3.8 ตัวอย่างการลบระเบียบที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ เช่น ระเบียบ “PostID 1” มีค่า T จำนวน 1 ค่าจึงลบออกจากข้อความ ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ตารางค่า T และ F ของหัวข้อ กระตุ้นและความคิดเห็น มีจำนวนระเบียบ ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง A

ประเภทข้อความ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
หัวข้อ	25,112	505
กระตุ้น	25,112	2,370
ความคิดเห็น	156,475	8,718

จากตารางที่ 3.15 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ในการทดลอง A ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลง จากเดิมระเบียบของหัวข้อมีจำนวนระเบียบทั้งหมดเท่ากับ 25,112 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 505 ระเบียบ กระตุ้นมีจำนวนระเบียบทั้งหมดเท่ากับ 25,112 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 2,370 ระเบียบ และความคิดเห็นมีจำนวนระเบียบทั้งหมดเท่ากับ 156,475 ระเบียบ คงเหลือ 8,718 ระเบียบ

#### 3.4.2 การแปลงข้อความสำหรับการทดลอง B

ขั้นตอนนี้เป็นแปลงข้อความเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การแปลงข้อความภายในกระตุ้น การแปลงข้อความระหว่างกระตุ้นและความคิดเห็นทั้งหมด และการแปลงข้อความระหว่างกระตุ้นและแต่ละความคิดเห็น เนื่องจากการแปลงข้อความทั้ง 3 รูปแบบ เมื่อนำไปหากฎความสัมพันธ์แล้วจะแสดงผลลัพธ์ที่มีความหมายต่างกัน ดังนี้

การแปลงข้อความภายในกระตุ้น เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นภายในคำถาม เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และคำว่า “Taxi” หมายความว่า เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้ว จะกล่าวคำว่า “Taxi” พร้อมกันเสมอ

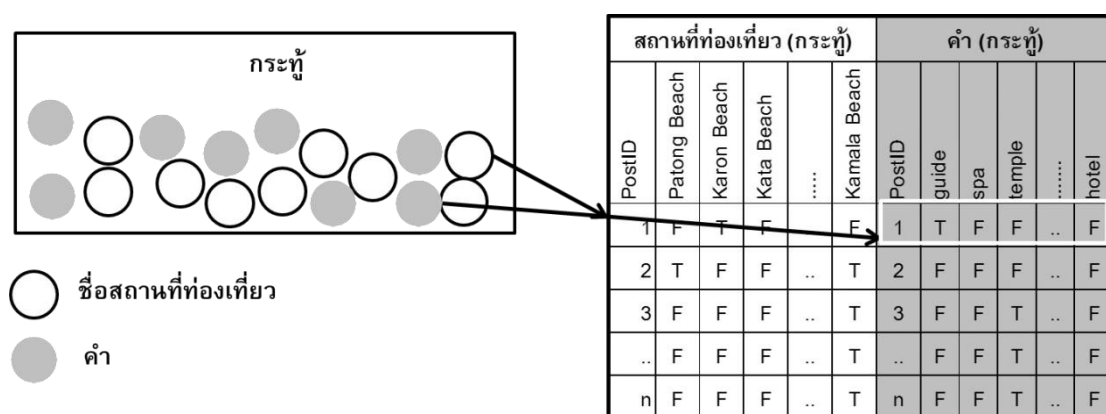
การแปลงข้อความระหว่างกระตุ้นและความคิดเห็นทั้งหมด เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างคำถามและคำตอบของผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นทั้งหมด เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และคำว่า “Taxi” หมายความว่า

เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้ว ผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นทั้งหมดอย่างน้อย 1 ความคิดเห็นจะกล่าวคำว่า “Taxi” ด้วยเสมอ

การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็น เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างคำถามและคำตอบของแต่ละคนที่เข้ามาแสดงความคิดเห็น เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และคำว่า “Taxi” หมายความว่า เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้ว ผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นแต่ละคนจะกล่าวคำว่า “Taxi” ด้วยเสมอ

#### 3.4.2.1 การทดลอง B-1 (การแปลงข้อความภายในกระทู้)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความกระทู้มีจำนวน 335 คำ จากตารางที่ 3.10 เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-1

จากรูปที่ 3.9 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความภายในกระทู้ โดยกำหนดให้ วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว วงกลมสีเทา คือ คำที่ได้จากการเตรียมข้อความกระทู้ ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยว และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลคำ ซึ่งการแปลงข้อความภายในกระทู้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

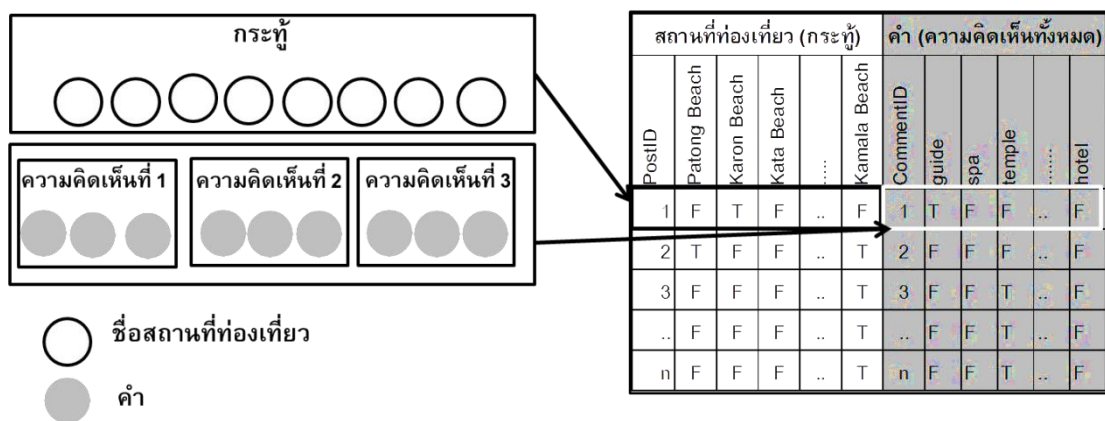
ส่วนที่ 1 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ส่วนที่ 2 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความกระทู้มีจำนวน 335 คำ หากปรากฏคำจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏคำจะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลระหว่างชื่อสถานที่ท่องเที่ยวและคำที่ปรากฏภายในกระทู้ในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่างค่า T ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Karon Beach” ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” ปรากฏในกระทู้ที่ 1 และค่า F ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “spa” ในตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง คำว่า “spa” ไม่ได้ปรากฏในกระทู้ที่ 1

3.4.2.2 การทดลอง B-2 (การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมด)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากความคิดเห็นทั้งหมดในกระทู้เดียวกันมาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นซึ่งมีจำนวน 256 คำ เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-2

จากรูปที่ 3.10 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมด โดยกำหนดให้วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ วงกลมสีเทา คือ คำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นที่ปรากฏในความคิดเห็น ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็น การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมดประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

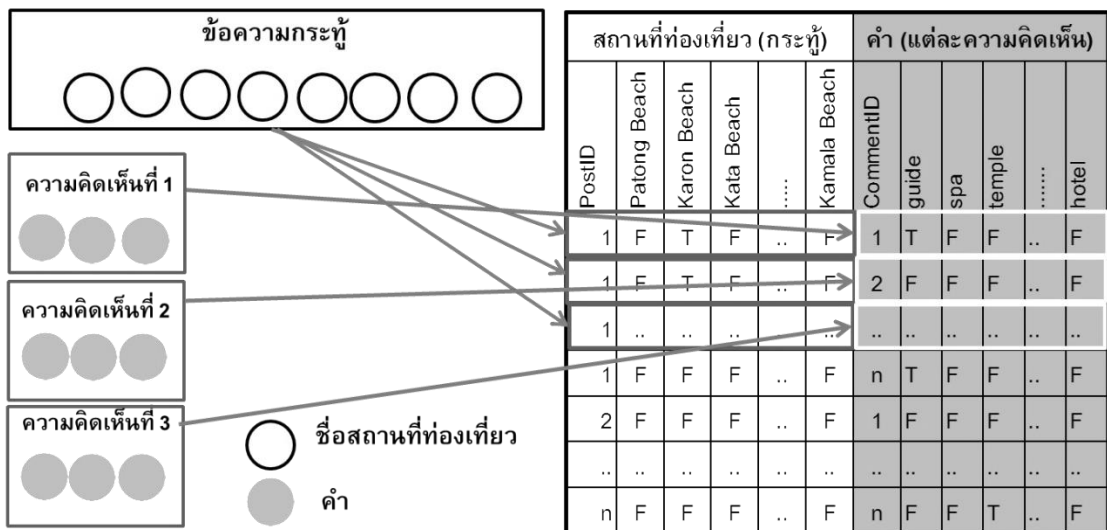
ส่วนที่ 1 แปลงข้อความ โดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ส่วนที่ 2 แปลงข้อความ โดยนำข้อความจากความคิดเห็นทั้งหมดในกระทู้เดียวกันมาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นซึ่งมีจำนวน 335 คำ หากในความคิดเห็นปรากฏคำจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏคำจะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้และตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็นในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่างค่า T ระหว่างแถว "PostID 1" และคอลัมน์ "Karon Beach" ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว "Karon Beach" ปรากฏในกระทู้ที่ 1 และค่า T ระหว่างแถว "CommentID 1" และคอลัมน์ "guide" ในตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็น หมายถึง คำว่า "guide" ปรากฏอย่างน้อย 1 ครั้ง ในความคิดเห็นที่ 1 2 หรือ 3

3.4.2.3 การทดลอง B-3 (การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็น)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากแต่ละความคิดเห็นในกระทู้เดียวกันมาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นซึ่งมีจำนวน 256 คำ เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง B-3

จากรูปที่ 3.11 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความระหว่างกระทุ้และแต่ละความคิดเห็น โดยกำหนดให้วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทุ้ วงกลมสีเทา คือ คำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นที่ปรากฏในความคิดเห็น ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทุ้ และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็น การแปลงข้อความระหว่างกระทุ้และแต่ละความคิดเห็นประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทุ้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ส่วนที่ 2 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากแต่ละความคิดเห็นมาเปรียบเทียบกับคำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นซึ่งมีจำนวน 335 คำ หากในความคิดเห็นปรากฏคำจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏคำที่ได้จากการเตรียมข้อความความคิดเห็นจะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทุ้และตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็นในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่างค่า F ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Patong Beach” ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทุ้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” ไม่ปรากฏในกระทุ้ที่ 1 และค่า F ระหว่างแถว “CommentID 2” และคอลัมน์ “guide” ในตารางชุดข้อมูลคำที่ปรากฏในความคิดเห็น หมายถึง คำว่า “guide” ไม่ปรากฏในความคิดเห็นที่ 2 ของกระทุ้ที่ 1

หลังจากแปลงข้อความทั้ง 3 รูปแบบ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางค่า T และ F จากแต่ละรูปแบบ จากนั้นลบระยะเบี่ยงที่มีผลรวมของจำนวนมีค่า T ของสถานที่ท่องเที่ยวหรือค่าน้อยกว่า 1 ออกเนื่องจากเป็นระยะเบี่ยงที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวกับคำ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 3.12

สถานที่ท่องเที่ยว (กระทู้)						คำ (แต่ละความคิดเห็น)						จำนวนค่า T		
PostID	Patong Beach	Karon Beach	Kata Beach	....	Kamala Beach	CommentID	guide	spa	temple	.....	hotel	สถานที่ท่องเที่ยว (กระทู้)	ค่า (แต่ละความคิดเห็น)	
1	F	T	F	..	F	1	T	F	F	..	F	1	1	
1	F	T	F	..	F	2	F	F	F	..	F	1	0	ลบออก
1	F	T	F	..	F	3	F	F	T	..	F	1	1	
2	F	F	F	..	F	1	T	F	F	..	F	0	1	ลบออก
2	F	F	F	..	F	2	F	F	F	..	F	0	0	ลบออก
3	F	F	F	..	F	1	F	F	T	..	F	0	1	ลบออก

รูปที่ 3.12 ตัวอย่างการลบระเบียนของการทดลอง B

จากรูปที่ 3.12 ตัวอย่างการลบระเบียนที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ เช่น ระเบียนระหว่าง “PostID 1” กับ “CommentID 2” สถานที่ท่องเที่ยวมีค่า T จำนวน 1 ค่า แต่ค่ามีค่า T เป็น 0 จึงลบระเบียนนี้ออก ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ตารางค่า T และ F ของข้อความภายในกระทู้ กระทู้กับความเห็นทั้งหมด และกระทู้กับแต่ละความคิดเห็น ซึ่งแยกออกตามกลุ่มประเทศทั้ง 4 กลุ่มประเทศ มีจำนวนระเบียน ดังตารางที่ 3.16 ตารางที่ 3.17 และตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.16 จำนวนระเบียนค่า T และ F ของการทดลอง B-1

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียนทั้งหมด	จำนวนระเบียนผลลัพธ์
เอเชีย	2,736	1,119
โอเชียเนีย	8,421	3,645
ยุโรป	2,570	1,098
อเมริกา	381	125

จากตารางที่ 3.16 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง B-1 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียนลดลงจากเดิมระเบียนของกลุ่มประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียนเท่ากับ 2,736 ระเบียน คงเหลือจำนวน 1,119 ระเบียน โอเชียเนียมีจำนวนระเบียนเท่ากับ 8,421 ระเบียน คงเหลือจำนวน 3,645 ระเบียน ยุโรปมีจำนวนระเบียนเท่ากับ

2,570 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 1,098 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 381 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 125 ระเบียบ

**ตารางที่ 3.17** จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง B-2

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
เอเชีย	2,736	596
โอเชียเนีย	8,421	2,865
ยุโรป	2,570	645
อเมริกา	381	59

จากตารางที่ 3.17 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง B-2 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลงจากเดิมระเบียบของกลุ่มประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,736 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 596 ระเบียบ โอเชียเนียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 8,421 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 2,865 ระเบียบ ยุโรปมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,570 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 645 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 381 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 59 ระเบียบ

**ตารางที่ 3.18** จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง B-3

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
เอเชีย	3,355	1,303
โอเชียเนีย	37,358	14,976
ยุโรป	3,978	1,564
อเมริกา	378	127

จากตารางที่ 3.18 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง B-3 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลงจากเดิมระเบียบของกลุ่มประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 3,355 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 1,303 ระเบียบ โอเชียเนียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 37,358 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 14,976 ระเบียบ ยุโรปมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 3,978 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 1,564 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 378 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 127 ระเบียบ



### 3.4.3 การแปลงข้อความการทดลอง C

ขั้นตอนนี้เป็น การแปลงข้อความเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวกับโดเมนด้านการท่องเที่ยว โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การแปลงข้อความภายในกระบวนการแปลงข้อความระหว่างกระทู้กับความเห็นทั้งหมด และการแปลงข้อความระหว่างกระทู้กับความเห็น เนื่องจาก การแปลงข้อความทั้ง 3 รูปแบบ เมื่อนำไปหาความสัมพันธ์แล้วจะแสดงผลลัพธ์ที่มีความหมายต่างกันดังนี้

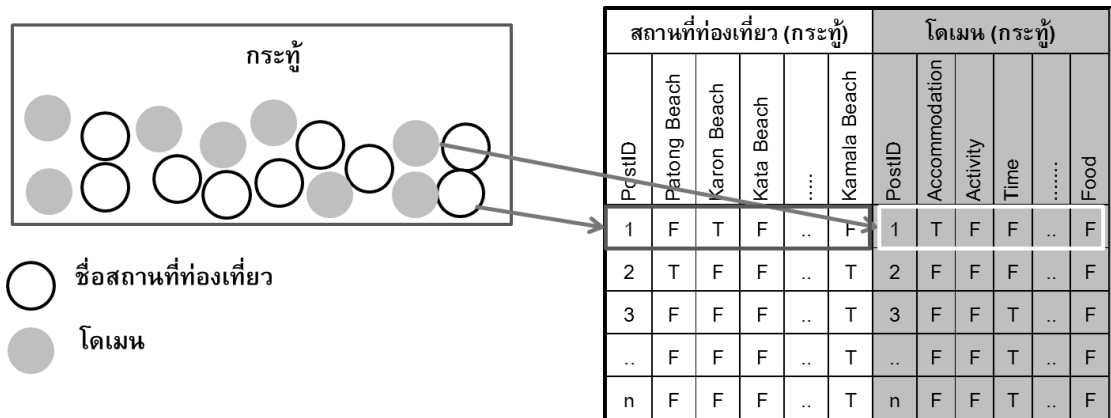
การแปลงข้อความภายในกระทู้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นภายในคำถาม เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และโดเมน “Payment” หมายความว่า เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้วจะกล่าวถึงโดเมน “Payment” พร้อมกันเสมอ

การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความเห็นทั้งหมด เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างคำถามและคำตอบของผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นทั้งหมด เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และโดเมน “Payment” หมายความว่า เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้ว ผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นทั้งหมดอย่างน้อย 1 ความคิดเห็นจะกล่าวถึงโดเมน “Payment” ด้วยเสมอ

การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็น เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นระหว่างคำถามและคำตอบของแต่ละคนที่เข้ามาแสดงความคิดเห็น เช่น กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และโดเมน “Payment” หมายความว่า เมื่อนักท่องเที่ยวถามถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” แล้ว ผู้เข้ามาแสดงความคิดเห็นแต่ละคนจะกล่าวถึงโดเมน “Payment” ด้วยเสมอ

#### 3.4.3.1 การทดลอง C-1 (การแปลงข้อความภายในกระทู้)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมน เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง C-1

จากรูปที่ 3.13 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความภายในกระทู้ โดยกำหนดให้ วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว วงกลมสีเทา คือ โดเมนด้านการท่องเที่ยว ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยว และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยว ซึ่งการแปลงข้อความภายในกระทู้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

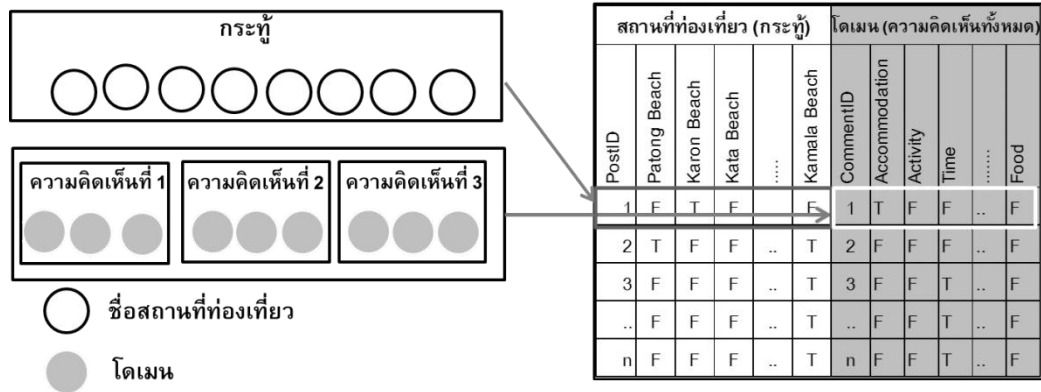
ส่วนที่ 2 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวกระทู้มีจำนวน 8 โดเมน หากปรากฏค่าที่อยู่ในโดเมนด้านการท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลระหว่างชื่อสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏภายในกระทู้ในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่าง ค่า T ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Karon Beach” ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” ปรากฏในกระทู้ที่ 1 และค่า T ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Accommodation” ในตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง โดเมน “Accommodation” ได้ปรากฏในกระทู้ที่ 1

### 3.4.3.2 การทดลอง C-2 (การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมด)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากความคิดเห็นทั้งหมดในกระทู้เดียวกัน

มาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมน เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 ตัวอย่างการแปลงข้อความการทดลอง C-2

จากรูปที่ 3.14 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมด โดยกำหนดให้วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว วงกลมสีเทา คือ โดเมนด้านการท่องเที่ยว ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจากกระทู้ และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากความคิดเห็น ซึ่งการแปลงข้อความระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมดประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

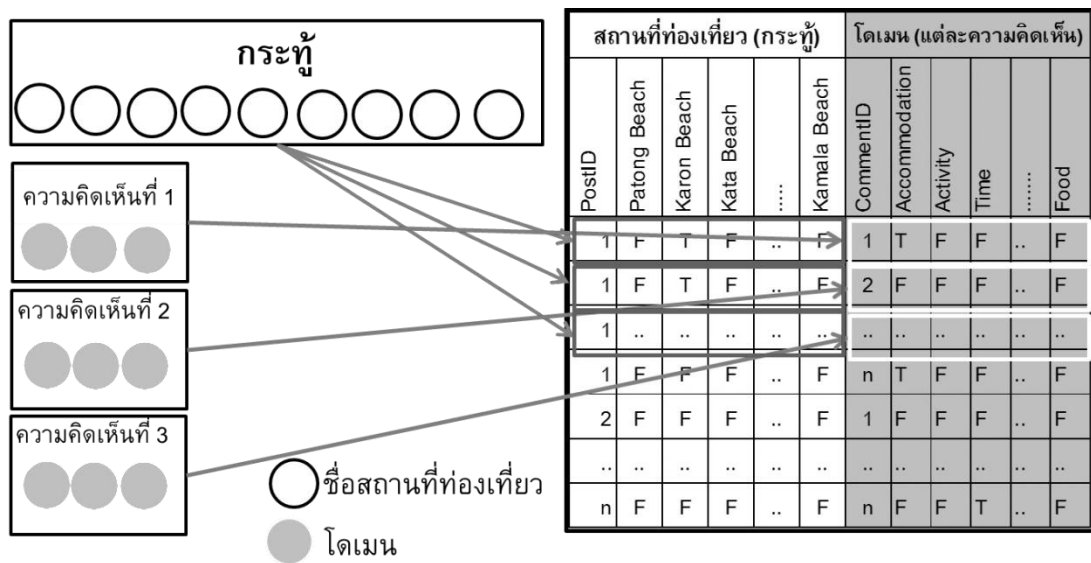
ส่วนที่ 1 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ส่วนที่ 2 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากความคิดเห็นทั้งหมดในกระทู้เดียวกันมาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวกระทู้มีจำนวน 8 โดเมน หากปรากฏค่าที่อยู่ในโดเมนด้านการท่องเที่ยวจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้และตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏในความคิดเห็นในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่างค่า T ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Karon Beach” ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” ปรากฏในกระทู้ที่ 1 และค่า T ระหว่างแถว “CommentID 1” และคอลัมน์ “Accommodation” ในตารางชุดข้อมูลค่าที่ปรากฏในความคิดเห็น หมายถึง โดเมน “Accommodation” ปรากฏอย่างน้อย 1 ครั้ง ในความคิดเห็นที่ 1 2 หรือ 3

3.4.2.3 การทดลอง C-3 (การแปลงข้อความระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็น)

เป็นการแปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต จำนวน 55 สถานที่ และนำข้อความจากแต่ละความคิดเห็นในกระทู้เดียวกันมาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยว จำนวน 8 โดเมน เพื่อแปลงข้อความให้อยู่ในรูปแบบค่า T และ F แสดงดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 การแปลงข้อความการทดลอง C-3

จากรูปที่ 3.15 เป็นตัวอย่างการแปลงข้อความระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็น โดยกำหนดให้วงกลมสีขาว คือ ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว วงกลมสีเทา คือ โดเมนด้านการท่องเที่ยว ตารางพื้นหลังสีขาว คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจากกระทู้ และตารางพื้นหลังสีเทา คือ ตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากความคิดเห็น ซึ่งระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็นประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากกระทู้มาเปรียบเทียบกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต จำนวน 55 สถานที่ หากปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยวในข้อความจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏจะแทนค่าด้วย F

ส่วนที่ 2 แปลงข้อความโดยนำข้อความจากแต่ละความคิดเห็นมาเปรียบเทียบกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวมี จำนวน 8 โดเมน หากปรากฏค่าที่อยู่ในโดเมนด้านการท่องเที่ยวจะแทนค่าด้วย T และหากไม่ปรากฏค่าที่จะแทนค่าด้วย F

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้และ ตารางชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏในความคิดเห็นในรูปแบบตารางค่า T และ F ตัวอย่างค่า F ระหว่างแถว “PostID 1” และคอลัมน์ “Patong Beach” ในตารางชุดข้อมูลชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระทู้ หมายถึง ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” ไม่ปรากฏในกระทู้ที่ 1 และค่า F ระหว่างแถว “CommentID 2” และคอลัมน์ “Accommodation” ในตารางชุดข้อมูลค่าที่ปรากฏในความคิดเห็น หมายถึง โดเมน “Accommodation” ไม่ปรากฏในความคิดเห็นที่ 2 ของกระทู้ที่ 1

หลังจากแปลงข้อความทั้ง 3 รูปแบบ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ตารางค่า T และ F จากแต่ละรูปแบบ จากนั้นลบระเบียบที่มีผลรวมของจำนวนค่า T ของสถานที่ท่องเที่ยวหรือโดเมนด้านการท่องเที่ยว น้อยกว่า 1 ออก เนื่องจากเป็นระเบียบที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 3.16

สถานที่ท่องเที่ยว (กระทู้)						โดเมน (แต่ละความคิดเห็น)						รวมจำนวนค่า T	
PostID	Patong Beach	Karon Beach	Kata Beach	....	Kamala Beach	CommentID	Accommodation	Activity	Time	.....	Food	สถานที่ท่องเที่ยว (กระทู้)	โดเมน (แต่ละความคิดเห็น)
1	F	T	F	..	F	1	T	F	F	..	F	1	1
1	F	T	F	..	F	2	F	F	F	..	F	1	0 <b>ลบออก</b>
1	F	T	F	..	F	3	F	F	T	..	F	1	1
2	F	F	F	..	F	1	T	F	F	..	F	0	1 <b>ลบออก</b>
2	F	F	F	..	F	2	F	F	F	..	F	0	0 <b>ลบออก</b>
3	F	F	F	..	F	1	F	F	T	..	F	0	1 <b>ลบออก</b>

รูปที่ 3.16 ตัวอย่างการลบระเบียบของการทดลอง C

จากรูปที่ 3.16 ตัวอย่างการลบระเบียบที่ไม่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ เช่น ระเบียบระหว่าง “PostID 1” กับ “CommentID 2” สถานที่ท่องเที่ยวมีค่า T จำนวน 1 ค่า แต่โดเมนด้านการท่องเที่ยวมีค่า T เป็น 0 จึงลบระเบียบนี้ออก ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ตารางค่า T และ F ของข้อความภายในกระทู้ กระทู้กับความเห็นทั้งหมด และกระทู้กับแต่ละความคิดเห็น ซึ่งแยกออกตามกลุ่มประเทศทั้ง 4 กลุ่ม มีจำนวนระเบียบ แสดงดังตารางที่ 3.19 ตารางที่ 3.20 และ ตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.19 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-1

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
เอเชีย	2,736	421
โอเชียเนีย	8,421	1,436
ยุโรป	2,570	373
อเมริกา	381	45

จากตารางที่ 3.19 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง C-1 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลงจากเดิมระเบียบของกลุ่มประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,736 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 421 ระเบียบ โอเชียเนียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 8,421 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 1,436 ระเบียบ ยุโรปมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,570 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 373 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 381 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 45 ระเบียบ

ตารางที่ 3.20 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-2

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
เอเชีย	2,736	128
โอเชียเนีย	8,421	611
ยุโรป	2,570	124
อเมริกา	381	11

จากตารางที่ 3.20 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง C-2 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลงจากเดิมระเบียบของกลุ่มประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,736 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 128 ระเบียบ โอเชียเนียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 8,421 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 611 ระเบียบ ยุโรปมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 2,570 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 124 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 381 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 11 ระเบียบ

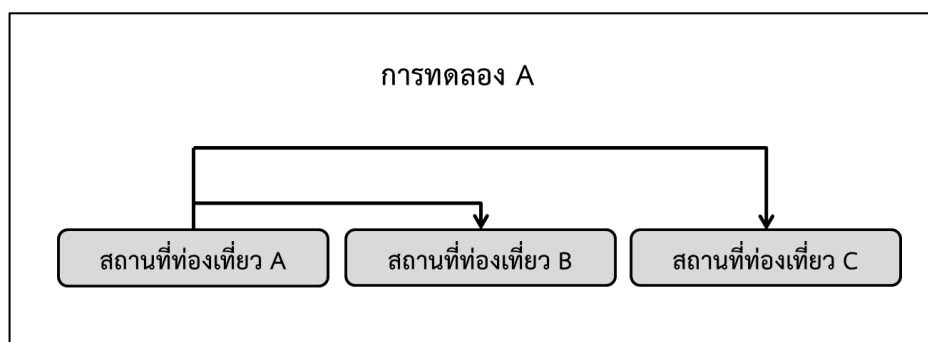
ตารางที่ 3.21 จำนวนระเบียบค่า T และ F ของการทดลอง C-3

กลุ่มประเทศ	จำนวนระเบียบทั้งหมด	จำนวนระเบียบผลลัพธ์
เอเชีย	3,355	300
โอเชียเนีย	37,358	3,203
ยุโรป	3,978	299
อเมริกา	378	23

จากตารางที่ 3.21 เมื่อแปลงข้อความและลบข้อความที่ไม่สามารถหา  
 กฎความสัมพันธ์ได้ของการทดลอง C-3 ปรากฏว่ามีจำนวนระเบียบลดลงจากเดิมระเบียบของกลุ่ม  
 ประเทศเอเชียมีจำนวนระเบียบเท่ากับ 3,355 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 300 ระเบียบ โอเชียเนียมี  
 จำนวนระเบียบเท่ากับ 37,358 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 3,203 ระเบียบ ยุโรปมีจำนวนระเบียบ  
 เท่ากับ 3,978 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 299 ระเบียบ และอเมริกามีจำนวนระเบียบเท่ากับ 378  
 ระเบียบ คงเหลือจำนวน 23 ระเบียบ

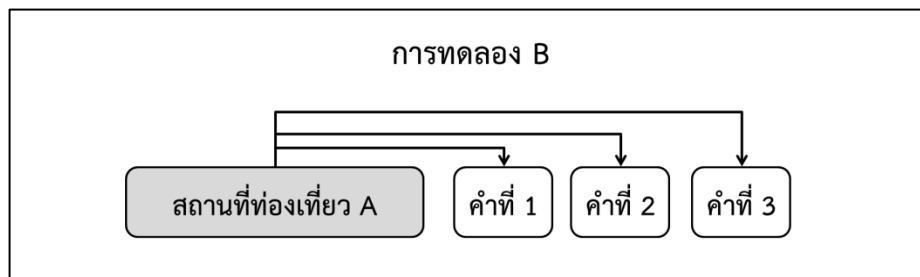
### 3.5 การหาความสัมพันธ์

ขั้นตอนนี้เป็น การหาความสัมพันธ์ของการทดลอง A การทดลอง B และการ  
 ทดลอง C แสดงดังรูปที่ 3.17 รูปที่ 3.18 และรูปที่ 3.19



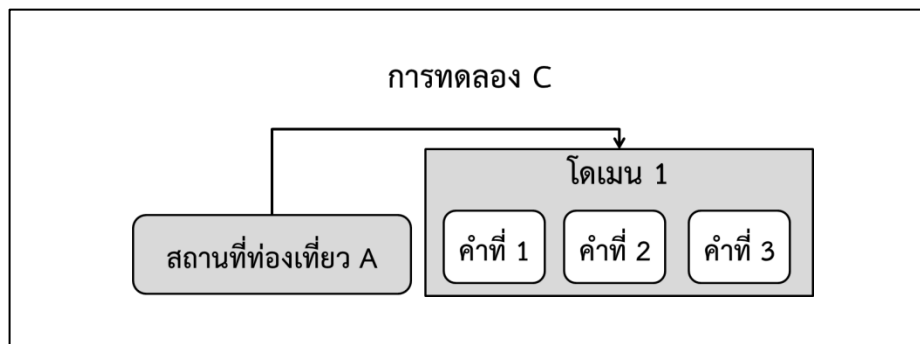
รูปที่ 3.17 รูปแบบการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง A

การรูปที่ 3.17 แสดงการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง A ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตและสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต



รูปที่ 3.18 รูปแบบการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง B

การรูปที่ 3.18 แสดงการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง B ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตและแต่ละค่าที่ได้จากข้อความในกระดานสนทนาออนไลน์

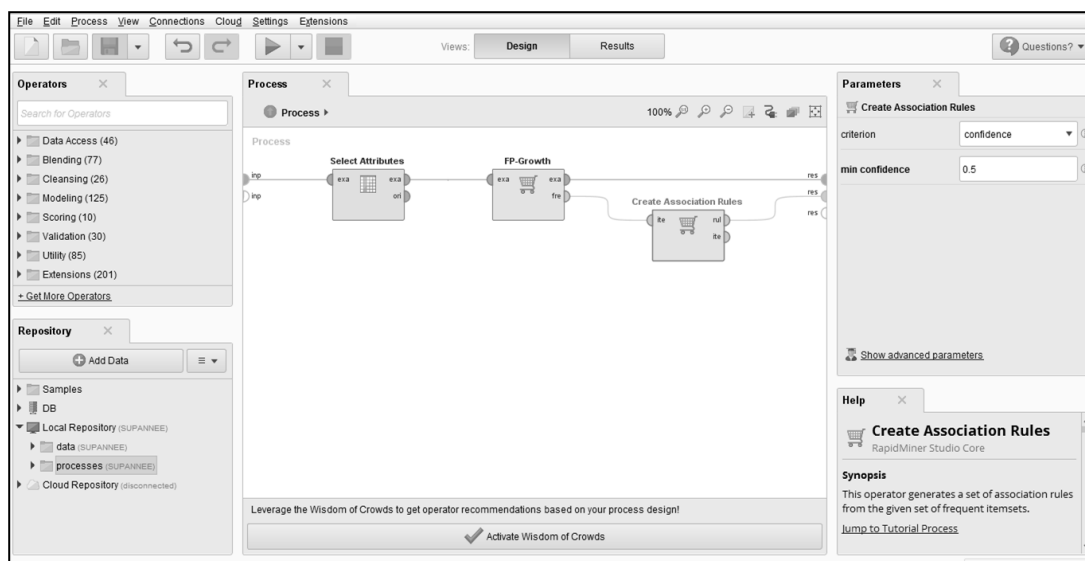


รูปที่ 3.19 รูปแบบการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง C

การรูปที่ 3.19 แสดงการหาความสัมพันธ์ของการทดลอง C ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตและโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ได้จากคำทุกคำ ถูกจัดกลุ่มให้อยู่ในโดเมนเดียวกัน

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม RapidMiner Studio สำหรับหาความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 3.20





รูปที่ 3.20 การหาความสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรม RapidMiner Studio

จากรูปที่ 3.20 เป็นตัวอย่างการหาความสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรม RapidMiner Studio โดยขั้นตอนนี้จะนำไฟล์ตารางค่า T และ F ที่ได้จากการแปลงข้อความในรูปแบบไฟล์ CSV หาความสัมพันธ์ด้วยอัลกอริทึม FP-Growth โดยกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำ (Minimum Support) และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ (Minimum Support) 2 รูปแบบ เนื่องจากมีวัตถุประสงค์สำหรับการหาความสัมพันธ์ต่างกัันดังนี้

รูปแบบที่ 1 กำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำหลายค่า ซึ่งใช้กับการทดลอง A โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาจำนวนกฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏขึ้นในข้อความแต่ละประเภท และนำมาพิจารณาเลือกประเภทของข้อความที่เหมาะสมสำหรับการหาความสัมพันธ์ในการทดลอง B และการทดลอง C โดยกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำเป็นช่วงละ 10 จากร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 90 และกำหนดค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำเป็นช่วงละ 20 จากร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 80 (Lakshmi and Kumar, 2014; Bhujade and Janwe, 2011)

รูปแบบที่ 2 กำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ 1 ค่า ซึ่งใช้กับการทดลอง B และการทดลอง C โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ภายในข้อความ ซึ่งจะนำไปสู่การค้นหาความรู้ที่อยู่ในกฎความสัมพันธ์ โดยกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 20 และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 50 (Bhujade and Janwe, 2011; Mahgoub and Rösner, 2006)

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินวิจัย

บทนี้นำเสนอผลการทดลองจากแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์ คือ ผลการทดลอง A : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว ผลการทดลอง B : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่า และผลการทดลอง C : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบผลการทดลองแต่ละวิธี และเปรียบเทียบผลการทดลองของงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดแยกตามหัวข้อดังนี้

#### 4.1 ผลการทดลอง A : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว

จากการทดลอง A ผลลัพธ์ของการทดลอง คือ กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยวจากข้อความ 3 ประเภท คือ หัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น การทดลองนี้ได้กำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 10 20 30 40 50 60 70 80 และ 90 และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 20 40 60 และ 80 กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง A ทั้งหมดแสดงในภาคผนวก ข และตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ในช่วงค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 90 ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 80 แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง A

ที่	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha	0.91	0.92	1.00
2	Bang Pae Waterfall	Big Buddha	0.92	0.93	1.00
3	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.91	0.93	1.01

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง A (ต่อ)

ที่	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
4	Chalong Temple	Big Buddha	0.91	0.93	1.01
5	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha	0.91	0.94	1.01
6	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple	0.97	0.98	1.00
7	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.91	0.98	1.01
8	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple	0.91	0.99	1.01
9	Big Buddha	Chalong Temple	0.91	0.99	1.01
10	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall	0.97	1.00	1.00
11	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall	0.91	1.00	1.00
12	Big Buddha	Bang Pae Waterfall	0.92	1.00	1.00

จากตารางที่ 4.1 ตัวอย่างกฎข้อที่ 1 หมายความว่า ถ้านักท่องเที่ยวกล่าวถึงชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Bang Pae Waterfall” แล้วจะกล่าวถึงชื่อสถานที่ท่องเที่ยว “Chalong Temple” และ “Big Buddha” เสมอ ด้วยค่าสนับสนุนร้อยละ 91 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 92 และค่าลิฟท์ 1.00

#### 4.1.1 จำนวนกฎความสัมพันธ์

งานวิจัยหากฎความสัมพันธ์เพื่อแสดงจำนวนกฎจากหัวข้อ กระทำ และความคิดเห็นที่ปรากฏขึ้นในแต่ละช่วงของค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นขึ้นต่ำสำหรับการพิจารณาเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง B และ C จำนวนกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง A แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนกฎความสัมพันธ์ของหัวข้อ กระทู้ และความคิดเห็น

ค่าสนับสนุนขั้นต่ำ (ร้อยละ)	ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ (ร้อยละ)											
	หัวข้อ				กระทู้				ความคิดเห็น			
	20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80
10	6	3	2	0	601	464	264	179	49	38	19	8
20	4	3	2	0	373	322	192	134	30	25	14	6
30	2	2	2	0	310	272	180	122	16	16	10	4
40	2	2	2	0	122	122	81	62	4	4	4	2
50	0	0	0	0	50	50	50	31	4	4	4	2
60	0	0	0	0	50	50	50	31	2	2	2	1
70	0	0	0	0	14	14	14	13	0	0	0	0
80	0	0	0	0	12	12	12	12	0	0	0	0
90	0	0	0	0	12	12	12	12	0	0	0	0
<b>ผลรวม</b>	<b>32</b>				<b>4,313</b>				<b>270</b>			
<b>ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)</b>	<b>0.69</b>				<b>93.45</b>				<b>5.85</b>			

จากตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนกฎความสัมพันธ์ของหัวข้อ กระทู้ และความคิดเห็น ประกอบด้วยจำนวนกฎที่ปรากฏในแต่ละช่วงค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ ผลรวมและค่าเฉลี่ยของหัวข้อ กระทู้ และความคิดเห็น ตัวอย่างจำนวนของกฎช่วงค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 10 และความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 20 ของหัวข้อ กระทู้ และความคิดเห็นเท่ากับ 6 601 และ 49 ตามลำดับ จำนวนกฎของหัวข้อ กระทู้ และความคิดเห็น มีผลรวมเท่ากับ 32 4,313 และ 270 ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 0.69 ร้อยละ 93.45 และร้อยละ 5.85 ตามลำดับ และผลการทดลองจากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่ากระทู้และความคิดเห็นมีจำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเท่ากับร้อยละ 93.45 และ 5.85 ตามลำดับ แต่หัวข้อมีจำนวนกฎความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 0.69 ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เฉพาะกระทู้และความคิดเห็นเป็นตัวอย่างสำหรับการทดลอง B และ C

ข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์มีขนาดความยาวของข้อความที่ต่างกัน ซึ่งหัวข้อเป็นประเภทข้อความที่มีขนาดความยาวสั้นที่สุด เนื่องจากถูกกำหนดโดย TripAdvisor ให้ผู้ใช้พิมพ์ได้ไม่เกิน 60 ตัวอักษร กระทู้เป็นประเภทข้อความที่มีขนาดความยาวมากกว่าหัวข้อแต่น้อยกว่าความคิดเห็น เนื่องจากกระทู้เป็นการตั้งคำถาม หรือประเด็นข้อสงสัยเกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่ขยายมา

จากหัวข้อ แต่ไม่ได้อธิบายรายละเอียดเหมือนกับความคิดเห็น และความคิดเห็นเป็นประเภทข้อความที่มีขนาดความยาวที่ยาวที่สุด เนื่องจากเป็นข้อความที่อธิบายรายละเอียดจากคำถาม หรือประเด็นข้อสงสัยของกระทู้ และเมื่อนำขนาดความยาวของข้อความแต่ละประเภทมาเปรียบเทียบกับจำนวนกฎความสัมพันธ์บนกระดานสนทนาออนไลน์แสดงให้เห็นว่า จำนวนกฎความสัมพันธ์ของข้อความแต่ละประเภทแปรผกผันกับขนาดความยาวของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ เนื่องจากความคิดเห็นเป็นประเภทข้อความที่มีขนาดความยาวที่ยาวที่สุดแต่มีจำนวนกฎความสัมพันธ์ที่น้อยกว่ากระทู้ที่มีขนาดความยาวของข้อความที่สั้นกว่า

จำนวนกฎความสัมพันธ์ในตารางที่ 4.2 มาเปรียบเทียบกับจำนวนข้อความในตารางที่ 3.1 ของบทที่ 3 แสดงให้เห็นว่าจำนวนกฎความสัมพันธ์ของข้อความแต่ละประเภทแปรผกผันกับจำนวนข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากหัวข้อและกระทู้มีจำนวนข้อความที่เท่ากัน แต่ได้ผลลัพธ์จำนวนกฎความสัมพันธ์ที่ต่างกัน และกระทู้มีจำนวนข้อความน้อยกว่าความคิดเห็น แต่ได้ผลลัพธ์จำนวนกฎความสัมพันธ์มากกว่าความคิดเห็น

#### 4.1.2 กฎความสัมพันธ์จากกระทู้

จากกฎความสัมพันธ์การทดลอง A ในตารางที่ 4.2 พบว่ากระทู้มีจำนวนกฎความสัมพันธ์มากที่สุด และได้กฎความสัมพันธ์ที่ค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำสูงสุด ผู้วิจัยจึงแสดงกฎความสัมพันธ์ 5 อันดับสูงสุดจากข้อความของกระทู้ในปี พ.ศ. 2554 2555 2556 2557 และ 2558 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 กฎความสัมพันธ์ 5 อันดับสูงสุดจากกระทู้

ที่	กฎความสัมพันธ์		แยกเป็นรายปี พ.ศ.					รวม 5 ปี
	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	2554	2555	2556	2557	2558	2554-2558
			Supp./Conf.	Supp./Conf.	Supp./Conf.	Supp./Conf.	Supp./Conf.	Supp./Conf.
1	Karon Beach	Kata Beach	0.21/0.49	0.22/0.43	-	-	0.21/0.50	-
2	Kata Beach	Karon Beach	0.21/0.51	0.22/0.48	-	-	0.21/0.40	-
3	Kata Beach	Patong Beach	0.32/0.78	-	-	-	0.20/0.39	-
4	Karon Beach	Patong Beach	0.32/0.74	0.17/0.33	-	-	-	-
5	Patong Beach	Karon Beach	-	0.17/0.64	-	-	-	-
6	Patong Beach	Kata Beach	-	-	-	-	0.20/0.73	-
7	Kamala Beach	Kata Beach	-	0.09/0.72	-	-	-	-
8	Kamala Beach	Karon Beach	-	-	-	-	0.11/0.74	-
9	Patong Beach	Kamala Beach	-	-	-	0.60/0.86	-	-
10	Kata Beach	Kamala Beach	-	-	-	0.44/0.90	-	-
11	Big Buddha	Bang Pae Waterfall	-	-	0.92/0.99	-	-	0.92/0.99
12	Big Buddha	Chalong Temple	-	-	0.91/0.98	-	-	0.91/0.98
13	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall	-	-	0.97/0.99	-	-	0.97/0.99
14	Karon Beach, Kata Beach	Patong Beach	0.15/0.69	-	-	-	-	-
15	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple	-	-	0.91/0.98	-	-	0.91/0.98
16	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall	-	-	0.91/0.99	-	-	0.91/0.99
17	Patong Beach, Karon Beach	Kamala Beach	-	-	-	0.28/0.84	-	-
18	Patong Beach, Kata Beach	Kamala Beach	-	-	-	0.27/0.87	-	-
19	Karon Beach, Kata Beach	Kamala Beach	-	-	-	0.20/0.92	-	-

จากตารางที่ 4.3 แสดงกฎความสัมพันธ์ 5 อันดับสูงสุดจากกระทุ้ง เนื่องจากจำนวนกฎในแต่ละปีมีจำนวนไม่เท่ากัน ซึ่งสามารถดูได้จากค่าสนับสนุนของกฎ เช่น กฎข้อที่ 13 ของปี พ.ศ. 2556 มีค่าสนับสนุนสูงร้อยละ 92 ในทางกลับกัน กฎข้อที่ 7 ของปี พ.ศ. 2555 มีค่าสนับสนุนต่ำร้อยละ 9 หากเลือกมากกว่า 5 อันดับจะได้มีค่าสนับสนุนที่ต่ำมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงแสดงเฉพาะ 5 อันดับสูงสุดของกฎในแต่ละปีเพื่อแสดงภาพรวมของกฎทั้งหมด การคำนวณหากกฎจะแบ่งเป็น 2 แบบ คือ 1) คำนวณแยกรายปี และ 2) คำนวณรวมกันทั้ง 5 ปี โดยกฎที่แสดงมีจำนวน 19 กฎ จากทั้งหมด 25 กฎ เนื่องจากกฎบางปีเหมือนกันจึงสามารถสรุปเป็นกฎข้อเดียว ตัวอย่างกฎข้อที่ 1 จะประกอบด้วยกฎ 3 ปี คือ พ.ศ. 2554 2555 และ 2558 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ เช่น กฎที่ 1 ของปี พ.ศ. 2554 ระหว่าง “Karon Beach” และ “Kata Beach” หมายถึง ถ้ากล่าวถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” (เจ็อนไซ) แล้วจะกล่าวถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Kata Beach” (ข้อสรุป) ด้วยค่าสนับสนุนร้อยละ 21 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 49 และค่าลิฟท์ร้อยละ 1.18

สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตจำนวน 7 สถานที่ แสดงในตารางที่ 4.3 คือ “Big Buddha” (พระพุทธรูปมิ่งมงคลเอกนาคคีรี) “Chalong Temple” (วัดไชยธาราราม) “Bang Pae Waterfall” (น้ำตกบางแป) “Karon Beach” (หาดกะรน) “Kata Beach” (หาดกะตะ) “Patong Beach” (หาดป่าตอง) และ “Kamala Beach” (หาดกมลา) สถานที่ท่องเที่ยวอีก 48 สถานที่ไม่ปรากฏในตาราง เนื่องจากมีการกล่าวถึงน้อยส่งผลให้มีค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นน้อย ดังนั้นสรุปได้ว่าสถานที่ท่องเที่ยว 7 สถานที่ดังกล่าว ถูกกล่าวถึงร่วมกันบ่อยที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2554-2558

การคำนวณหากกฎแยกรายปีแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการกล่าวถึงสถานที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวดังนี้

1) จากกฎข้อที่ 9 ระหว่าง “Patong Beach” และ “Kamala Beach” กฎข้อที่ 10 ระหว่าง “Kata Beach” และ “Kamala Beach” กฎข้อที่ 17 ระหว่าง “Patong Beach” “Karon Beach” และ “Kamala Beach” กฎข้อที่ 18 ระหว่าง “Patong Beach” “Kata Beach” และ “Kamala Beach” และกฎข้อที่ 19 ระหว่าง “Karon Beach” “Kata Beach” และ “Kamala Beach” ของปี พ.ศ. 2557 แสดงให้เห็นว่าข้อสรุปของทั้ง 4 กฎเป็น “Kamala Beach” ดังนั้นสรุปได้ว่าในปี พ.ศ. 2557 นักท่องเที่ยวมีการกล่าวถึง “Kamala Beach” ร่วมกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ เพิ่มจากปีก่อนหน้าที่มีการกล่าวถึงร่วมกันน้อยมาก

2) จากกฎข้อที่ 11 12 13 15 และ 16 ในปี พ.ศ. 2556 แสดงให้เห็นว่ามีกฎความสัมพันธ์ของ 3 สถานที่ ได้แก่ “Chalong Temple” “Big Buddha” และ “Bang Pae Waterfall” ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นสูงร้อยละ 98 และร้อยละ 99 ดังนั้นสรุปได้ว่าปี พ.ศ. 2556 นักท่องเที่ยวมีการกล่าวถึงร่วมกันของสถานที่ท่องเที่ยว 3 สถานที่ดังกล่าวจำนวนมาก

#### 4.2 ผลการทดลอง B : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ

การทดลอง B หาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตจำนวน 55 สถานที่ และคำ งานวิจัยนี้กำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 20 และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 50 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง B คือ กฎความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวทั้ง 4 กลุ่มตามภูมิศาสตร์ แสดงในภาคผนวก ค และแสดงตัวอย่างดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kamala Beach	check	0.89	0.94	1.00
2	Karon Beach	check	0.58	0.93	0.99
3	Kata Beach	check	0.72	0.93	0.99
4	Patong Beach	check	0.55	0.95	1.01
5	Kamala Beach	check, trip	0.83	0.88	1.01
6	Karon Beach	check, trip	0.52	0.83	0.95
7	Kata Beach	check, trip	0.68	0.87	1.00
8	Patong Beach	check, trip	0.50	0.85	0.98
9	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01
10	Karon Beach	idea	0.59	0.94	1.00

จากตารางที่ 4.4 แสดงตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ระหว่างกระตุ้มและแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย เช่น กฎข้อที่ 1 หมายความว่า สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศโอเชียเนีย ถ้าในกระตุ้มมีการกล่าวถึง “Kamala Beach” แล้ว จะกล่าวถึงคำว่า “check” เสมอ ด้วยค่าสนับสนุนร้อยละ 89 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 94 และค่าลิฟท์ 1.00

ผลการจากการทดลอง B ได้จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำแสดงตามค่าลิฟท์ดังตารางที่ 4.5



ตารางที่ 4.5 จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่าแสดงตามค่าลิฟท์

ค่าลิฟท์	จำนวนกฎความสัมพันธ์	ร้อยละของกฎความสัมพันธ์
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์มากกว่า 1	371	59.84
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์เท่ากับ 1	87	14.03
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์น้อยกว่า 1	162	26.13
รวม	620	100

จากตารางที่ 4.5 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์มากกว่า 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่า กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์เท่ากับ 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบเป็นอิสระต่อกันหรือไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่า และกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์น้อยกว่า 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่า โดยกฎความสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงเป็นกฎความสัมพันธ์ที่มีศักยภาพสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ ส่วนกฎความสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์แบบเป็นอิสระต่อกันและแบบแปรผกผันกันเป็นกฎความสัมพันธ์ที่ไม่มีศักยภาพ (Verhein and Chawla, 2007) ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้คัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีศักยภาพเท่านั้นเพื่อนำไปใช้และตัดกฎความสัมพันธ์ที่ไม่มีศักยภาพออก ขั้นตอนนี้จึงคัดเลือกเฉพาะกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์มากกว่า 1 และตัดกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์เท่ากับ 1 หรือน้อยกว่า 1 ออก (Verhein and Chawla, 2007 ; พูนเพิ่มสุวรรณรัฐภูมิ และ กฤษณะ ไวยมัย, 2555) ผลลัพธ์ที่ได้ คือ กฎความสัมพันธ์จำนวน 371 กฎ คิดเป็นร้อยละ 59.84 ของกฎความสัมพันธ์การทดลอง B

งานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มกฎความสัมพันธ์เพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบสำหรับการค้นหาความรู้ โดยแบ่งกลุ่มตามค่าความเชื่อมั่นออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ช่วงค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 50-59 ร้อยละ 60-79 และร้อยละ 80-100 และในแต่ละช่วงค่าความเชื่อมั่นได้แบ่งย่อยเป็น 3 กลุ่ม ตามค่าสนับสนุน คือ ช่วงค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 ร้อยละ 50-79 และร้อยละ 80-100 งานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มกฎความสัมพันธ์ตามค่าความเชื่อมั่นก่อนค่าสนับสนุน เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าที่บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูล แต่ค่าสนับสนุนเป็นค่าแสดงร้อยละความถี่ที่ปรากฏแต่ละชุดข้อมูลเท่านั้นแต่ไม่ได้บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูล และการทดลอง B มีจุดประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและค่า จึงให้ความสำคัญกับค่าความเชื่อมั่นที่สามารถบ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลได้มากกว่าค่าสนับสนุน

4.2.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 50-59 มีจำนวน 141 กฎ แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.2.1.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 141 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Kata Beach	resort, beach	0.47	0.59	1.10	B-1	โอเชียเนีย
2	Kata Beach	resort, sort, time	0.47	0.59	1.06	B-1	โอเชียเนีย
3	Kata Beach	sort, time	0.47	0.59	1.06	B-1	โอเชียเนีย
4	Kata Beach	resort, sort, beach	0.46	0.59	1.10	B-1	โอเชียเนีย
5	Kata Beach	sort, beach	0.46	0.59	1.10	B-1	โอเชียเนีย
6	Kata Beach	hotel, beach	0.46	0.58	1.09	B-1	โอเชียเนีย
7	Karon Beach	resort, beach	0.45	0.59	1.09	B-1	โอเชียเนีย
8	Karon Beach	resort, sort, time	0.45	0.59	1.04	B-1	โอเชียเนีย
9	Karon Beach	resort, time	0.45	0.59	1.04	B-1	โอเชียเนีย
10	Karon Beach	sort, time	0.45	0.59	1.04	B-1	โอเชียเนีย
11	Karon Beach	night, look	0.45	0.59	1.03	B-1	โอเชียเนีย
12	Karon Beach	hotel, time	0.45	0.59	1.02	B-1	โอเชียเนีย
13	Karon Beach	night, time	0.45	0.58	1.03	B-1	โอเชียเนีย
14	Kata Beach	rest, resort, night	0.45	0.57	1.08	B-1	โอเชียเนีย
15	Kata Beach	rest, resort, hotel	0.45	0.57	1.06	B-1	โอเชียเนีย
16	Kata Beach	night, beach	0.45	0.56	1.10	B-1	โอเชียเนีย
17	Kata Beach	rest, resort, sort, night	0.45	0.56	1.08	B-1	โอเชียเนีย
18	Kata Beach	rest, sort, night	0.45	0.56	1.08	B-1	โอเชียเนีย
19	Kata Beach	rest, hotel, night	0.45	0.56	1.06	B-1	โอเชียเนีย
20	Kata Beach	rest, hotel, sort	0.45	0.56	1.06	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
21	Kata Beach	rest, resort, hotel, sort	0.45	0.56	1.06	B-1	โอเชียเนีย
22	Kata Beach	time, look	0.45	0.56	1.05	B-1	โอเชียเนีย
23	Karon Beach	beach	0.44	0.59	1.06	B-1	ยุโรป
24	Karon Beach	resort, sort, beach	0.44	0.58	1.09	B-1	โอเชียเนีย
25	Karon Beach	sort, beach	0.44	0.58	1.09	B-1	โอเชียเนีย
26	Karon Beach	rest, beach	0.44	0.58	1.06	B-1	โอเชียเนีย
27	Kata Beach	resort, hotel, night	0.44	0.56	1.07	B-1	โอเชียเนีย
28	Kata Beach	rest, day	0.44	0.56	1.03	B-1	โอเชียเนีย
29	Kata Beach	hotel, sort, night	0.44	0.55	1.07	B-1	โอเชียเนีย
30	Kata Beach	resort, hotel, sort, night	0.44	0.55	1.07	B-1	โอเชียเนีย
31	Kata Beach	rest, ate	0.44	0.55	1.03	B-1	โอเชียเนีย
32	Karon Beach	rest, resort, hotel	0.43	0.57	1.05	B-1	โอเชียเนีย
33	Karon Beach	hotel, beach	0.43	0.56	1.06	B-1	โอเชียเนีย
34	Karon Beach	rest, resort, night	0.43	0.56	1.06	B-1	โอเชียเนีย
35	Karon Beach	rest, hotel, sort	0.43	0.56	1.05	B-1	โอเชียเนีย
36	Karon Beach	rest, resort, hotel, sort	0.43	0.56	1.05	B-1	โอเชียเนีย
37	Karon Beach	time, look	0.43	0.56	1.04	B-1	โอเชียเนีย
38	Karon Beach	rest, day	0.43	0.56	1.03	B-1	โอเชียเนีย
39	Kata Beach	look, beach	0.43	0.54	1.10	B-1	โอเชียเนีย
40	Kata Beach	rest, resort, look	0.43	0.54	1.07	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
41	Kata Beach	rest, resort, sort, look	0.43	0.54	1.07	B-1	โอเชียเนีย
42	Kata Beach	rest, sort, look	0.43	0.54	1.07	B-1	โอเชียเนีย
43	Kata Beach	resort, day	0.43	0.54	1.06	B-1	โอเชียเนีย
44	Kata Beach	night, day	0.43	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
45	Kata Beach	resort, ate	0.43	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
46	Karon Beach	people, rent, day	0.42	0.59	1.15	B-1	อเมริกา
47	Karon Beach	night, beach	0.42	0.55	1.07	B-1	โอเชียเนีย
48	Karon Beach	rest, resort, sort, night	0.42	0.55	1.06	B-1	โอเชียเนีย
49	Karon Beach	rest, sort, night	0.42	0.55	1.06	B-1	โอเชียเนีย
50	Karon Beach	resort, hotel, night	0.42	0.55	1.05	B-1	โอเชียเนีย
51	Karon Beach	rest, ate	0.42	0.55	1.03	B-1	โอเชียเนีย
52	Karon Beach	rest, hotel, night	0.42	0.55	1.03	B-1	โอเชียเนีย
53	Kata Beach	resort, sort, day	0.42	0.54	1.06	B-1	โอเชียเนีย
54	Kata Beach	sort, day	0.42	0.54	1.06	B-1	โอเชียเนีย
55	Karon Beach	hotel, sort, night	0.42	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
56	Karon Beach	resort, hotel, sort, night	0.42	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
57	Kata Beach	rest, hotel, look	0.42	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
58	Kata Beach	time, beach	0.42	0.53	1.09	B-1	โอเชียเนีย
59	Kata Beach	resort, night, look	0.42	0.53	1.08	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
60	Kata Beach	hotel, sort, look	0.42	0.53	1.07	B-1	โอเชียเนีย
61	Kata Beach	resort, hotel, sort, look	0.42	0.53	1.07	B-1	โอเชียเนีย
62	Kata Beach	rest, night, look	0.42	0.53	1.07	B-1	โอเชียเนีย
63	Kata Beach	resort, hotel, look	0.42	0.53	1.06	B-1	โอเชียเนีย
64	Kata Beach	rest, night, time	0.42	0.53	1.06	B-1	โอเชียเนีย
65	Kata Beach	resort, sort, ate	0.42	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
66	Kata Beach	sort, ate	0.42	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
67	Kata Beach	night, ate	0.42	0.53	1.04	B-1	โอเชียเนีย
68	Kata Beach	hotel, ate	0.42	0.53	1.03	B-1	โอเชียเนีย
69	Kata Beach	hotel, day	0.42	0.53	1.03	B-1	โอเชียเนีย
70	Karon Beach	weather, people, rent, day	0.41	0.58	1.17	B-1	อเมริกา
71	Karon Beach	airport, beach	0.41	0.55	1.05	B-1	ยุโรป
72	Karon Beach	resort, ate	0.41	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
73	Karon Beach	resort, day	0.41	0.54	1.05	B-1	โอเชียเนีย
74	Karon Beach	night, day	0.41	0.54	1.04	B-1	โอเชียเนีย
75	Karon Beach	resort, sort, ate	0.41	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
76	Karon Beach	resort, sort, day	0.41	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
77	Karon Beach	rest, resort, look	0.41	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
78	Karon Beach	sort, ate	0.41	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
79	Karon Beach	sort, day	0.41	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
80	Karon Beach	hotel, ate	0.41	0.53	1.02	B-1	โอเชียเนีย
81	Kata Beach	rest, resort, beach	0.41	0.52	1.10	B-1	โอเชียเนีย
82	Kata Beach	resort, sort, night, look	0.41	0.52	1.09	B-1	โอเชียเนีย
83	Kata Beach	sort, night, look	0.41	0.52	1.09	B-1	โอเชียเนีย
84	Kata Beach	hotel, night, look	0.41	0.52	1.07	B-1	โอเชียเนีย
85	Kata Beach	rest, resort, sort, time	0.41	0.52	1.07	B-1	โอเชียเนีย
86	Kata Beach	rest, resort, time	0.41	0.52	1.07	B-1	โอเชียเนีย
87	Kata Beach	rest, sort, time	0.41	0.52	1.07	B-1	โอเชียเนีย
88	Kata Beach	rest, hotel, time	0.41	0.52	1.05	B-1	โอเชียเนีย
89	Kata Beach	time, day	0.41	0.52	1.03	B-1	โอเชียเนีย
90	Kata Beach	rest, resort, sort, beach	0.41	0.51	1.10	B-1	โอเชียเนีย
91	Kata Beach	rest, sort, beach	0.41	0.51	1.10	B-1	โอเชียเนีย
92	Karon Beach	rest, resort, sort, look	0.40	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
93	Karon Beach	rest, sort, look	0.40	0.53	1.05	B-1	โอเชียเนีย
94	Karon Beach	hotel, day	0.40	0.53	1.02	B-1	โอเชียเนีย
95	Karon Beach	look, beach	0.40	0.52	1.06	B-1	โอเชียเนีย
96	Karon Beach	hotel, sort, look	0.40	0.52	1.05	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
97	Karon Beach	resort, hotel, look	0.40	0.52	1.05	B-1	โอเชียเนีย
98	Karon Beach	resort, hotel, sort, look	0.40	0.52	1.05	B-1	โอเชียเนีย
99	Karon Beach	night, ate	0.40	0.52	1.03	B-1	โอเชียเนีย
100	Karon Beach	rest, hotel, look	0.40	0.52	1.03	B-1	โอเชียเนีย
101	Karon Beach	time, day	0.40	0.52	1.03	B-1	โอเชียเนีย
102	Kata Beach	resort, hotel, beach	0.40	0.51	1.10	B-1	โอเชียเนีย
103	Kata Beach	rest, hotel, beach	0.40	0.51	1.09	B-1	โอเชียเนีย
104	Kata Beach	hotel, night, time	0.40	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
105	Kata Beach	look, ate	0.40	0.51	1.04	B-1	โอเชียเนีย
106	Kata Beach	time, ate	0.40	0.51	1.04	B-1	โอเชียเนีย
107	Kata Beach	hotel, sort, beach	0.40	0.50	1.10	B-1	โอเชียเนีย
108	Kata Beach	resort, hotel, sort, beach	0.40	0.50	1.10	B-1	โอเชียเนีย
109	Kata Beach	rest, night, beach	0.40	0.50	1.10	B-1	โอเชียเนีย
110	Kata Beach	resort, night, time	0.40	0.50	1.07	B-1	โอเชียเนีย
111	Kata Beach	resort, hotel, time	0.40	0.50	1.06	B-1	โอเชียเนีย
112	Kata Beach	look, day	0.40	0.50	1.05	B-1	โอเชียเนีย
113	Karon Beach	weather, beach	0.39	0.56	1.02	B-1	อเมริกา
114	Karon Beach	air, beach	0.39	0.52	1.05	B-1	ยุโรป

ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
115	Karon Beach	airport, air, beach	0.39	0.52	1.05	B-1	ยุโรป
116	Karon Beach	taxi, beach	0.39	0.52	1.05	B-1	ยุโรป
117	Karon Beach	rest, resort, beach	0.39	0.51	1.09	B-1	โอเชียเนีย
118	Karon Beach	rest, resort, sort, beach	0.39	0.51	1.09	B-1	โอเชียเนีย
119	Karon Beach	rest, sort, beach	0.39	0.51	1.09	B-1	โอเชียเนีย
120	Karon Beach	time, beach	0.39	0.51	1.06	B-1	โอเชียเนีย
121	Karon Beach	resort, night, look	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
122	Karon Beach	resort, sort, night, look	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
123	Karon Beach	rest, resort, sort, time	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
124	Karon Beach	rest, resort, time	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
125	Karon Beach	rest, sort, time	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
126	Karon Beach	sort, night, look	0.39	0.51	1.05	B-1	โอเชียเนีย
127	Karon Beach	rest, night, time	0.39	0.51	1.04	B-1	โอเชียเนีย
128	Karon Beach	rest, night, look	0.39	0.51	1.03	B-1	โอเชียเนีย
129	Karon Beach	time, ate	0.39	0.51	1.03	B-1	โอเชียเนีย
130	Karon Beach	rest, hotel, time	0.39	0.51	1.02	B-1	โอเชียเนีย
131	Karon Beach	look, ate	0.39	0.50	1.03	B-1	โอเชียเนีย



ตารางที่ 4.6 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
132	Karon Beach	resort, hotel, beach	0.38	0.50	1.09	B-1	โอเชียเนีย
133	Patong Beach	weather, people, rent, look	0.29	0.58	1.04	B-1	อเมริกา
134	Patong Beach	beach	0.29	0.58	1.01	B-1	อเมริกา
135	Patong Beach	airport, beach	0.27	0.58	1.12	B-1	ยุโรป
136	Patong Beach	air, beach	0.26	0.56	1.12	B-1	ยุโรป
137	Patong Beach	airport, air, beach	0.26	0.56	1.12	B-1	ยุโรป
138	Patong Beach	taxi, beach	0.26	0.56	1.12	B-1	ยุโรป
139	Patong Beach	airport, taxi, beach	0.24	0.53	1.11	B-1	ยุโรป
140	Patong Beach	airport, taxi, air, beach	0.23	0.50	1.11	B-1	ยุโรป
141	Patong Beach	taxi, air, beach	0.23	0.50	1.11	B-1	ยุโรป

4.2.1.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 ไม่ปรากฏ  
กฎความสัมพันธ์

4.2.1.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 ไม่ปรากฏ  
กฎความสัมพันธ์

4.2.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 60-79 มีจำนวน 123 กฎ  
แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.2.2.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 83  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Karon Beach	weather, people, look	0.49	0.69	1.03	B-1	อเมริกา
2	Karon Beach	resort, night	0.49	0.64	1.05	B-1	โอเชียเนีย
3	Karon Beach	resort, sort, night	0.49	0.63	1.05	B-1	โอเชียเนีย
4	Karon Beach	sort, night	0.49	0.63	1.05	B-1	โอเชียเนีย
5	Karon Beach	ate	0.49	0.63	1.02	B-1	โอเชียเนีย
6	Kata Beach	resort, look	0.49	0.62	1.06	B-1	โอเชียเนีย
7	Kata Beach	resort, sort, look	0.49	0.62	1.06	B-1	โอเชียเนีย
8	Kata Beach	sort, look	0.49	0.62	1.06	B-1	โอเชียเนีย
9	Kata Beach	hotel, look	0.49	0.62	1.05	B-1	โอเชียเนีย
10	Karon Beach	rent, look	0.48	0.68	1.11	B-1	อเมริกา
11	Karon Beach	hotel, night	0.48	0.63	1.02	B-1	โอเชียเนีย
12	Kata Beach	night, look	0.48	0.61	1.06	B-1	โอเชียเนีย
13	Kata Beach	resort, time	0.48	0.6	1.06	B-1	โอเชียเนีย
14	Karon Beach	weather, rent, look	0.47	0.67	1.12	B-1	อเมริกา
15	Karon Beach	rest, look	0.47	0.62	1.03	B-1	โอเชียเนีย
16	Karon Beach	rest, time	0.47	0.62	1.03	B-1	โอเชียเนีย
17	Karon Beach	resort, look	0.47	0.61	1.05	B-1	โอเชียเนีย
18	Karon Beach	resort, sort, look	0.47	0.61	1.05	B-1	โอเชียเนีย
19	Karon Beach	sort, look	0.47	0.61	1.05	B-1	โอเชียเนีย
20	Kata Beach	rest, beach	0.47	0.60	1.09	B-1	โอเชียเนีย
21	Kata Beach	night, time	0.47	0.60	1.05	B-1	โอเชียเนีย
22	Kata Beach	hotel, time	0.47	0.60	1.04	B-1	โอเชียเนีย
23	Karon Beach	hotel, look	0.46	0.60	1.02	B-1	โอเชียเนีย
24	Karon Beach	people, rent, look	0.45	0.64	1.1	B-1	อเมริกา

ตารางที่ 4.7 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
25	Karon Beach	day	0.45	0.64	1.05	B-1	อเมริกา
26	Karon Beach	weather, people, rent, look	0.44	0.63	1.12	B-1	อเมริกา
27	Karon Beach	weather, day	0.44	0.63	1.07	B-1	อเมริกา
28	Karon Beach	rent, day	0.43	0.61	1.16	B-1	อเมริกา
29	Karon Beach	people, day	0.43	0.61	1.04	B-1	อเมริกา
30	Karon Beach	weather, rent, day	0.42	0.60	1.18	B-1	อเมริกา
31	Karon Beach	weather, people, day	0.42	0.60	1.06	B-1	อเมริกา
32	Patong Beach	rent	0.39	0.79	1.01	B-1	อเมริกา
33	Patong Beach	weather, rent	0.38	0.77	1.01	B-1	อเมริกา
34	Patong Beach	weather, look	0.38	0.76	1.04	B-1	อเมริกา
35	Patong Beach	people, look	0.36	0.73	1.04	B-1	อเมริกา
36	Patong Beach	weather, people, look	0.34	0.69	1.03	B-1	อเมริกา
37	Patong Beach	rent, look	0.32	0.65	1.05	B-1	อเมริกา
38	Patong Beach	weather, rent, look	0.31	0.63	1.05	B-1	อเมริกา
39	Patong Beach	people, rent, look	0.30	0.60	1.04	B-1	อเมริกา
40	Patong Beach	beach	0.29	0.63	1.13	B-1	ยุโรป
41	Kata Beach	weather, rent	0.25	0.79	1.03	B-1	อเมริกา
42	Kata Beach	rent	0.25	0.79	1.01	B-1	อเมริกา
43	Patong Beach	time	0.24	0.79	1.03	B-1	เอเชีย
44	Patong Beach	trip	0.24	0.79	1.03	B-1	เอเชีย
45	Patong Beach	price, hotel	0.24	0.79	1.02	B-2	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.7 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
46	Patong Beach	day	0.23	0.77	1.01	B-2	โอเชียเนีย
47	Kata Beach	weather, people, rent	0.23	0.74	1.03	B-1	อเมริกา
48	Kata Beach	people, rent	0.23	0.74	1.01	B-1	อเมริกา
49	Patong Beach	price, sea, hotel	0.22	0.72	1.01	B-2	โอเชียเนีย
50	Patong Beach	price, sea, trip	0.22	0.72	1.01	B-2	โอเชียเนีย
51	Patong Beach	resort, price, hotel	0.22	0.72	1.01	B-2	โอเชียเนีย
52	Patong Beach	resort, price, trip	0.22	0.72	1.01	B-2	โอเชียเนีย
53	Patong Beach	price, love, trip	0.22	0.71	1.01	B-2	โอเชียเนีย
54	Patong Beach	price, sort, hotel	0.22	0.71	1.01	B-2	โอเชียเนีย
55	Patong Beach	resort, price, sort, hotel	0.22	0.71	1.01	B-2	โอเชียเนีย
56	Patong Beach	van, age	0.22	0.70	1.03	B-1	เอเชีย
57	Patong Beach	tour, book	0.22	0.70	1.01	B-1	เอเชีย
58	Kata Beach	weather, beach	0.22	0.69	1.27	B-1	อเมริกา
59	Kata Beach	beach	0.22	0.69	1.2	B-1	อเมริกา
60	Patong Beach	van, trip	0.22	0.69	1.07	B-1	เอเชีย
61	Patong Beach	van, book	0.22	0.69	1.05	B-1	เอเชีย
62	Patong Beach	van, tour	0.22	0.69	1.03	B-1	เอเชีย
63	Patong Beach	age, tour	0.22	0.69	1.01	B-1	เอเชีย
64	Patong Beach	price, sort, trip	0.21	0.71	1.02	B-2	โอเชียเนีย
65	Patong Beach	resort, price, sort, trip	0.21	0.71	1.02	B-2	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.7 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
66	Patong Beach	price, love, hotel	0.21	0.71	1.01	B-2	โอเชียเนีย
67	Patong Beach	price, day	0.21	0.70	1.03	B-2	โอเชียเนีย
68	Patong Beach	price, trip, hotel	0.21	0.70	1.02	B-2	โอเชียเนีย
69	Patong Beach	van, time	0.21	0.69	1.06	B-1	เอเชีย
70	Patong Beach	trip, day	0.21	0.69	1.01	B-2	โอเชียเนีย
71	Patong Beach	book, trip	0.21	0.68	1.05	B-1	เอเชีย
72	Patong Beach	van, look	0.21	0.68	1.04	B-1	เอเชีย
73	Patong Beach	age, book	0.21	0.68	1.01	B-1	เอเชีย
74	Patong Beach	van, island	0.21	0.68	1.01	B-1	เอเชีย
75	Patong Beach	book, look	0.21	0.67	1.02	B-1	เอเชีย
76	Patong Beach	tour, trip	0.21	0.66	1.02	B-1	เอเชีย
77	Patong Beach	price, trip, look	0.20	0.67	1.02	B-2	โอเชียเนีย
78	Patong Beach	age, trip	0.20	0.66	1.02	B-1	เอเชีย
79	Patong Beach	book, time	0.20	0.65	1.04	B-1	เอเชีย
80	Patong Beach	day	0.2	0.65	1.04	B-1	เอเชีย
81	Patong Beach	time, trip	0.2	0.64	1.06	B-1	เอเชีย
82	Patong Beach	look, time	0.20	0.64	1.03	B-1	เอเชีย
83	Patong Beach	age, time	0.20	0.64	1.01	B-1	เอเชีย

4.2.2.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 มีจำนวน 40 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Kata Beach	hotel	0.62	0.79	1.02	B-1	โอเชียเนีย
2	Karon Beach	resort, sort	0.61	0.79	1.04	B-1	โอเชียเนีย
3	Karon Beach	sort	0.61	0.79	1.04	B-1	โอเชียเนีย
4	Kata Beach	night	0.61	0.77	1.04	B-1	โอเชียเนีย
5	Karon Beach	hotel	0.6	0.78	1.01	B-1	โอเชียเนีย
6	Karon Beach	night	0.58	0.76	1.03	B-1	โอเชียเนีย
7	Kata Beach	look	0.58	0.73	1.04	B-1	โอเชียเนีย
8	Kata Beach	time	0.58	0.73	1.03	B-1	โอเชียเนีย
9	Karon Beach	look	0.55	0.72	1.02	B-1	โอเชียเนีย
10	Karon Beach	time	0.55	0.72	1.02	B-1	โอเชียเนีย
11	Karon Beach	look	0.54	0.77	1.03	B-1	อเมริกา
12	Karon Beach	weather, look	0.54	0.76	1.05	B-1	อเมริกา
13	Kata Beach	beach	0.54	0.69	1.08	B-1	โอเชียเนีย
14	Kata Beach	rest, resort	0.54	0.68	1.06	B-1	โอเชียเนีย
15	Kata Beach	rest, night	0.53	0.67	1.06	B-1	โอเชียเนีย
16	Kata Beach	rest, resort, sort	0.53	0.67	1.06	B-1	โอเชียเนีย
17	Kata Beach	rest, sort	0.53	0.67	1.06	B-1	โอเชียเนีย
18	Kata Beach	rest, hotel	0.53	0.67	1.03	B-1	โอเชียเนีย
19	Kata Beach	resort, hotel	0.53	0.66	1.05	B-1	โอเชียเนีย
20	Karon Beach	rest, resort	0.52	0.68	1.05	B-1	โอเชียเนีย
21	Kata Beach	hotel, sort	0.52	0.65	1.05	B-1	โอเชียเนีย
22	Kata Beach	resort, hotel, sort	0.52	0.65	1.05	B-1	โอเชียเนีย
23	Karon Beach	beach	0.51	0.67	1.06	B-1	โอเชียเนีย
24	Karon Beach	rest, resort, sort	0.51	0.66	1.05	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.8 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
25	Karon Beach	rest, sort	0.51	0.66	1.05	B-1	โอเชียเนีย
26	Karon Beach	rest, hotel	0.51	0.66	1.02	B-1	โอเชียเนีย
27	Kata Beach	resort, night	0.51	0.65	1.07	B-1	โอเชียเนีย
28	Kata Beach	hotel, night	0.51	0.65	1.05	B-1	โอเชียเนีย
29	Kata Beach	day	0.51	0.65	1.02	B-1	โอเชียเนีย
30	Kata Beach	resort, sort, night	0.51	0.64	1.07	B-1	โอเชียเนีย
31	Kata Beach	sort, night	0.51	0.64	1.07	B-1	โอเชียเนีย
32	Karon Beach	people, look	0.50	0.70	1.01	B-1	อเมริกา
33	Karon Beach	resort, hotel	0.50	0.66	1.04	B-1	โอเชียเนีย
34	Karon Beach	hotel, sort	0.50	0.65	1.04	B-1	โอเชียเนีย
35	Karon Beach	resort, hotel, sort	0.50	0.65	1.04	B-1	โอเชียเนีย
36	Karon Beach	rest, night	0.50	0.65	1.03	B-1	โอเชียเนีย
37	Karon Beach	day	0.50	0.65	1.02	B-1	โอเชียเนีย
38	Kata Beach	ate	0.50	0.64	1.02	B-1	โอเชียเนีย
39	Kata Beach	rest, look	0.50	0.63	1.05	B-1	โอเชียเนีย
40	Kata Beach	rest, time	0.50	0.63	1.04	B-1	โอเชียเนีย

4.2.2.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 ไม่ปรากฏ  
กฎความสัมพันธ์

4.2.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 80-100 มีจำนวน 107  
กฎ แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.2.3.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 57  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Patong Beach	morn, weather	0.49	1.00	1.04	B-2	อเมริกา
2	Patong Beach	weather	0.49	1.00	1.04	B-2	อเมริกา
3	Patong Beach	morn	0.49	1.00	1.02	B-2	อเมริกา
4	Patong Beach	morn, weather, couple	0.47	0.97	1.02	B-2	อเมริกา
5	Patong Beach	weather, couple	0.47	0.97	1.02	B-2	อเมริกา
6	Patong Beach	morn, weather, look	0.44	0.90	1.06	B-2	อเมริกา
7	Patong Beach	weather, look	0.44	0.90	1.06	B-2	อเมริกา
8	Patong Beach	look	0.44	0.90	1.04	B-2	อเมริกา
9	Patong Beach	morn, look	0.44	0.90	1.04	B-2	อเมริกา
10	Patong Beach	morn, weather, couple, look	0.42	0.86	1.04	B-2	อเมริกา
11	Patong Beach	weather, couple, look	0.42	0.86	1.04	B-2	อเมริกา
12	Patong Beach	couple, look	0.42	0.86	1.02	B-2	อเมริกา
13	Patong Beach	morn, couple, look	0.42	0.86	1.02	B-2	อเมริกา
14	Patong Beach	morn, weather, question, look	0.41	0.83	1.02	B-2	อเมริกา
15	Patong Beach	weather, question, look	0.41	0.83	1.02	B-2	อเมริกา
16	Kata Beach	weather	0.31	1.00	1.04	B-1	อเมริกา
17	Kata Beach	couple	0.31	1.00	1.04	B-2	อเมริกา
18	Kata Beach	morn, couple	0.31	1.00	1.04	B-2	อเมริกา



ตารางที่ 4.9 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
19	Kata Beach	morn	0.31	1.00	1.02	B-2	อเมริกา
20	Kata Beach	couple, look	0.29	0.94	1.11	B-2	อเมริกา
21	Kata Beach	morn, couple, look	0.29	0.94	1.11	B-2	อเมริกา
22	Kata Beach	look	0.29	0.94	1.09	B-2	อเมริกา
23	Kata Beach	couple, question	0.29	0.94	1.01	B-2	อเมริกา
24	Kata Beach	morn, couple, question	0.29	0.94	1.01	B-2	อเมริกา
25	Kata Beach	weather, people	0.29	0.92	1.03	B-1	อเมริกา
26	Patong Beach	price	0.28	0.91	1.02	B-2	เอเชียเนียบ
27	Kata Beach	couple, question, look	0.27	0.89	1.09	B-2	อเมริกา
28	Kata Beach	morn, couple, question, look	0.27	0.89	1.09	B-2	อเมริกา
29	Kata Beach	morn, weather, couple, look	0.27	0.89	1.07	B-2	อเมริกา
30	Kata Beach	question, look	0.27	0.89	1.07	B-2	อเมริกา
31	Kata Beach	weather, couple, look	0.27	0.89	1.07	B-2	อเมริกา
32	Kata Beach	morn, weather, look	0.27	0.89	1.05	B-2	อเมริกา
33	Kata Beach	weather, look	0.27	0.89	1.05	B-2	อเมริกา
34	Patong Beach	van	0.26	0.85	1.04	B-1	เอเชีย
35	Patong Beach	help	0.25	0.9	1.02	B-2	เอเชีย
36	Kata Beach	morn, weather, couple, question, look	0.25	0.83	1.05	B-2	อเมริกา

ตารางที่ 4.9 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
37	Kata Beach	weather, couple, question, look	0.25	0.83	1.05	B-2	อเมริกา
38	Kata Beach	morn, weather, question, look	0.25	0.83	1.02	B-2	อเมริกา
39	Kata Beach	weather, question, look	0.25	0.83	1.02	B-2	อเมริกา
40	Patong Beach	book	0.25	0.81	1.02	B-1	เอเชีย
41	Patong Beach	tour	0.25	0.81	1.01	B-1	เอเชีย
42	Patong Beach	resort, price	0.25	0.81	1.01	B-2	โอเชียเนีย
43	Kata Beach	airport	0.24	0.95	1.02	B-1	ยุโรป
44	Kata Beach	thailand	0.24	0.94	1.02	B-2	ยุโรป
45	Patong Beach	price, sort	0.24	0.81	1.01	B-2	โอเชียเนีย
46	Patong Beach	resort, price, sort	0.24	0.81	1.01	B-2	โอเชียเนีย
47	Patong Beach	price, trip	0.24	0.8	1.02	B-2	โอเชียเนีย
48	Patong Beach	price, love	0.24	0.8	1.01	B-2	โอเชียเนีย
49	Kata Beach	air	0.23	0.92	1.04	B-1	ยุโรป
50	Kata Beach	airport, air	0.23	0.92	1.04	B-1	ยุโรป
51	Kata Beach	thailand	0.21	0.93	1.02	B-3	ยุโรป
52	Kata Beach	club, thailand	0.21	0.91	1.02	B-3	ยุโรป
53	Kata Beach	airport, taxi, air	0.21	0.81	1.01	B-1	ยุโรป
54	Kata Beach	taxi, air	0.21	0.81	1.01	B-1	ยุโรป
55	Kata Beach	taxi, thailand	0.20	0.88	1.03	B-3	ยุโรป
56	Karon Beach	trip	0.20	0.88	1.01	B-2	โอเชียเนีย
57	Kata Beach	club, taxi, thailand	0.20	0.87	1.02	B-3	ยุโรป

4.2.3.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่านับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 มีจำนวน 41 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่านับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Kamala Beach	idea, check, trip	0.79	0.83	1.02	B-3	โอเชียเนีย
2	Kamala Beach	idea, check, trip	0.79	0.83	1.02	B-3	อเมริกา
3	Kata Beach	trip	0.72	0.93	1.02	B-3	โอเชียเนีย
4	Kata Beach	trip	0.72	0.93	1.02	B-3	อเมริกา
5	Karon Beach	weather	0.70	0.99	1.03	B-1	อเมริกา
6	Karon Beach	thailand	0.70	0.91	1.01	B-3	ยุโรป
7	Karon Beach	club, thailand	0.69	0.90	1.01	B-3	ยุโรป
8	Karon Beach	air	0.66	0.88	1.01	B-1	ยุโรป
9	Karon Beach	airport, air	0.66	0.88	1.01	B-1	ยุโรป
10	Karon Beach	taxi, thailand	0.66	0.87	1.01	B-3	ยุโรป
11	Karon Beach	club, taxi, thailand	0.66	0.86	1.01	B-3	ยุโรป
12	Kata Beach	rest	0.65	0.82	1.03	B-1	โอเชียเนีย
13	Karon Beach	weather, people	0.64	0.91	1.01	B-1	อเมริกา
14	Kata Beach	resort	0.64	0.81	1.04	B-1	โอเชียเนีย
15	Karon Beach	morn	0.63	1.00	1.02	B-2	อเมริกา
16	Kata Beach	resort, sort	0.63	0.80	1.04	B-1	โอเชียเนีย
17	Kata Beach	sort	0.63	0.80	1.04	B-1	โอเชียเนีย
18	Karon Beach	rent	0.62	0.88	1.12	B-1	อเมริกา
19	Karon Beach	resort	0.62	0.81	1.04	B-1	โอเชียเนีย
20	Karon Beach	rest	0.62	0.81	1.02	B-1	โอเชียเนีย

ตารางที่ 4.10 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
21	Karon Beach	morn, question	0.61	0.97	1.03	B-2	อเมริกา
22	Karon Beach	question	0.61	0.97	1.03	B-2	อเมริกา
23	Karon Beach	couple	0.61	0.97	1.01	B-2	อเมริกา
24	Karon Beach	morn, couple	0.61	0.97	1.01	B-2	อเมริกา
25	Karon Beach	morn, weather	0.61	0.97	1.01	B-2	อเมริกา
26	Karon Beach	weather	0.61	0.97	1.01	B-2	อเมริกา
27	Karon Beach	weather, rent	0.61	0.86	1.12	B-1	อเมริกา
28	Karon Beach	couple, question	0.59	0.95	1.01	B-2	อเมริกา
29	Karon Beach	morn, couple, question	0.59	0.95	1.01	B-2	อเมริกา
30	Karon Beach	morn, weather, question	0.59	0.95	1.01	B-2	อเมริกา
31	Karon Beach	weather, question	0.59	0.95	1.01	B-2	อเมริกา
32	Karon Beach	people, rent	0.58	0.82	1.11	B-1	อเมริกา
33	Karon Beach	weather, people, rent	0.57	0.81	1.12	B-1	อเมริกา
34	Patong Beach	check	0.55	0.95	1.01	B-3	โอเชียเนีย
35	Patong Beach	idea	0.55	0.95	1.01	B-3	โอเชียเนีย
36	Patong Beach	check	0.55	0.95	1.01	B-3	อเมริกา
37	Patong Beach	idea	0.55	0.95	1.01	B-3	อเมริกา
38	Patong Beach	idea, check	0.53	0.91	1.02	B-3	โอเชียเนีย
39	Patong Beach	idea, check	0.53	0.91	1.02	B-3	อเมริกา
40	Patong Beach	taxi	0.50	0.96	1.01	B-3	ยุโรป
41	Patong Beach	club, taxi	0.50	0.95	1.01	B-3	ยุโรป

4.2.3.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่านับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 มีจำนวน 9 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่านับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01	B-3	โอเชียเนีย
2	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01	B-3	อเมริกา
3	Kamala Beach	trip	0.87	0.93	1.01	B-3	โอเชียเนีย
4	Kamala Beach	trip	0.87	0.93	1.01	B-3	อเมริกา
5	Kamala Beach	idea, check	0.85	0.90	1.01	B-3	โอเชียเนีย
6	Kamala Beach	idea, trip	0.83	0.88	1.02	B-3	โอเชียเนีย
7	Kamala Beach	idea, trip	0.83	0.88	1.02	B-3	อเมริกา
8	Kamala Beach	check, trip	0.83	0.88	1.01	B-3	โอเชียเนีย
9	Kamala Beach	check, trip	0.83	0.88	1.01	B-3	อเมริกา

สำหรับการทดลอง B ค่านับสนุนเป็นค่าที่แสดงอัตราการกล่าวถึงชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว หรือชุดข้อมูลคำต่อชุดข้อมูลทั้งหมด และค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าที่แสดงอัตราการกล่าวถึงพร้อมกันระหว่างชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและชุดข้อมูลคำ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นรายละเอียด ดังนี้

1) จากการเปรียบเทียบกฎความสัมพันธ์ดังผลการทดลองจากตารางที่ 4.6 - 4.11 พบว่าสถานที่ท่องเที่ยวที่มีค่านับสนุนและค่าความเชื่อมั่นมากกว่าสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ คือ หาดกมลา ซึ่งเป็นกฎความสัมพันธ์ที่มาจากกลุ่มนักท่องเที่ยวโอเชียเนียและอเมริกา โดยกฎความสัมพันธ์ดังกล่าวจากตารางที่ 4.10 มีค่านับสนุนร้อยละ 79 มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในช่วงร้อยละ 80-100 และจากตารางที่ 4.11 มีค่านับสนุนร้อยละ 80-100 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในช่วงร้อยละ 80-100

2) จากตารางที่ 4.11 กฎความสัมพันธ์ที่มาจากข้อความของกลุ่มนักท่องเที่ยวอเมริกาและโอเชียเนียปรากฏสถานที่ท่องเที่ยว และโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่เหมือนกัน นอกจากนี้ค่านับสนุนและค่าความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 กลุ่ม มีจำนวนเท่ากันยกเว้นกฎข้อที่ 5

3) การทดลอง B-2 และ B-3 เป็นการทดลองที่ใช้แหล่งข้อมูลจากความคิดเห็นเหมือนกันแต่มีวิธีการแปลงข้อความที่ต่างกัน ทำให้ได้ผลการทดลองที่ต่างกันด้วย จากตารางที่

4.11 พบว่าการทดลอง B-3 เท่านั้น ที่สามารถค้นหาความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นในช่วงร้อยละ 80-100 ได้ ขณะที่การทดลอง B-2 ไม่พบความสัมพันธ์ในช่วงค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นดังกล่าว

#### 4.3 ผลการทดลอง C : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว

จากการทดลอง C เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต จำนวน 55 สถานที่ และโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมน โดยกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำร้อยละ 20 และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำร้อยละ 50 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง คือ กฎความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวทั้ง 4 กลุ่มประเทศ แสดงในภาคผนวก ง และแสดงตัวอย่างดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง C

ที่	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Payment	0.78	0.81	1.00
2	Patong Beach	Payment	0.24	0.79	0.98
3	Rawai Beach	Payment	0.78	0.81	1.00
4	Surin Beach	Payment	0.79	0.82	1.01
5	Panwa Cape	Infrastructure	0.57	0.58	1.00
6	Rawai Beach	Infrastructure	0.57	0.58	1.00
7	Surin Beach	Infrastructure	0.57	0.58	1.00
8	Panwa Cape	Food, Payment	0.63	0.65	0.99
9	Rawai Beach	Food, Payment	0.64	0.66	1.00

จากตารางที่ 4.12 แสดงตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ระหว่างระบุและแต่ละความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศเอเชีย เช่น กฎข้อที่ 1 หมายความว่า ถ้านักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศเอเชียกล่าวถึง “Panwa Cape” แล้วจะกล่าวถึงโดเมน “Payment” เสมอ ด้วยค่าสนับสนุนร้อยละ 78 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 81 และค่าลิฟท์ 1.00

ผลการจากการทดลอง C ได้จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำแสดงตามค่าลิฟต์ดังตารางที่ 4.13

**ตารางที่ 4.13** จำนวนกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำแสดงตามค่าลิฟต์

ค่าลิฟต์	จำนวนกฎความสัมพันธ์	ร้อยละของกฎความสัมพันธ์
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์มากกว่า 1	64	49.23
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์เท่ากับ 1	51	39.23
กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์น้อยกว่า 1	15	11.54
<b>รวม</b>	<b>130</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.13 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์มากกว่า 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์เท่ากับ 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบเป็นอิสระต่อกันหรือไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ และกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์น้อยกว่า 1 เป็นกฎที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ โดยกฎความสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงเป็นกฎความสัมพันธ์ที่มีศักยภาพสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ (Verhein and Chawla, 2007) ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้คัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีศักยภาพเท่านั้น ผลลัพธ์ที่ได้ คือ กฎความสัมพันธ์จำนวน 64 กฎ คิดเป็นร้อยละ 49.23 ของกฎความสัมพันธ์การทดลอง B

งานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มกฎความสัมพันธ์เพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบสำหรับการค้นหาความรู้ ซึ่งได้แบ่งกฎความสัมพันธ์ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามค่าความเชื่อมั่น คือ ช่วงค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 50-59 ร้อยละ 60-79 และร้อยละ 80-100 และในแต่ละช่วงค่าความเชื่อมั่นได้แบ่งย่อยเป็น 3 กลุ่ม ตามค่าสนับสนุน คือ ช่วงค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 ร้อยละ 50-79 และร้อยละ 80-100 งานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มกฎความสัมพันธ์ตามค่าความเชื่อมั่นก่อนค่าสนับสนุน เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าที่บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูล แต่ค่าสนับสนุนเป็นค่าที่แสดงร้อยละความถี่แต่ละชุดข้อมูลเท่านั้นแต่ไม่ได้บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูล และการทดลอง C มีจุดประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว จึงให้ความสำคัญกับค่าความเชื่อมั่นที่สามารถบ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลได้มากกว่าค่าสนับสนุน

4.3.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 50-59 มีจำนวน 11 กฎ แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.3.1.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 6 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Karon Beach	Time, Infrastructure	0.44	0.53	1.02	C-1	เอเชีย
2	Patong Beach	Location, Payment	0.43	0.59	1.04	C-3	อเมริกา
3	Patong Beach	Contact, Location, Payment	0.43	0.59	1.04	C-3	อเมริกา
4	Kata Beach	Time, Infrastructure	0.42	0.52	1.01	C-1	เอเชีย
5	Patong Beach	Activity	0.39	0.52	1.04	C-1	โอเชียเนีย
6	Kata Beach	Contact	0.30	0.50	1.2	C-1	โอเชียเนีย

4.3.1.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 มีจำนวน 5 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01	C-3	โอเชียเนีย
2	Big Buddha	Time, Infrastructure	0.51	0.54	1.03	C-1	เอเชีย
3	Promthep Cape	Time, Infrastructure	0.51	0.53	1.02	C-1	เอเชีย
4	Phuket Aquarium	Time, Infrastructure	0.51	0.52	1.01	C-1	เอเชีย
5	Rawai Beach	Time, Infrastructure	0.51	0.52	1.01	C-1	เอเชีย



4.3.1.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 ไม่ปรากฏ  
กฎความสัมพันธ์

4.3.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 60-79 มีจำนวน 25 กฎ  
แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.3.2.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 5  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Karon Beach	Payment	0.39	0.69	1.06	C-3	อเมริกา
2	Karon Beach	Contact, Payment	0.39	0.69	1.06	C-3	อเมริกา
3	Karon Beach	Location, Payment	0.35	0.62	1.09	C-3	อเมริกา
4	Karon Beach	Contact, Location, Payment	0.35	0.62	1.09	C-3	อเมริกา
5	Patong Beach	Infrastructure	0.22	0.66	1.04	C-2	โอเชียเนีย

4.3.2.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 มีจำนวน 20  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Panwa Cape	Time, Contact	0.68	0.71	1.01	C-1	เอเชีย
2	Kamala Beach	Activity	0.64	0.67	1.05	C-1	อเมริกา
3	Surin Beach	Food, Payment	0.64	0.66	1.01	C-3	เอเชีย
4	Kamala Beach	Contact	0.62	0.65	1.01	C-1	อเมริกา
5	Kamala Beach	Payment	0.61	0.70	1.07	C-3	อเมริกา
6	Kamala Beach	Contact, Payment	0.61	0.70	1.07	C-3	อเมริกา
7	Promthep Cape	Infrastructure	0.61	0.63	1.01	C-1	เอเชีย
8	Phuket Aquarium	Infrastructure	0.61	0.62	1.01	C-1	เอเชีย
9	Surin Beach	Contact	0.60	0.66	1.02	C-1	อเมริกา
10	Surin Beach	Activity	0.60	0.66	1.02	C-1	อเมริกา
11	Big Buddha	Infrastructure	0.60	0.63	1.03	C-1	เอเชีย
12	Kata Beach	Time, Contact	0.57	0.72	1.02	C-1	เอเชีย
13	Kata Beach	Contact	0.53	0.71	1.10	C-1	อเมริกา
14	Patong Beach	Payment	0.52	0.71	1.08	C-3	อเมริกา
15	Patong Beach	Contact, Payment	0.52	0.71	1.08	C-3	อเมริกา
16	Karon Beach	Infrastructure	0.52	0.63	1.02	C-1	เอเชีย
17	Kamala Beach	Location, Payment	0.52	0.60	1.06	C-3	อเมริกา
18	Kamala Beach	Contact, Location, Payment	0.52	0.60	1.06	C-3	อเมริกา
19	Kata Beach	Activity	0.51	0.68	1.05	C-1	อเมริกา
20	Kata Beach	Infrastructure	0.50	0.62	1.01	C-1	เอเชีย

4.3.2.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 ไม่ปรากฏ  
กฎความสัมพันธ์

4.3.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างร้อยละ 80-100 มีจำนวน 28 กฎ  
แบ่งตามค่าสนับสนุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.3.3.1 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49 มีจำนวน 6  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 20-49

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Patong Beach	Location	0.41	0.86	1.01	C-2	ยุโรป
2	Patong Beach	Location	0.41	0.86	1.01	C-3	ยุโรป
3	Patong Beach	Contact	0.31	0.82	1.28	C-1	อเมริกา
4	Karon Beach	Contact	0.27	0.86	1.33	C-1	อเมริกา
5	Patong Beach	Contact	0.25	1.00	1.02	C-2	เอเชีย
9	Patong Beach	Contact	0.24	0.84	1.03	C-1	เอเชีย
7	Kata Beach	Location	0.24	0.91	1.08	C-2	ยุโรป
8	Kata Beach	Location	0.24	0.91	1.08	C-3	ยุโรป
6	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01	C-3	โอเชียเนีย
10	Karon Beach	Payment	0.23	0.93	1.11	C-1	ยุโรป

4.3.3.2 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79 มีจำนวน 12  
กฎ แสดงดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 50-79

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Surin Beach	Payment	0.79	0.82	1.01	C-3	เอเชีย
2	Kamala Beach	Contact, Location	0.78	0.90	1.04	C-3	อเมริกา
3	Kamala Beach	Location	0.78	0.90	1.04	C-3	อเมริกา
4	Patong Beach	Contact	0.74	1.00	1.05	C-3	อเมริกา
5	Karon Beach	Contact	0.68	0.82	1.01	C-1	เอเชีย
6	Kata Beach	Contact	0.67	0.83	1.02	C-1	เอเชีย
7	Patong Beach	Contact, Location	0.65	0.88	1.01	C-3	อเมริกา
8	Patong Beach	Location	0.65	0.88	1.01	C-3	อเมริกา
9	Karon Beach	Contact	0.57	1.00	1.05	C-3	อเมริกา
10	Patong Beach	Payment	0.55	0.86	1.18	C-2	อเมริกา
11	Karon Beach	Contact, Location	0.52	0.92	1.06	C-3	อเมริกา
12	Karon Beach	Location	0.52	0.92	1.06	C-3	อเมริกา

#### 4.3.3.3 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100

กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 มีจำนวน 6 กฎ แสดงดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
1	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01	C-3	เอเชียเนียบ
2	Kamala Beach	Contact	0.87	1.00	1.05	C-3	อเมริกา
3	Panwa Cape	Time	0.84	0.88	1.01	C-1	เอเชีย
4	Big Buddha	Time	0.83	0.88	1.01	C-1	เอเชีย

ตารางที่ 4.20 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนระหว่างร้อยละ 80-100 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนการท่องเที่ยว	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง	กลุ่มประเทศ
5	Nai Harn Beach	Contact	0.81	0.82	1.01	C-1	เอเชีย
6	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01	C-3	เอเชียเนียบ

สำหรับการทดลอง C ค่าสนับสนุนเป็นค่าที่แสดงอัตราการกล่าวถึงชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว หรือชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวต่อชุดข้อมูลทั้งหมด และค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าที่แสดงอัตราการกล่าวถึงพร้อมกันระหว่างชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากผลการทดลองแสดงให้เห็นรายละเอียด ดังนี้

1) จากตารางที่ 4.20 สถานที่ท่องเที่ยวแหลมพันวา หาดกมลา พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี และหาดในหาน เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีค่าสนับสนุนในช่วงร้อยละ 80-100 และมีค่าความเชื่อมั่นมากในช่วงร้อยละ 80-100 ซึ่งเป็นช่วงค่าสนับสนุนและช่วงค่าความเชื่อมั่นที่สูงที่สุดสำหรับการทดลองนี้

2) จากตารางที่ 4.20 โดเมน “Accommodation” โดเมน “Time” และโดเมน “Contact” เป็นโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่มีค่าสนับสนุนในช่วงร้อยละ 80-100 และมีค่าความเชื่อมั่นมากในช่วงร้อยละ 80-100 ซึ่งเป็นโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่มีค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นสูงสุดของการทดลอง C

3) จากตารางที่ 4.14 – ตารางที่ 4.20 การทดลอง C-2 และการทดลอง C-3 เป็นการทดลองที่ใช้แหล่งข้อมูลจากความคิดเห็นเหมือนกันแต่มีวิธีการแปลงข้อความที่ต่างกัน ทำให้ได้ผลการทดลองที่ต่างกันด้วย จากผลการทดลองในตารางที่ 4.14 - 4.20 พบว่าการทดลอง C-3 สามารถสร้างกฎความสัมพันธ์ได้จำนวน 29 กฎ แต่การทดลอง C-2 สร้างกฎความสัมพันธ์ได้เพียงจำนวน 5 กฎ และผลลัพธ์ของการทดลอง C-3 กฎความสัมพันธ์โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนร้อยละ 50-79 ดังตารางที่ 4.19 แต่การทดลอง C-2 กฎความสัมพันธ์โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนร้อยละ 20-49 ดังตารางที่ 4.18

#### 4.4 การเปรียบเทียบกฎความสัมพันธ์

##### 4.4.1 สถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์

สถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์มาเปรียบเทียบเพื่อแสดงถึงความแตกต่างของทั้ง 2 การทดลอง แสดงดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 สถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์

การทดลอง	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์	
	การทดลอง B	การทดลอง C
ภายในกระชู้	1. Karon Beach 2. Patong Beach 3. Kata Beach	1. Big Buddha 2. Chalong Bay 3. Karon Beach 4. Kata Beach 5. Nai Harn Beach 6. Panwa Cape 7. Phuket Aquarium 8. Phuket 9. Promthep Cape 10. Rawai Beach 11. Patong Beach 12. Surin Beach 13. Kamala Beach
กระชู้กับความคิดเห็นทั้งหมด	1. Karon Beach 2. Patong Beach 3. Kata Beach	1. Karon Beach 2. Patong Beach 3. Kata Beach

ตารางที่ 4.21 สถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์ (ต่อ)

การทดลอง	ชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์	
	การทดลอง B	การทดลอง C
กระทำกับแต่ละความคิดเห็น	1. Kamala Beach 2. Karon Beach 3. Patong Beach 4. Kata Beach	1. Karon Beach 2. Kata Beach 3. Panwa Cape 4. Rawai Beach 5. Patong Beach 6. Surin Beach 7. Kamala Beach

จากตารางที่ 4.21 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์ของการทดลอง B และการทดลอง C แสดงให้เห็นว่าการทดลอง C มีจำนวนสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกฎความสัมพันธ์มากกว่าการทดลอง B เนื่องจากการทดลอง B ค้นหากฎความสัมพันธ์โดยใช้ชุดข้อมูล (Itemset) สถานที่ท่องเที่ยวและชุดข้อมูลคำที่มีค่าจำนวนมากและไม่ได้จัดกลุ่ม ทำให้ความถี่ของการค้นหาชุดข้อมูลที่ปรากฏขึ้นบ่อยในชุดข้อมูลกระจายไปตามจำนวนคำ ส่งผลให้ความถี่ค่าสนับสนุนน้อยถึงค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่กำหนด จึงได้กฎที่มีจำนวนสถานที่ท่องเที่ยวที่น้อย ส่วนการทดลอง C ค้นหากฎความสัมพันธ์โดยใช้ชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยว ซึ่งโดเมนด้านการท่องเที่ยวในแต่โดเมนมาจากคำจำนวนหลายคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน ทำให้ความถี่ของชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ปรากฏบ่อยมากกว่าหรือเท่ากับค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่กำหนด จึงได้กฎที่มีจำนวนสถานที่ท่องเที่ยวมากขึ้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวในการทดลอง C เหมาะสำหรับการนำไปใช้หากกฎความสัมพันธ์ร่วมกับชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวมากกว่าชุดข้อมูลคำของการทดลอง B เนื่องจากชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวสามารถแสดงชื่อสถานที่ท่องเที่ยวได้ครบถ้วนกว่าชุดข้อมูลคำ

4.4.2 ความคล้ายคลึงกันของกฎความสัมพันธ์ ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์การทดลอง B และการทดลอง C แสดงดังตารางที่ 4.22 และตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.22 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B

กฎความสัมพันธ์การทดลอง B		
ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ
1	Patong Beach	Price
2	Patong Beach	Rent

ตารางที่ 4.23 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง C

กฎความสัมพันธ์การทดลอง C		
ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว
1	Patong Beach	Payment

จากตารางที่ 4.22 แสดงตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง B โดยกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B ลำดับที่ 1 เป็นกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และคำว่า “price” และข้อที่ 2 สถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และคำว่า “rent” ซึ่งคำว่า “price” และ “rent” เป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันและเมื่อนำมาวัดความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย ดังตารางที่ 3.13 พบว่าสามารถจัดคำทั้ง 2 คำ ให้อยู่ในโดเมนเดียวกันได้ คือ โดเมน “Payment” ส่วนกฎความสัมพันธ์จากการทดลอง C จากตารางที่ 4.23 ข้อที่ 1 เป็นกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว “Patong Beach” และโดเมน “Payment” ซึ่งโดเมน “Payment” เป็นโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ไม่มีความหมายคล้ายคลึงกันกับโดเมนอื่น ๆ ในการทดลองนี้ ดังนั้นกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง B มีความน่าจะเป็นที่จะเกิดกฎความสัมพันธ์ของคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน แต่กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง C จะไม่เกิดกฎความสัมพันธ์ของโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน

#### 4.5 เปรียบเทียบงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวิจารณ์

มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้เทคนิคการหาความสัมพันธ์ในการค้นหาความรู้จากข้อความ แสดงดังตารางที่ 4.24



ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	บทความ	แหล่งข้อมูล	ชุดข้อมูล	ลบคำหยุด	แปลงไปยังรากศัพท์	การวัดความคล้ายคลึงกันของคำ	อัลกอริทึมการทำกฎความสัมพันธ์	ค่าสนับสนุนขั้นต่ำ	ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ
1	(Yazdi and Kahani, 2014)	เว็บเชิงความหมาย	ชื่อคณะและชื่ออาจารย์	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	Apriori	3	ไม่ระบุ
2	(Aghdam, et al., 2014)	เว็บไซต์	สถานที่ท่องเที่ยวและข้อมูลส่วนตัว	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	Apriori	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
3	(Kulkarni and Kulkarni, 2016)	หนังสือพิมพ์	คำสำคัญ	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	GARW	15	25
4	(Bhujade and Janwe, 2011)	เว็บเพจ	คำสำคัญ	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	GARW	20	ไม่ระบุ
5	(Mahgoub and Rösner, 2006)	บทความ	คำสำคัญ	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ปรับปรุง Apriori	13	50
6	(Lakshmi and Kumar, 2014)	ข้อมูลทางการแพทย์	อาการ โรค ยา และอายุ	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	FP-Growth และ Apriori	10	10
7	งานวิจัยนี้	กระดานสนทนาออนไลน์	สถานที่ท่องเที่ยว คำ และโดเมนด้านการท่องเที่ยว	ใช่	ใช่	ใช่	FP-Growth	20	50

จากตารางที่ 4.24 เป็นการเปรียบเทียบงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้พื้นฐานแหล่งข้อมูลเป็นข้อความทุกงานวิจัย แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของงานวิจัย ดังนี้

4.5.1 งานวิจัยลำดับที่ 1-2 เป็นงานวิจัยที่ไม่ได้นำวิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาใช้ ทำให้งานวิจัยลำดับที่ 1 กำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำต่ำ่มาก ส่วนงานวิจัยลำดับที่ 3-6 เป็นงานวิจัยที่นำวิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาใช้ เช่น การลบคำหยุด การค้นหารากศัพท์ ทำให้สามารถกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่สูงกว่างานวิจัยที่ไม่ได้นำวิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาใช้ เนื่องจากวิธีการดังกล่าวจะสามารถช่วยทำให้ข้อความในชุดข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เช่น การลบคำหยุดจะทำให้การค้นหาความถี่ของชุดข้อมูลคำนวณเฉพาะคำที่มีความสำคัญและมีผลต่องานวิจัยเท่านั้น ส่งผลให้ได้ค่าสนับสนุนของชุดข้อมูลที่สูงขึ้น และการค้นหารากศัพท์ของคำจะสามารถนับรวมคำที่มีความหมายเหมือนกันแต่เขียนต่างกันได้ ซึ่งจะส่งผลให้ได้ค่าสนับสนุนของชุดข้อมูลที่สูงขึ้นและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และงานวิจัยนี้ก็ได้นำเอาวิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติข้างต้นมาใช้ในการเตรียมข้อความ

4.5.2 งานวิจัยนี้ใช้ชุดข้อมูลที่แตกต่างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยงานที่เกี่ยวข้องจะใช้ชุดข้อมูลโดยตรงจากข้อความ เช่น การใช้คำสำคัญที่ได้จากการนับความถี่ของคำ ซึ่งจะส่งผลให้กฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏเป็นได้ตามคำสำคัญ แต่งานวิจัยนี้นำเอาการวัดความคล้ายคลึงกันของคำมาจัดกลุ่มคำตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว ทำให้สามารถลดกฎความสัมพันธ์ของคำที่มีความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายได้

## บทที่ 5

### บทสรุปและและวิจารณ์

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีสำหรับหาความสัมพันธ์ของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยว โดยสร้างแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ งานวิจัยนี้ค้นหารากศัพท์ของคำโดยใช้อัลกอริทึมของ Porter หาความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายโดยใช้อัลกอริทึมของ Wu and Palmer และหากฎความสัมพันธ์โดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth

ผลลัพธ์ของวิธีการหาความสัมพันธ์ของข้อความสามารถสรุปตามขั้นตอนของแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลการท่องเที่ยวจากกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การรวบรวมข้อความ ผลการทดลองจากขั้นตอนนี้เป็นข้อความภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาธรรมชาติจากกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor จำนวน 3 ประเภท คือ หัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น 2) การเตรียมข้อความ ผลการทดลองจากขั้นตอนนี้เป็นคำภาษาอังกฤษตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ผ่านการค้นหารากศัพท์ของคำ ปราศจากตัวเลข เครื่องหมายวรรคตอน และคำหยุด นอกจากนี้คำทั้งหมดได้ผ่านการกรองโดยใช้ความถี่ของคำเพื่อเลือกเฉพาะคำที่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์เท่านั้น 3) การวัดความคล้ายคลึงกันเชิงความหมายของคำ ผลการทดลองจากขั้นตอนนี้เป็นคำที่ถูกจัดกลุ่มตามโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมน 4) การแปลงข้อความ ผลการทดลองจากขั้นตอนนี้เป็นตารางค่า T และ F ที่พร้อมสำหรับการหากฎความสัมพันธ์ และ 5) การหากฎความสัมพันธ์ ผลการทดลองจากวิจัยนี้เป็นกฎความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวทั้ง 4 กลุ่มประเทศตามภูมิศาสตร์ นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้เปรียบเทียบจำนวนกฎความสัมพันธ์ของข้อความจาก หัวข้อ กระตุ้ และความคิดเห็น เพื่อเลือกข้อความไปใช้ในหากฎความสัมพันธ์ และเปรียบเทียบการหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ กับการหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว ผลการทดลองสามารถสรุปตามการทดลอง ดังนี้

### 5.1.1 สรุปผลการทดลอง A กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว

1) ประเภทของข้อความ ประเภทของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับการค้นหาความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยว คือ กระทำ และความคิดเห็น เนื่องจากกระทำ และความคิดเห็นเป็นข้อความที่มีความสัมพันธ์ของคำที่แสดงถึงชื่อสถานที่ท่องเที่ยวมากกว่าหัวข้อ

2) สถานที่ท่องเที่ยว 7 สถานที่ได้รับการกล่าวถึงร่วมกันจากนักท่องเที่ยวมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2554-2558 คือ พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี วัดไชยธาราราม น้ำตกบางแป หาดกระรน หาดกะตะ หาดป่าตอง และหาดกมลา เพราะมีปัจจัยหลายด้าน เช่น การเริ่มเปิดให้เข้าชมสถานที่ท่องเที่ยวทางศาสนา ที่ตั้งระหว่างสถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม และร้านอาหาร

3) หาดกมลาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับการกล่าวถึงร่วมกับหาดกะตะ หาดกระรน และหาดป่าตอง มากที่สุดในปี พ.ศ. 2557 ส่วนหนึ่งมาจากการส่งเสริมการท่องเที่ยวพื้นที่ “กมลาเฟสติวัล ประจำปี 2557” รวมถึงหาดกมลามีที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับหาดกระรน หาดกะตะ และหาดป่าตอง ทำให้มีการกล่าวถึงร่วมกันมากขึ้นกว่าปีอื่น ๆ และได้ค้นพบอีกว่า พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี วัดไชยธารารามและน้ำตกบางแป ได้รับการกล่าวถึงร่วมกันจากนักท่องเที่ยวมากที่สุดในปี พ.ศ. 2556 เนื่องจากการเริ่มเปิดให้เข้าชมพระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี ซึ่งมีที่ตั้งไม่ห่างจากวัดไชยธาราราม

### 5.1.2 สรุปผลการทดลอง B กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำ

1) กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำจากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงมากกว่าแบบที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันและแบบแปรผกผัน เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้ชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor และใช้ชุดข้อมูลคำที่ปรากฏบ่อยในกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor โดยการกรองด้วยความถี่ตามค่าสนับสนุนที่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ ทำให้ได้กฎความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกันจำนวนมาก

2) การทดลอง B-3 เป็นการทดลองที่เหมาะสมสำหรับค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและความคิดเห็นจากคำในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากการเปรียบเทียบกฎความสัมพันธ์ระหว่างการทดลอง B-2 และการทดลอง B-3 โดยใช้แหล่งข้อมูลจากความคิดเห็นแต่มีวิธีการแปลงข้อความที่ต่างกัน พบว่าการทดลอง B-3 เท่านั้นที่สามารถค้นหาความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์เชิงบวก และมีค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นในช่วงร้อยละ 80-100 ซึ่งเป็นช่วงค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นสูงสุดของการทดลอง B ได้ ขณะที่การ

ทดลอง B-2 ไม่พบกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟท์เชิงบวก และกฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นดังกล่าว

3) กฎความสัมพันธ์จากการทดลอง B สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่และคำเท่านั้น แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่ากฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏนั้นถูกถามและแสดงความคิดเห็นในประเด็นหรือโดเมนอะไร ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและคำที่ถูกกล่าวถึงสูงสุดของการทดลอง B แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์เมื่อกระทำถึงหาดกมลา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง
1	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01	B-3
3	Kamala Beach	trip	0.87	0.93	1.01	B-3

จากตารางที่ 5.1 เป็นกฎความสัมพันธ์จากการทดลองที่ B-3 คือกฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและแต่ละความคิดเห็น แสดงให้เห็นถึงคำที่ถูกแสดงความคิดเห็นเมื่อกระทำถึง “Kamala Beach” เท่านั้น แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าคำต่าง ๆ ถูกแสดงความคิดเห็นในประเด็นหรือโดเมนอะไร เนื่องจากคำเหล่านี้เป็นที่ยังไม่ผ่านการจัดกลุ่มตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว

5.1.3 สรุปผลการทดลอง C กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว

1) กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว จากข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงมากกว่าแบบที่เป็นอิสระต่อกันและแบบแปรผกผัน เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้ชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่ปรากฏในกระดานสนทนาออนไลน์ของ TripAdvisor เท่านั้น และใช้ชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวจากการจัดกลุ่มคำที่ปรากฏบ่อยในกระดานสนทนาออนไลน์ TripAdvisor โดยการกรองด้วยความถี่ตามค่าสนับสนุนที่มีโอกาสเกิดกฎความสัมพันธ์ ทำให้ได้กฎความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกันจำนวนมาก

2) อ่าวพันวา หาดกมลา พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี และหาดในหาน ถูกแสดงความคิดเห็นพร้อมกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวสูงเช่นกัน ซึ่งผลการทดลอง C มีความสอดคล้องกับการทดลอง A และการทดลอง B ดังนี้

การทดลอง A พบว่าหาดกมลา พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรีเป็น 2 สถานที่ท่องเที่ยวจาก 7 สถานที่ท่องเที่ยว ได้รับการกล่าวถึงร่วมกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ มากที่สุดในช่วงปี

พ.ศ. 2554-2558 ในขณะที่การทดลอง C ก็พบว่าหาดกมลา พระพุทธมิ่งมงคลเอกนาคคีรี ก็เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึงพร้อมกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวสูงเช่นกัน

การทดลอง B พบว่าหาดกมลาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกแสดงความคิดเห็นร่วมกับคำสูงที่สุด และการทดลอง C ก็พบว่าหาดกมลาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกแสดงความคิดเห็นพร้อมกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวสูงเช่นกัน

การทดลอง A พบว่าหาดกมลาเป็น 1 สถานที่ท่องเที่ยวจาก 7 สถานที่ท่องเที่ยว ได้รับการกล่าวถึงร่วมกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ มากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2554-2558 การทดลอง B พบว่าหาดกมลาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกแสดงความคิดเห็นร่วมกับคำสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ และการทดลอง C ก็พบว่าหาดกมลาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกแสดงความคิดเห็นร่วมกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวสูงเช่นกัน

นอกจากนี้การทดลอง C ยังพบอีกว่าแหลมพันวาและหาดในหาน ถูกกล่าวถึงพร้อมกับโดเมนด้านการท่องเที่ยวสูงเช่นกัน ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์เมื่อกระทำถึงสถานที่ท่องเที่ยวแหลมพันวาและหาดในหาน แสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยวแหลมพันวาและหาดในหาน

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	สนับสนุน	ความเชื่อมั่น	ลิฟท์	การทดลอง
1	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01	C-3
2	Nai Harn Beach	Contact	0.81	0.82	1.01	C-1

จากตารางที่ 5.2 กฎความสัมพันธ์ลำดับที่ 1 ได้จากการทดลองที่ C-3 คือ กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำแต่ละความคิดเห็น โดยเมื่อกระทำถึงแหลมพันวาแล้วนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับที่พักจากความคิดเห็น ดังตัวอย่างข้อความที่ 1

ข้อความที่ 1 : “...Cape Panwa has a little village with restaurants. It is located where Kantary bay resort is. If you are staying at Cape Panwa Hotel, then they run a shuttle between Kantary and CPH...” ซึ่งข้อความนี้เป็นส่วนหนึ่งของที่มาของกฎความสัมพันธ์ลำดับที่ 1

กฎความสัมพันธ์ลำดับที่ 2 ได้จากการทดลองที่ C-1 คือ กฎความสัมพันธ์ภายในกระทำ โดยเมื่อกระทำถึงหาดในหานแล้วจะถามถึงเรื่องการติดต่อเพื่อการเดินทาง การใช้บริการรถแท็กซี่ อัตราค่าบริการด้วย ดังตัวอย่างข้อความที่ 2

ข้อความที่ 2 “... Can anyone please tell me how much a Taxi from the Airport will be also a Taxi from Nai Harn to Nai Yang? ....”

3) โดเมน “Accommodation” โดเมน “Time” และโดเมน “Contact” ถูกกล่าวถึงในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์สูง เนื่องจากคำที่อยู่ในทั้ง 3 โดเมน มีความถี่ในข้อความสูง ตัวอย่างโดเมน “Accommodation” มีคำว่า “hotel” ซึ่งมีความถี่ในกระทู้ 8,087 ครั้ง และความคิดเห็นทั้งหมด 25,455 ครั้ง คำว่า “resort” มีความถี่ในกระทู้ 4,664 ครั้ง และความคิดเห็นทั้งหมด 13,449 ครั้ง และคำอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้โดเมน “Accommodation” ถูกกล่าวถึงในข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์สูง นอกจากนี้โดเมนด้านการท่องเที่ยวทั้ง 3 โดเมน ถูกกล่าวถึงพร้อมกับสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตสูงเช่นกัน เนื่องจากคำต่าง ๆ ในแต่ละโดเมนมีความสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยว ตัวอย่างคำที่อยู่ในโดเมน “Accommodation” เช่น คำว่า “hotel” และ “resort” เป็นคำที่แสดงถึงที่พักในบริเวณสถานที่ท่องเที่ยว คำที่อยู่ในโดเมน “Time” เช่น คำว่า “day” และ “night” เป็นคำที่แสดงถึงช่วงเวลาในการเดินทางหรือพักผ่อนในสถานที่ และคำที่อยู่ในโดเมน “Contact” เช่น คำว่า “taxi” และ “boat” เป็นคำที่แสดงถึงติดต่อเกี่ยวกับยานพาหนะเพื่อการเดินทางไปยังสถานที่

4) การทดลอง C-3 เป็นการทดลองที่เหมาะสมสำหรับค้นหากฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และความคิดเห็นจากโดเมนด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากการเปรียบเทียบกฎความสัมพันธ์ระหว่างการทดลอง C-2 และการทดลอง C-3 โดยใช้แหล่งข้อมูลจากความคิดเห็นแต่มีวิธีการแปลงข้อความที่ต่างกัน พบว่าการทดลอง C-3 เท่านั้น ที่สามารถค้นหากฎความสัมพันธ์ที่มีค่าลิฟต์เชิงบวกได้มากกว่าการทดลอง C-2 คือ การทดลอง C-3 สามารถสร้างกฎความสัมพันธ์ได้จำนวน 29 กฎ แต่การทดลอง C-2 สร้างกฎความสัมพันธ์ได้เพียงจำนวน 5 กฎ และผลลัพธ์ของกฎความสัมพันธ์โดยส่วนใหญ่ของการทดลอง C-3 มีค่าสนับสนุนสูงกว่าการทดลอง C-2 คือ การทดลอง C-3 กฎความสัมพันธ์โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนร้อยละ 50-79 แต่การทดลอง C-2 กฎความสัมพันธ์โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนร้อยละ 20-49

#### 5.1.4 ผลการเปรียบเทียบระหว่างการทดลอง B และการทดลอง C

ชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวในการทดลอง C เหมาะสำหรับการนำไปใช้หากฎความสัมพันธ์ร่วมกับชุดข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวมากกว่าชุดข้อมูลค่าของการทดลอง B เนื่องจากชุดข้อมูลโดเมนด้านการท่องเที่ยวสามารถแสดงชื่อสถานที่ท่องเที่ยวได้ครบถ้วนกว่าชุดข้อมูลค่าดังแสดงในตารางที่ 4.21 ของบทที่ 4 และกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดลอง C จะไม่มีความน่าจะเป็นที่จะเกิดกฎความสัมพันธ์ที่มีความหมายคล้ายคลึงกันระหว่างกฎตั้งอธิบายไว้ในข้อ 4.4.2 ของบทที่ 4

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

หน่วยความจำ (RAM) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลองมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการประมวลผล จึงต้องเพิ่มหน่วยความจำ จาก 4 กิกะไบต์ เป็น 8 กิกะไบต์

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

1) แบบจำลองการหาความสัมพันธ์ของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวในงานวิจัยนี้ เป็นกรณีศึกษาของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งสามารถนำไปใช้กับจังหวัดอื่น ๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยจะต้องปรับเปลี่ยนชื่อสถานที่ท่องเที่ยวให้ตรงกับแต่ละสถานที่ เนื่องจากแต่ละสถานที่ที่มีชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ต่างกัน

2) แบบจำลองการหาความสัมพันธ์ของข้อความบนกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวในงานวิจัยนี้ ใช้ได้กับข้อความภาษาอังกฤษเท่านั้น หากต้องการนำไปใช้กับภาษาอื่น อาจต้องเปลี่ยนวิธีการเตรียมข้อความสำหรับแต่ละภาษา

## 5.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย

1) การเปรียบเทียบค่าความคล้ายคลึงกันของคำโดยเลือกจากค่าที่มากที่สุดในงานวิจัยนี้ยังไม่สามารถจัดประเภทของคำตามโดเมนได้ทั้งหมด เนื่องจากงานวิจัยนี้มีโดเมนด้านการท่องเที่ยวจำนวน 8 โดเมน ทำให้บางคำมีค่าความคล้ายคลึงกันเท่ากัน จึงไม่สามารถจัดประเภทของคำตามโดเมน ซึ่งส่วนนี้สามารถนำมาทดลองสำหรับงานวิจัยในอนาคตได้

2) สถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวในงานวิจัยนี้จะรวมถึงชื่อของสถานประกอบการ โรงแรม ที่พัก ร้านอาหารที่มีชื่อผสมกับชื่อสถานที่ท่องเที่ยวด้วย เช่น “Patong Beach Hotel” “Arabia Restaurant Patong Beach” เนื่องจากสถานประกอบการบางแห่งจะนำชื่อสถานที่ท่องเที่ยวมาตั้งเป็นส่วนหนึ่งของชื่อสถานประกอบการเพื่อระบุตำแหน่งของสถานที่



## 5.5 การนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

จากผลการวิจัยข้างต้นทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของสถานที่ท่องเที่ยว โดเมนด้านการท่องเที่ยว และคำที่นักท่องเที่ยวกล่าวถึงในกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติสามารถใช้กฎความสัมพันธ์สำหรับค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวตามโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่ตนเองสนใจได้ หน่วยงานภาครัฐสามารถทราบการกล่าวถึงของนักท่องเที่ยวต่อสถานที่ท่องเที่ยวที่และโดเมนด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปประกอบการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น การคมนาคม ความปลอดภัย และการบำรุงรักษาปรับทัศนียภาพของสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสนใจ และหน่วยงานภาคเอกชนสามารถทราบการกล่าวถึงของนักท่องเที่ยวต่อสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปใช้ประกอบการวางแผนการตลาดให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยว

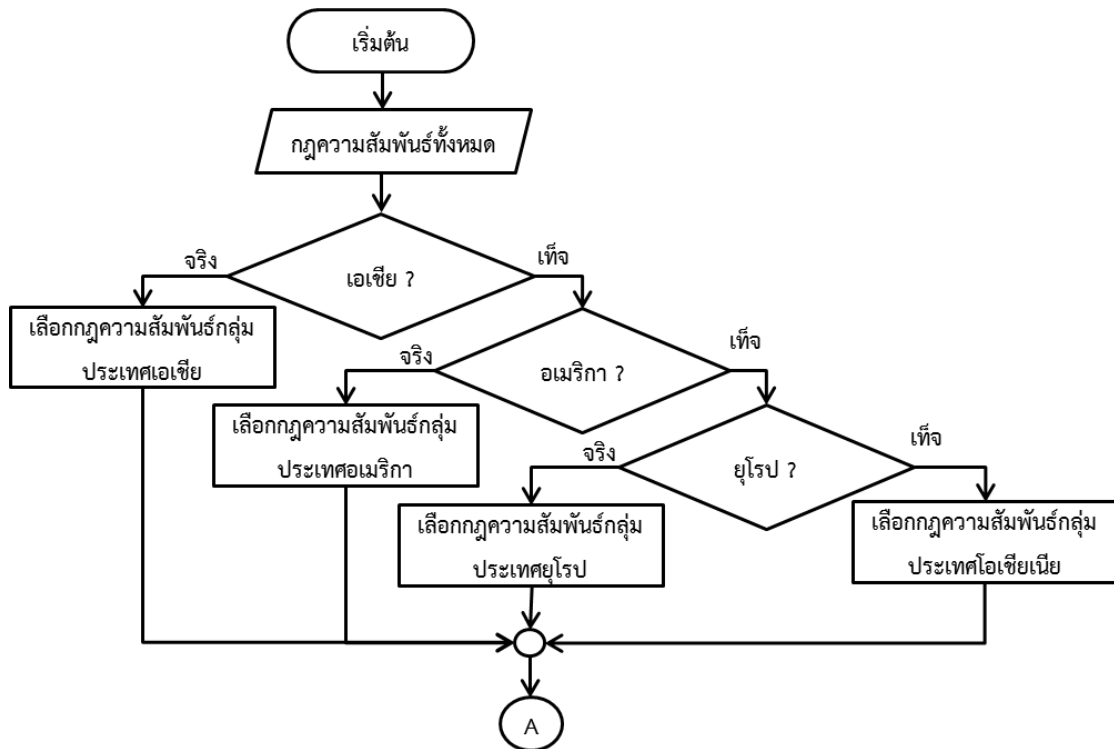
### 5.5.1 การนำไปใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

ตัวอย่างการค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้โดเมนด้านการท่องเที่ยวจากกฎความสัมพันธ์ในภาคผนวก ง มี 4 ขั้นตอน แสดงดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการนำไปใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

ขั้นตอนที่ 1 : การเลือกกฎความสัมพันธ์ตามกลุ่มประเทศ โดยระบุกลุ่มนักท่องเที่ยวของตนเองตามภูมิศาสตร์และหากกฎความสัมพันธ์เฉพาะกลุ่มของตนเองเท่านั้น แสดงดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามกลุ่มประเทศ

ตัวอย่างนักท่องเที่ยวมาจากประเทศนิวซีแลนด์จะอยู่ในกลุ่มประเทศโอเชียเนีย ซึ่งจะมีกฎความสัมพันธ์อยู่ในตารางที่ 18 22 และ 26 ในภาคผนวก ง แสดงดังรูปที่ 5.3

ตารางที่ 18 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้งของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kata Beach	Contact	0.30	0.50	1.20
2	Patong Beach	Activity	0.39	0.52	1.04

ตารางที่ 22 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้งและความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

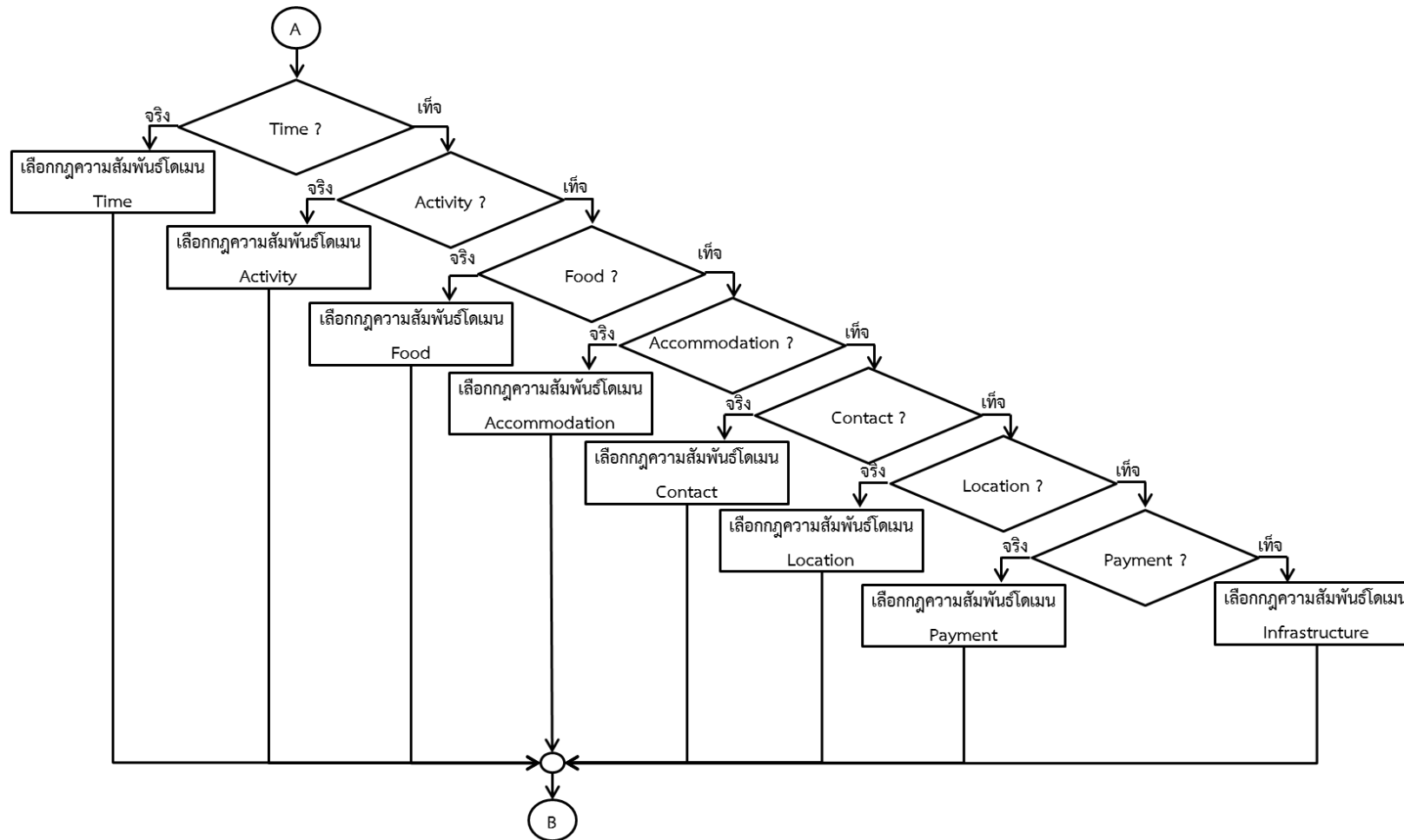
ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Infrastructure	0.22	0.66	1.04

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้งและแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

รูปที่ 5.3 กฎความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวกลุ่มโอเชียเนีย

ขั้นตอนที่ 2 : การเลือกกฎความสัมพันธ์ตามโดเมนด้านการท่องเที่ยว โดยระบุโดเมนด้านการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสนใจ แสดงดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามกลุ่มประเทศ

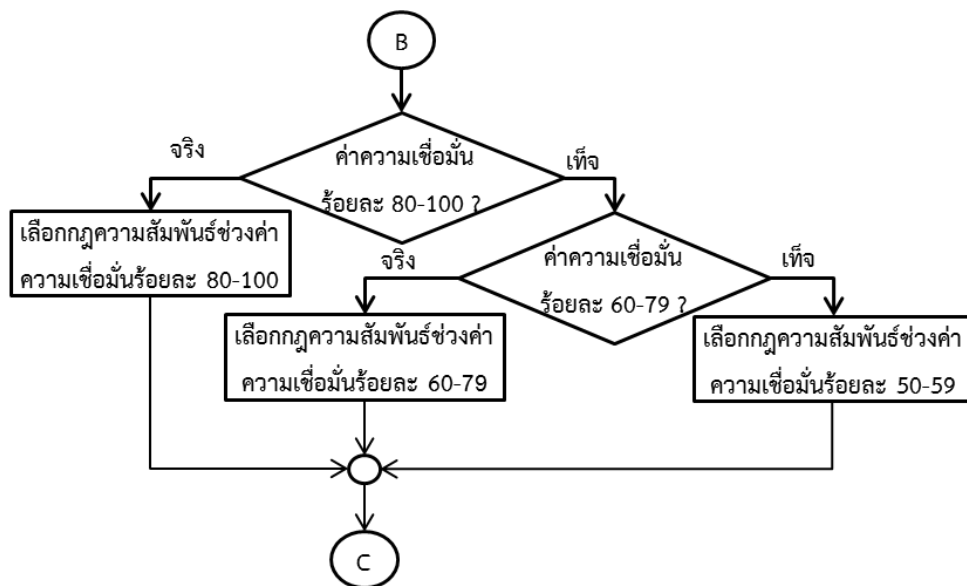
ตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีความสนใจเกี่ยวกับที่พัก (Accommodation) ปรากฏ กฎความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับที่พัก 3 กฎ ในตารางที่ 26 แสดงดังรูปที่ 5.5

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระตุ้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

รูปที่ 5.5 กฎความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับที่พัก (Accommodation)

ขั้นตอนที่ 3 : การเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าความเชื่อมั่น โดยพิจารณาช่วงค่าความเชื่อมั่นของกฎความสัมพันธ์ และเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีช่วงค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด แสดงดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าความเชื่อมั่น

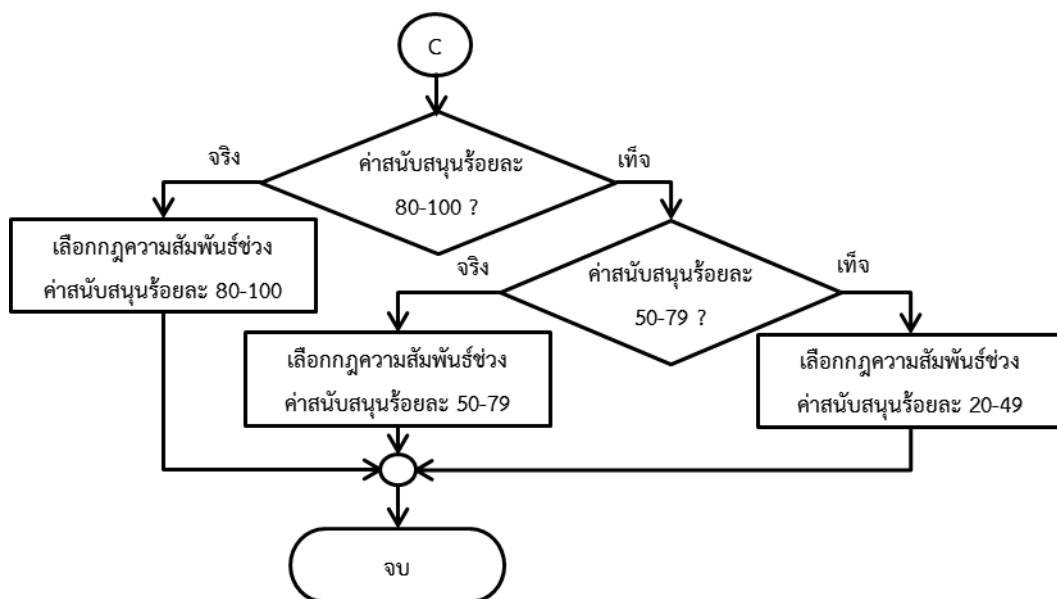
ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ในรูปที่ 5.5 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุดมีจำนวน 2 กฎ แสดงดังรูปที่ 5.7

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

รูปที่ 5.7 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 : การเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าสนับสนุน โดยพิจารณาช่วงค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ และเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีช่วงค่าสนับสนุนสูงที่สุด แสดงดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 ขั้นตอนการเลือกกฎความสัมพันธ์ตามค่าสนับสนุน

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ในรูปที่ 5.7 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนสูงที่สุดมีจำนวน 2 กฎ แสดงดังรูปที่ 5.9

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระตุ้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

รูปที่ 5.9 กฎความสัมพันธ์ที่อยู่ในช่วงค่าสนับสนุนสูงสุด

จากตารางที่ 5.9 ให้เลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนสูงที่สุด แสดงดังรูปที่

5.10

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระตุ้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

รูปที่ 5.10 กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าสนับสนุนสูงสุด

จากรูปที่ 5.10 ปรากฏชื่อสถานที่ท่องเที่ยว คือ “Panwa Cape” ดังนั้นการค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้โดเมน “Accommodation” ของนักท่องเที่ยวที่มาจากประเทศนิวซีแลนด์จึงได้คำตอบ คือ แหลมพันวา

#### 5.5.2 การนำไปใช้ประโยชน์ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

ตัวอย่างการค้นหากลุ่มนักท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยวมีขั้นตอน เช่น หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนต้องการค้นหากลุ่มนักท่องเที่ยวที่กล่าวถึงสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” และโดเมน “Payment” ซึ่งจะมีภูมิความสัมพันธ์ ดังตารางที่ 19 และ 28 แสดงดังรูปที่ 5.11



ตารางที่ 19 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้งของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	Payment	0.23	0.93	1.11

ตารางที่ 28 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้งและแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kamala Beach	Payment	0.61	0.70	1.07
2	Kamala Beach	Location, Payment	0.52	0.60	1.06
3	Kamala Beach	Location	0.78	0.90	1.04
4	Kamala Beach	Contact, Payment	0.61	0.70	1.07
5	Kamala Beach	Contact, Location, Payment	0.52	0.60	1.06
6	Kamala Beach	Contact, Location	0.78	0.90	1.04
7	Kamala Beach	Contact	0.87	1.00	1.05
8	Karon Beach	Payment	0.39	0.69	1.06
9	Karon Beach	Location, Payment	0.35	0.62	1.09
10	Karon Beach	Location	0.52	0.92	1.06
11	Karon Beach	Contact, Payment	0.39	0.69	1.06
12	Karon Beach	Contact, Location, Payment	0.35	0.62	1.09
13	Karon Beach	Contact, Location	0.52	0.92	1.06
14	Karon Beach	Contact	0.57	1.00	1.05
15	Patong Beach	Payment	0.52	0.71	1.08
16	Patong Beach	Location, Payment	0.43	0.59	1.04
17	Patong Beach	Location	0.65	0.88	1.01
18	Patong Beach	Contact, Payment	0.52	0.71	1.08
19	Patong Beach	Contact, Location, Payment	0.43	0.59	1.04
20	Patong Beach	Contact, Location	0.65	0.88	1.01
21	Patong Beach	Contact	0.74	1.00	1.05

รูปที่ 5.11 กฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” และโดเมน “Payment”

จากรูปที่ 5.11 แสดงกฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏสถานที่ท่องเที่ยว “Karon Beach” และโดเมน “Payment” ของกลุ่มนักท่องเที่ยว 2 กลุ่ม คือ ยุโรป และอเมริกา

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2556). “สถิตินักท่องเที่ยว” (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ [http://www.mots.go.th/more\\_news.php?cid=411](http://www.mots.go.th/more_news.php?cid=411) (24 พฤศจิกายน 2560).
- กรมการท่องเที่ยว. (2559). “สรุปสถานการณ์นักท่องเที่ยว ธันวาคม 2558” (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ [https://www.m-society.go.th/article\\_attach/16037/19110.pdf](https://www.m-society.go.th/article_attach/16037/19110.pdf) (1 ธันวาคม 2560).
- เทิดชาย ช่วยบำรุง. (2557). “แนวทางการปฏิรูป การท่องเที่ยวไทย.” *TAT TOURISM JOURNAL*, 4(9), 54-59.
- ธนนท์ หลีน้อย. (2551). “การสร้างเครือข่ายค้าไทยของมโนทัศน์พื้นฐานร่วมของเอนทิตีลำดับที่หนึ่ง ด้วยวิธีการแปลงสองทางและการใช้พจนานุกรมที่สร้างด้วยวิธีการแตกต่างกัน.” วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาภาษาศาสตร์, คณะอักษรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พูนเพิ่ม สุวรรณรัฐภูมิ และ กฤษณะ ไวยมัย. (2555). “แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพของการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยกฎความสัมพันธ์บนพื้นฐานข้อมูลที่ไม่สมดุล.” *วารสาร มก*, 79, 36-49
- ฟูโตละห์ ดือมอง. (2553). “AMFIST: ขั้นตอนวิธีสำหรับการค้นหากลุ่มข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย โดยรองรับรายการข้อมูลที่คล้ายคลึงกัน.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2559). “รายงานภาวะเศรษฐกิจท่องเที่ยว ฉบับที่ 6” (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ [http://www.mots.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=8265](http://www.mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=8265) (24 กรกฎาคม 2560).
- Aghdam, A. R., Kamalpour, M., Chen, D., Sim, A. T. H., and Hee, J. M. (2014). “Identifying places of interest for tourists using knowledge discovery techniques.”, *Proceeding of Industrial Automation, Information and Communications Technology (IAICT)*, Bali, Indonesia: 28-30 August, 2014.
- Agrawal, R., and Srikant, R. (1994.). “Fast algorithms for mining association rules.” In Proc. 20th int. conf. very large data bases, VLDB, 1215, 487-499.
- Ali, N. H., and Ibrahim, N. S. (2012). “Porter Stemming Algorithm for Semantic Checking.”, *Proceeding of 16<sup>th</sup> International Conference on Computer and Information Technology*, Daffodil International University, Dhaka: 22-24 December, 2012.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Alvares, R. V., Garcia, A. C. B., and Ferraz, I. (2005). "STEMBR: a stemming algorithm for the Brazilian Portuguese language." *In EPIA*, 3808, 693-701.
- Andereck, K. L., and Nyaupane, G. P. (2011). "Exploring the nature of tourism and quality of life perceptions among residents." *Journal of Travel Research*, 50(3), 248-260.
- Barta, R., Feilmayr, C., Pröll, B., Grün, C., and Werthner, H. (2009). "Covering the semantic space of tourism: an approach based on modularized ontologies.", *Proceedings of the 1st Workshop on Context, Information and Ontologies*, Heraklion, Greece: 01 June 2009
- Bhujade, V., and Janwe, N. J. (2011). "Knowledge discovery in text mining technique using association rules extraction.", *Proceeding of Computational Intelligence and Communication Networks (CICN)*, Gwalior, India: 7-9 October, 2011
- Biyani, P., Bhatia, S., Caragea, C., and Mitra, P. (2014). "Using non-lexical features for identifying factual and opinionative threads in online forums." *Knowledge-Based Systems*, 69, 170-178.
- Bulskov, H., Knappe, R., and Andreasen, T. (2002). "On measuring similarity for conceptual querying." *In FQAS*, 2, 100-111.
- Chochiang, K., Hanna, F., Betbeder, M. L., and Lapayre, J. C. (2016). "A new web-services based platform for semantic transliterated words searching to facilitate tourist strips in Thailand.", *Proceeding of Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, Nanchang, China: 4-6 May, 2016.
- Choksuchat, C., Ngamphak, S., Maneesaeng, B., Chiwpreechar, Y., and Chantrapornchai, C. (2014). "Parallel health tourism information extraction and ontology storage.", *Proceeding of Computer Science and Software Engineering (JCSSE)*, Chon Buri, Thailand: 14-16 May 2014.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Chowdhury, G. G. (2003). "Natural language processing." *Annual review of information science and technology*, 37(1), 51-89.
- Chris, D. P. (1990). "Another stemmer." *In ACM SIGIR Forum*, 24 (3), 56-61.
- Cohen, E., and Avieli, N. (2004). "Food in tourism: Attraction and impediment." *Annals of tourism Research*, 31(4), 755-778.
- comScore. (2017) "comScore Ranks the Top 50 U.S. Digital Media Properties for May 2017." (Online) Available on <http://ir.comscore.com/releasedetail.cfm?releaseid=1031033> (18 August 2017).
- Cong, G., Wang, L., Lin, C. Y., Song, Y. I., and Sun, Y. (2008). "Finding question-answer pairs from online forums.", *Proceeding of the 31<sup>st</sup> annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, Singapore, Singapore: 20 – 24 July, 2008.
- Cross, V. (2006). "Tversky's parameterized similarity ratio model: A basis for semantic relatedness." *Proceeding of Information Processing Society*, Montreal, Que., Canada: 3-6 June, 2006.
- Damrongpipat, N., and Hirunraks, A. (2009). "Determinants of souvenirs purchasing behavior among international Phuket visitors." *the Fifth Asia Pacific Forum (APF) for Graduate Students Research in Tourism*, Bangkok, Thailand : 20-22 september, 2006
- Dawson, J. (1974). "Suffix removal and word conflation." *ALLC bulletin*, 2(3), 33-46.
- Dong, H., Hussain, F. K., and Chang, E. (2009). "A hybrid concept similarity measure model for ontology environment.", *Proceeding of OTM Confederated International Conferences On the Move to Meaningful Internet Systems*, Berlin, Heidelberg: 1-6 November, 2009.
- Feinerer, I., Hornik, K., and Feinerer, M. I. (2017). "Package 'tm'." *Corpus*, 4, 1.
- Frakes, W. B., and Baeza-Yates, R. (1992). *Information retrieval: data structures and algorithms*. Prentice-Hall, Inc., U.S.A.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Freund, G. E., and Willett, P. (1982). "Online identification of word variants and arbitrary truncation searching using a string similarity measure." *Information Technology: Research and Development*, 1(3), 177-187.
- Gal-Tzur, A., Rechavi, A., Beimel, D., and Freund, S. (2017). "An improved methodology for extracting information required for transport-related decisions from Q&A forums: A case study of TripAdvisor." *Travel Behaviour and Society*, 10, 1-9.
- Govindarajan, M. (2013). "Sentiment analysis of movie reviews using hybrid method of naive bayes and genetic algorithm." *International Journal of Advanced Computer Research*, 3(4), 139.
- Grefenstette, D. A. H. G. (1996). "A Detailed Analysis of English Stemming Algorithms." *Rank Xerox research Centre*, 6, 1-16.
- Han, J., Pei, J., and Kamber, M. (2011). *Data mining: concepts and techniques*, Elsevier, U.S.A.
- Han, J., Pei, J., and Yin, Y. (2000). "Mining frequent patterns without candidate generation." In *ACM sigmod record*, 29(2), 1-12.
- Imsombut, A., and Sirikayon, C. (2016). "An alternative technique for populating Thai tourism ontology from texts based on machine learning." *Proceeding of Computer and Information Science (ICIS)*, Okayama, Japan: 26-29 June 2016
- Hunyadi, D. (2011). "Performance comparison of Apriori and FP-Growth algorithms in generating association rules.", *Proceeding of the European computing conference*, Paris, France: 28-30 April, 2011.
- Jiang, J. J., and Conrath, D. W. (1997). "Semantic similarity based on corpus statistics and lexical taxonomy.", *Proceeding of International Conference Research on Computational Linguistics (ROCLING X)*, Taiwan: 20 September, 1997.
- Jivani, A. G. (2011). "A comparative study of stemming algorithms." *Int. J. Comp. Tech. Appl*, 2(6), 1930-1938.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Juwattanasamrn, P., Supattranuwong, S., and Sinthupinyo, S. (2013). "Applying data mining to analyze travel pattern in searching travel destination choices." *Int. J. Eng. Sci.(IJES)*, 2(4), 38-43.
- Khruahong, S., Kong, X., and Hoang, D. (2015). "Ontology Design for Thailand Travel Industry" . *International Journal of Knowledge Engineering*, 1(3), 191-196.
- Kim, S. N., and Baldwin, T. (2005). "Automatic interpretation of noun compounds using WordNet similarity." *Proceeding of International Conference on Natural Language Processing*, Jeju Island, Korea: 11-13 October, 2005.
- Knublauch, H. (2004). "Ontology-driven software development in the context of the semantic web: An example scenario with Protégé/OWL." *Proceeding of 1st International workshop on the model-driven semantic web (MDSW2004)* Monterey, California, USA: 21 September 2004
- Kraaij, W., and Pohlmann, R. (1994). "Porter's stemming algorithm for Dutch." *Informatiewetenschap*, 167-180.
- Krovetz, R. (1993). "Viewing morphology as an inference process.", *Proceeding of the 16<sup>th</sup> annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, Pittsburgh, Pennsylvania: 27 June - 01 July, 1993.
- Kulkarni, M., and Kulkarni, S. (2016). "Knowledge Discovery in Text Mining using Association Rule Extraction." *International Journal of Computer Applications*, 143(12).
- Kumbhare, T. A., and Chobe, S. V. (2014). "An Overview of Association Rule Mining Algorithms." *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5(1), 927-930.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Lakshmi, K. S., and Kumar, G. S. (2014). "Association rule extraction from medical transcripts of diabetic patients.", *Proceeding of Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT)*, Bangalore, India: 17-19 February, 2014.
- Leacock, C., and Chodorow, M. (1998). "Combining local context and WordNet similarity for word sense identification." *WordNet: An electronic lexical database*, 49(2), 265-283.
- Lovins, J. B. (1968). "Development of a stemming algorithm." *Mech. Translat. and Comp. Linguistics*, 11(1-2), 22-31.
- Lin, D. (1998). "An information-theoretic definition of similarity." *In Icml 98*, 296-304.
- Li, Y., Bandar, Z. A., and McLean, D. (2003). "An approach for measuring semantic similarity between words using multiple information sources." *IEEE Transactions on knowledge and data engineering*, 15(4), 871-882.
- Linoff, G. S., and Berry, M. J. (2011). *Data mining techniques: for marketing, sales, and customer relationship management*. John Wiley and Sons, Canada.
- Liu, H., and Wang, P. (2013). "Assessing Sentence Similarity Using WordNet based Word Similarity." *JSW*, 8(6), 1451-1458.
- Lo, R. T. W., He, B., and Ounis, I. (2005). "Automatically building a stopwords list for an information retrieval system". *In Journal on Digital Information Management: Special Issue on the 5<sup>th</sup> Dutch-Belgian Information Retrieval Workshop (DIR)*. 5,17-24.
- Ma, Y. P., Ma, B., and Jiang, T. H. (2014). "Applying improved clustering algorithm into EC environment data mining." *Applied Mechanics and Materials*, 596, 951-959.
- Mahgoub, H., and Rösner, D. (2006). "Mining association rules from unstructured documents." *World Academy of Science, Engineering and Technology/International Journal of Computer and Information Engineering*, 2(8), 167-172.



## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Majumder, P., Mitra, M., Parui, S. K., Kole, G., Mitra, P., and Datta, K. (2007). "YASS: Yet another suffix stripper." *ACM transactions on information systems (TOIS)*, 25(4), 18.
- Marinakou, E., and Giousmpasoglou, C. (2016). "Using Tripadvisor© for exploring cultural tourism development in Bahrain.", *Proceeding of International Conference on Tourism (ICOT) 2016*, Naples, Italy: 29 June - 2 July, 2016.
- Melucci, M., and Orio, N. (2003). "A novel method for stemmer generation based on hidden markov models.", *Proceeding of the 12<sup>th</sup> international conference on Information and knowledge management. ACM*, New Orleans, LA, U.S.A.: 03-08 November, 2003.
- Mehay, A., Singh, D. K., and Sharma, D. N. (2013). "AnalyzeMarket Basket Data using FP-growth and Apriori Algorithm." *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 16, 693-696.
- Meng, L., Huang, R., and Gu, J. (2013). "A review of semantic similarity measures in wordnet." *International Journal of Hybrid Information Technology*, 6(1), 1-12.
- Miguéns, J., Baggio, R., and Costa, C. (2008). "Social media and tourism destinations: TripAdvisor case study." *Advances in tourism research*, 26(28), 1-6.
- Miller, G. A. (1995). "WordNet: a lexical database for English." *Communications of the ACM*, 38(11), 39-41.
- Mishra, R., and Choubey, A. (2012). "Discovery of frequent patterns from web log data by using FP-growth algorithm for web usage mining." *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 2(9).
- Naprathansuk, N. (2017). "A National Pilot Project on Smart City Policy in Thailand: a Case Study on Phuket Khon Kaen Chiangmai Province." *European Journal of Multidisciplinary Studies*, 6(1), 337-346.
- Namahoot, C. S., Brückner, M., and Panawong, N. (2015). "Context-Aware Tourism Recommender System Using Temporal Ontology and Naïve Bayes." *In Recent Advances in Information and Communication Technology 2015*, 183-194.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Orengo, V. M., and Huyck, C. (2001). "A stemming algorithm for the portuguese language." *Proceedings of String Processing and Information Retrieval*, Laguna de San Rafael, Chile; 13-15 November, 2001.
- Ou, S., Pekar, V., Orasan, C., Spurk, C., and Negri, M. (2008). "Development and Alignment of a Domain-Specific Ontology for Question Answering." *Proceedings of The 6<sup>th</sup> edition of the Language Resources and Evaluation Conference*, Morocco: 28-30 May 2008
- Ouysontiwong, E. and Thongglin, K., (2016) "Product Requirements Classification Model using SVM." *Proceeding of The fifth Asian Conference on Information Systems, ACIS 2016*. Krabi, Thailand: 27-29 October 2016.
- Pedersen, T., Pakhomov, S. V., Patwardhan, S., and Chute, C. G. (2007). "Measures of semantic similarity and relatedness in the biomedical domain." *Journal of biomedical informatics*, 40(3), 288-299.
- Porter, M. F. (1980). "An algorithm for suffix stripping." *Program*, 14(3), 130-137.
- Prantner, K. (2004). *OnTour: The Ontology*, Digital Enterprise Research Institute, Ireland.
- Rani, Pr., Vohra, R., and Gulia, A., (2014). "Association Rule Mining in Discovering Travel Pattern in Passport Data Analysis." *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5 (4), 5015-5019.
- Rani, S. R., Ramesh, B., Anusha, M., and Sathiaseelan, J. G. R. (2015). "Evaluation of stemming techniques for text classification." *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 4(3), 165-171.
- Resnik, P. (1995). "Using information content to evaluate semantic similarity in a taxonomy.", *Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Joint Conference on Artificial Intelligence*, Montreal, Quebec, Canada: 20-25 August, 1995.
- Rong, J., Vu, H. Q., Law, R., and Li, G. (2012). "A behavioral analysis of web sharers and browsers in Hong Kong using targeted association rule mining." *Tourism Management*, 33(4), 731-740.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Ruiz-Martinez, J. M., Minarro-Giménez, J. A., Castellanos-Nieves, D., Garcia-Sánchez, F., and Valencia-Garcia, R. (2011). "Ontology population: an application for the e-tourism domain." *International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC)*, 7(11), 6115-6134.
- Ruiz-Martínez, J. M., Miñarro-Giménez, J. A., Guillén-Cárceles, L., Castellanos-Nieves, D., Valencia-García, R., García-Sánchez, F., and Martínez-Béjar, R. (2008). "Populating ontologies in the eTourism domain." *Proceedings of International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology*, Sydney, NSW, Australia: 9-12 December, 2008
- Saif, H., He, Y., and Alani, H. (2012). "Semantic sentiment analysis of twitter." *The Semantic Web-ISWC 2012*, 7649, 508-524.
- Sánchez, D., Batet, M., and Isern, D. (2011). "Ontology-based information content computation." *Knowledge-Based Systems*, 24(2), 297-303.
- Shima, H. (2013). "WS4J Demo" (Online) Available on <http://ws4jdemo.appspot.com/> (1 August 2017)
- Srivihok, A., and Yotsawat, W. (2014). "Market segmentation of inbound business tourists to Thailand by binding of unsupervised and supervised learning techniques." *Journal of Software*, 9(5). 1334-1341.
- Thanathamthee, P., and Lursinsap, C. (2009). "Predicting Protein-Protein Interactions Using Correlation Coefficient and Principle Component Analysis.", *Proceeding of Bioinformatics and Biomedical Engineering, 2009. ICBBE 2009. 3rd International Conference on IEEE*, Beijing, China: 11-13 June, 2009.
- Thanathamthee, P. (2014). "Boosting with feature selection technique for screening and predicting adolescents depression.", *Proceeding of Digital Information and Communication Technology and it's Applications (DICTAP), 2014 Fourth International Conference on IEEE*. Bangkok, Thailand: 6-8 May, 2014.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Tourism Authority of Thailand (n.d.). *PHUKET Guide Book*, Tourism Authority of Thailand, Phuket Office, Thailand.
- TripAdvisor. (2017) “About TripAdvisor” (Online) Available on <https://tripadvisor.mediaroom.com/US-about-us> (9 October 2017).
- Tussyadiah, I. P., and Pesonen, J. (2016). “Impacts of peer-to-peer accommodation use on travel patterns.” *Journal of Travel Research*, 55(8), 1022-1040.
- Tversky, A. (1977). “Features of similarity.” *Psychological review*, 84(4), 327.
- Verhein, F., and Chawla, S. (2007). “Using significant, positively associated and relatively class correlated rules for associative classification of imbalanced datasets.” *Proceesing of 7<sup>th</sup> IEEE International Conference on Data Mining*, Omaha, NE, USA: 28-31 Oct, 2007
- Vijayarani, S., Ilamathi, M. J., and Nithya, M. (2015). “Preprocessing techniques for text mining-an overview.” *International Journal of Computer Science and Communication Networks*, 5(1), 7-16.
- Wang, B., Chen, D., Shi, B., Zhang, J., Duan, Y., Chen, J., and Hu, R. (2017). “Comprehensive association rules mining of health examination data with an extended FP-growth method.” *Mobile Networks and Applications*, 22(2), 267-274.
- World Tourism Organization UNWTO. (2011). “Tourism Satellite Account.” (Online) Available on [http://statistics.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto\\_tsa\\_1.pdf](http://statistics.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto_tsa_1.pdf) (18 August 2017).
- World Tourism Organization UNWTO. (2017). “UNWTO Tourism Highlights 2017 Edition.” (Online) Available on <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419029> (18 August 2017).
- Wu, Z., and Palmer, M. (1994). “Verbs semantics and lexical selection.”, *Proceeding of the 32<sup>nd</sup> annual meeting on Association for Computational Linguistics .Association for Computational Linguistics*, Las Cruces, New Mexico 27-30 June, 1994.

### เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Xiang, Z., and Gretzel, U. (2010). "Role of social media in online travel information search". *Tourism management*, 31(2), 179-188.
- Yazdi, A. S. H., and Kahani, M. (2014). "A novel model for mining association rules from semantic web data.", *Proceeding of Intelligent Systems (ICIS), 2014 Iranian Conference on IEEE*, Bam, Iran: 4-6 February, 2014.
- Yee, W. G., Yates, A., Liu, S., and Frieder, O. (2009). "Are web user comments useful for search." *Proceeding of 7<sup>th</sup> Workshop on Large-Scale Distributed Systems for Information Retrieval*, Boston, MA, U.S.A. : 23 Jul, 2009.
- Yotsawat, W., and Srivihok, A. (2015). "Rules Mining Based on Clustering of Inbound Tourists in Thailand." *Proceeding of Advanced Computer and Communication Engineering Technology*, Springer, Switzerland: 2 November, 2014.
- Zhou, Z., Wang, Y., and Gu, J. (2008). "New model of semantic similarity measuring in wordnet." *Proceeding of Intelligent System and Knowledge Engineering*. Xiamen, China: 17-19 November. 2008.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย

### ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมาย

โดยกำหนดให้ D1 หมายถึง Accommodation D2 หมายถึง Activity D3 หมายถึง Time  
 D4 หมายถึง Location D5 หมายถึง Payment  
 D6 หมายถึง Infrastructure D7 หมายถึง Contact D8 หมายถึง Food

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
1	access	0.76	0.67	0.53	0.63	0.60	0.35	0.70	0.67
2	active	0.53	0.55	0.46	0.57	0.47	0.38	0.76	0.71
3	adult	0.53	0.55	0.36	0.57	0.29	0.29	0.76	0.50
4	advance	0.95	0.71	0.71	0.67	0.63	0.64	0.75	0.50
5	adventure	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.67	0.47
6	advice	0.63	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
7	afternoon	0.59	0.43	0.80	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
8	age	0.40	0.67	0.86	0.43	0.43	0.71	0.57	0.46
9	agent	0.48	0.60	0.43	0.60	0.35	0.35	0.92	0.83
10	air	0.76	0.75	0.73	0.83	0.67	0.57	0.82	0.62
11	airline	0.55	0.35	0.38	0.47	0.32	0.32	0.55	0.33
12	airport	0.63	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
13	answer	0.75	0.86	0.59	0.71	0.67	0.40	0.71	0.50
14	april	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
15	asia	0.44	0.50	0.55	0.62	0.43	0.43	0.46	0.46
16	ate	0.48	0.44	0.50	0.42	0.42	0.32	0.44	0.67
17	august	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
18	aussie	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
19	australia	0.44	0.46	0.31	0.67	0.25	0.25	0.44	0.43
20	baby	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.76	0.50
21	bad	0.40	0.67	0.73	0.43	0.43	0.57	0.57	0.46
22	bag	0.82	0.93	0.63	0.88	0.71	0.43	0.75	0.53
23	bar	0.74	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.76	0.53
24	base	0.70	0.55	0.57	0.91	0.53	1.00	0.76	0.67
25	basic	0.67	0.46	0.46	0.62	0.38	0.38	0.67	0.43



ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
26	bay	0.67	0.63	0.71	0.59	0.59	0.35	0.75	0.50
27	beach	0.50	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.50	0.50
28	beauty	0.50	0.62	0.67	0.50	0.44	0.53	0.70	0.71
29	bed	0.71	0.50	0.33	0.71	0.27	0.27	0.71	0.46
30	beer	0.30	0.40	0.35	0.40	0.38	0.31	0.42	0.75
31	bike	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
32	birthday	0.35	0.43	0.71	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
33	board	0.67	0.46	0.40	0.62	0.33	0.33	0.76	0.86
34	boat	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
35	bond	0.63	0.59	0.59	0.57	0.67	0.59	0.84	0.56
36	book	0.63	0.50	0.80	0.57	0.43	0.43	0.63	0.46
37	boy	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
38	breakfast	0.32	0.43	0.43	0.29	0.24	0.24	0.33	0.80
39	budget	0.53	0.50	0.56	0.47	0.47	0.35	0.50	0.75
40	bus	0.60	0.44	0.50	0.53	0.42	0.35	0.76	0.56
41	buy	0.33	0.40	0.43	0.35	0.67	0.43	0.40	0.38
42	call	0.70	0.75	0.62	0.71	0.70	0.40	0.74	0.67
43	cancel	0.44	0.40	0.60	0.35	0.35	0.35	0.50	0.38
44	cape	0.55	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.55	0.50
45	car	0.67	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
46	card	0.59	0.50	0.55	0.50	0.44	0.43	0.70	0.57
47	care	0.78	0.88	0.59	0.82	0.67	0.47	0.71	0.56
48	cash	0.43	0.40	0.50	0.44	0.95	0.42	0.64	0.38
49	catch	0.74	0.82	0.63	0.80	0.71	0.44	0.88	0.55
50	central	0.42	0.43	0.29	0.89	0.24	0.24	0.42	0.40
51	check	0.74	0.82	0.67	0.78	0.63	0.53	0.67	0.67
52	cheer	0.63	0.73	0.80	0.46	0.46	0.62	0.62	0.50
53	choice	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.82	0.63
54	christmas	0.35	0.43	0.80	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
55	city	0.42	0.43	0.46	0.71	0.38	0.38	0.42	0.40
56	class	0.78	0.88	0.67	0.82	0.67	0.53	0.71	0.50

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
57	clean	0.61	0.67	0.57	0.64	0.52	0.27	0.55	0.38
58	close	0.70	0.60	0.71	0.57	0.55	0.4	0.64	0.43
59	cloth	0.71	0.50	0.33	0.67	0.27	0.27	0.71	0.46
60	club	0.74	0.43	0.50	0.57	0.40	0.38	0.70	0.50
61	cocktail	0.30	0.40	0.35	0.40	0.38	0.31	0.42	0.75
62	come	0.33	0.46	0.43	0.46	0.44	0.35	0.50	0.57
63	comfort	0.89	0.88	0.67	0.82	0.67	0.53	0.71	0.50
64	comment	0.75	0.71	0.57	0.67	0.63	0.40	0.67	0.47
65	company	0.47	0.71	0.62	0.50	0.40	0.50	0.70	0.43
66	compare	0.33	0.53	0.57	0.35	0.35	0.47	0.47	0.38
67	concern	0.53	0.71	0.67	0.47	0.47	0.50	0.63	0.63
68	contact	0.74	0.80	0.80	0.75	0.71	0.50	1.00	0.57
69	cook	0.48	0.46	0.57	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
70	cost	0.35	0.57	0.62	0.38	0.94	0.50	0.50	0.40
71	country	0.47	0.50	0.55	0.83	0.43	0.43	0.47	0.46
72	couple	0.38	0.55	0.57	0.55	0.40	0.40	0.43	0.50
73	cover	0.78	0.88	0.62	0.82	0.80	0.40	0.80	0.50
74	crowd	0.38	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.60	0.43
75	custom	0.78	0.88	0.63	0.82	0.67	0.40	0.71	0.71
76	date	0.48	0.62	0.83	0.50	0.43	0.53	0.70	0.80
77	daughter	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
78	day	0.48	0.67	0.93	0.50	0.43	0.50	0.78	0.46
79	deal	0.82	0.80	0.71	0.75	0.84	0.43	0.75	0.53
80	dec	0.42	0.50	0.75	0.71	0.35	0.44	0.44	0.40
81	december	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
82	detail	0.67	0.75	0.71	0.71	0.67	0.43	0.82	0.67
83	dinner	0.33	0.43	0.43	0.43	0.35	0.35	0.38	0.80
84	distance	0.47	0.67	0.77	0.83	0.47	0.63	0.59	0.46
85	dive	0.76	0.74	0.53	0.70	0.60	0.32	0.70	0.44
86	dress	0.63	0.43	0.50	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
87	drink	0.67	0.86	0.53	0.70	0.57	0.38	0.60	0.92

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
88	drive	0.76	0.83	0.73	0.75	0.71	0.57	0.80	0.53
89	driver	0.52	0.55	0.36	0.55	0.30	0.30	0.73	0.50
90	drop	0.76	0.67	0.71	0.73	0.60	0.59	0.71	0.50
91	due	0.48	0.44	0.50	0.42	0.80	0.40	0.44	0.67
92	elephant	0.67	0.44	0.50	0.42	0.42	0.32	0.54	0.56
93	email	0.63	0.71	0.62	0.67	0.63	0.33	0.78	0.47
94	english	0.57	0.56	0.63	0.53	0.53	0.40	0.67	0.71
95	even	0.35	0.43	0.80	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
96	extra	0.71	0.50	0.33	0.67	0.27	0.27	0.71	0.76
97	fair	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.42	0.63	0.44
98	family	0.50	0.50	0.55	0.53	0.43	0.43	0.73	0.46
99	fantast	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
100	february	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
101	feedback	0.70	0.91	0.46	0.55	0.38	0.38	0.40	0.50
102	ferry	0.57	0.63	0.53	0.60	0.82	0.32	0.61	0.44
103	final	0.67	0.75	0.59	0.71	0.67	0.35	0.82	0.50
104	fine	0.30	0.35	0.38	0.32	0.90	0.40	0.33	0.33
105	finish	0.72	0.77	0.80	0.71	0.67	0.53	0.86	0.57
106	fish	0.53	0.55	0.36	0.77	0.29	0.29	0.76	0.92
107	fit	0.82	0.93	0.75	0.88	0.71	0.67	0.75	0.53
108	flight	0.73	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.75	0.67
109	floor	0.78	0.55	0.50	0.73	0.42	0.40	0.67	0.67
110	fly	0.67	0.75	0.59	0.71	0.67	0.35	0.82	0.50
111	food	0.59	0.57	0.63	0.55	0.53	0.40	0.57	1.00
112	forum	0.67	0.46	0.46	0.62	0.38	0.38	0.67	0.43
113	forward	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.67	0.47
114	found	0.29	0.33	0.60	0.30	0.86	0.38	0.50	0.32
115	free	0.40	0.50	0.55	0.43	0.43	0.33	0.50	0.46
116	friend	0.53	0.55	0.36	0.57	0.29	0.29	0.76	0.50
117	front	0.63	0.67	0.57	0.77	0.47	0.47	0.67	0.75

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
118	fun	0.82	0.93	0.67	0.88	0.71	0.53	0.75	0.53
119	girl	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
120	grand	0.55	0.40	0.50	0.47	0.35	0.35	0.67	0.38
121	great	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
122	guess	0.63	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.43	0.53
123	guest	0.57	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.75	0.43
124	guide	0.78	0.50	0.56	0.62	0.47	0.35	0.73	0.75
125	guy	0.60	0.46	0.46	0.53	0.25	0.25	0.73	0.43
126	half	0.50	0.47	0.53	0.44	0.44	0.33	0.47	0.71
127	hand	0.89	0.88	0.63	0.82	0.67	0.43	0.73	0.71
128	head	0.74	0.80	0.75	0.80	0.63	0.47	0.80	0.77
129	heap	0.52	0.50	0.57	0.44	0.43	0.43	0.61	0.46
130	help	0.94	0.93	0.63	0.88	0.71	0.50	0.75	0.53
131	high	0.57	0.67	0.67	0.77	0.40	0.67	0.73	0.43
132	hill	0.78	0.50	0.40	0.67	0.27	0.27	0.67	0.46
133	hire	0.75	0.86	0.67	0.80	0.75	0.40	0.80	0.57
134	holiday	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.40	0.38
135	home	0.84	0.71	0.62	0.91	0.38	0.50	0.64	0.50
136	honeymoon	0.38	0.46	0.86	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
137	hope	0.53	0.77	0.67	0.57	0.47	0.53	0.76	0.75
138	hotel	0.74	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
139	hour	0.5	0.50	0.92	0.44	0.44	0.43	0.47	0.59
140	hubby	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
141	husband	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
142	idea	0.59	0.57	0.63	0.53	0.53	0.40	0.57	0.86
143	ideal	0.56	0.53	0.59	0.50	0.50	0.38	0.70	0.80
144	info	0.67	0.50	0.55	0.43	0.43	0.43	0.46	0.46
145	inn	0.70	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.60	0.38
146	intern	0.42	0.38	0.29	0.42	0.21	0.25	0.62	0.35
147	internet	0.57	0.38	0.25	0.50	0.21	0.21	0.67	0.35
148	island	0.50	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.50	0.50

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
149	issue	0.78	0.88	0.75	0.72	0.82	0.93	0.80	0.86
150	itinerary	0.50	0.50	0.53	0.83	0.44	0.33	0.48	0.71
151	january	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
152	july	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
153	june	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
154	keen	0.42	0.38	0.40	0.33	0.33	0.33	0.40	0.35
155	kid	0.50	0.50	0.50	0.53	0.38	0.31	0.75	0.47
156	lady	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
157	leave	0.71	0.80	0.80	0.75	0.71	0.38	0.75	0.53
158	left	0.73	0.63	0.50	0.77	0.57	0.35	0.67	0.43
159	life	0.59	0.86	0.94	0.67	0.57	0.53	0.76	0.80
160	list	0.59	0.50	0.55	0.43	0.53	0.43	0.46	0.46
161	local	0.60	0.46	0.31	0.53	0.25	0.25	0.70	0.67
162	look	0.74	0.82	0.67	0.78	0.63	0.53	0.67	0.47
163	lot	0.53	0.77	0.67	0.80	0.43	0.53	0.73	0.55
164	love	0.56	0.86	0.62	0.53	0.50	0.50	0.73	0.80
165	low	0.57	0.62	0.67	0.50	0.40	0.67	0.73	0.43
166	luggage	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
167	lunch	0.32	0.43	0.29	0.43	0.24	0.24	0.33	0.80
168	luxury	0.35	0.71	0.62	0.38	0.38	0.50	0.59	0.40
169	main	0.55	0.55	0.36	0.55	0.29	0.29	0.55	0.50
170	march	0.76	0.75	0.75	0.77	0.78	0.40	0.80	0.53
171	market	0.82	0.93	0.63	0.88	0.71	0.40	0.75	0.53
172	massage	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.32	0.63	0.44
173	meal	0.33	0.46	0.88	0.46	0.35	0.35	0.38	0.86
174	meet	0.56	0.63	0.59	0.59	0.59	0.35	1.00	0.50
175	mention	0.71	0.43	0.46	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
176	meter	0.57	0.57	1.00	0.50	0.38	0.63	0.73	0.40
177	middle	0.50	0.50	0.77	0.77	0.44	0.43	0.47	0.71

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
178	mind	0.70	0.62	0.67	0.57	0.57	0.43	0.73	0.77
179	mini	0.57	0.38	0.25	0.50	0.21	0.21	0.57	0.35
180	minute	0.42	0.50	0.93	0.43	0.44	0.43	0.46	0.46
181	miss	0.67	0.67	0.75	0.63	0.63	0.38	0.80	0.53
182	moment	0.53	0.62	0.93	0.47	0.47	0.53	0.53	0.63
183	money	0.35	0.43	0.53	0.38	0.59	0.45	0.40	0.40
184	monkey	0.48	0.46	0.31	0.50	0.25	0.25	0.70	0.43
185	month	0.40	0.50	0.86	0.43	0.43	0.43	0.46	0.46
186	morn	0.38	0.46	0.86	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
187	move	0.84	0.88	0.67	0.82	0.67	0.35	0.78	0.50
188	night	0.48	0.71	0.86	0.43	0.43	0.50	0.63	0.67
189	north	0.50	0.55	0.50	0.91	0.50	0.40	0.67	0.50
190	november	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
191	ocean	0.38	0.55	0.57	0.55	0.40	0.40	0.43	0.50
192	october	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
193	offer	0.78	0.88	0.63	0.82	0.71	0.43	0.75	0.53
194	opinion	0.67	0.80	0.63	0.75	0.74	0.43	0.67	0.63
195	option	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.82	0.63
196	pack	0.60	0.50	0.57	0.53	0.43	0.43	0.76	0.46
197	package	0.63	0.50	0.55	0.57	0.43	0.43	0.74	0.46
198	park	0.74	0.50	0.33	0.71	0.27	0.27	0.73	0.46
199	partner	0.53	0.55	0.40	0.57	0.29	0.29	0.76	0.50
200	party	0.59	0.67	0.63	0.63	0.63	0.40	0.76	0.53
201	past	0.40	0.67	0.91	0.43	0.43	0.57	0.57	0.46
202	pay	0.30	0.35	0.67	0.32	0.90	0.40	0.80	0.33
203	pearl	0.57	0.57	0.62	0.50	0.38	0.56	0.57	0.40
204	people	0.43	0.54	0.60	0.46	0.46	0.46	0.50	0.50
205	perfect	0.33	0.40	0.35	0.80	0.35	0.35	0.38	0.58
206	person	0.56	0.60	0.46	0.62	0.38	0.38	0.80	0.55
207	phone	0.60	0.46	0.62	0.53	0.50	0.40	0.73	0.43

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
208	photo	0.63	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
209	pick	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.82	0.63
210	picture	0.71	0.77	0.67	0.63	0.63	0.53	0.67	0.75
211	pier	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.76	0.38
212	plan	0.60	0.53	0.75	0.53	0.50	0.38	0.60	0.80
213	plane	0.75	0.77	0.73	0.50	0.43	0.57	0.73	0.46
214	play	0.82	0.93	0.75	0.88	0.71	0.53	0.82	0.46
215	plenty	0.38	0.50	0.67	0.40	0.40	0.56	0.44	0.43
216	pool	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.83	0.67	0.50
217	possible	0.57	0.50	0.50	0.53	0.42	0.32	0.73	0.56
218	post	0.78	0.88	0.63	0.82	0.71	0.43	0.88	0.53
219	price	0.59	0.62	0.67	0.42	0.89	0.53	0.62	0.43
220	private	0.42	0.38	0.25	0.42	0.21	0.21	0.62	0.35
221	quality	0.50	0.73	0.80	0.46	0.46	0.67	0.63	0.71
222	question	0.63	0.71	0.67	0.67	0.63	0.53	0.67	0.47
223	quick	0.33	0.46	0.31	0.46	0.25	0.25	0.35	0.43
224	quiet	0.38	0.77	0.80	0.40	0.40	0.67	0.67	0.43
225	rain	0.33	0.53	0.59	0.43	0.36	0.59	0.47	0.53
226	rate	0.40	0.62	0.67	0.43	0.84	0.67	0.53	0.46
227	reach	0.80	0.71	0.75	0.71	0.63	0.63	1.00	0.63
228	read	0.57	0.38	0.62	0.50	0.21	0.21	0.73	0.35
229	real	0.35	0.24	0.24	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
230	reason	0.71	0.63	0.71	0.53	0.53	0.44	0.57	0.67
231	recent	0.35	0.57	0.77	0.38	0.38	0.50	0.50	0.40
232	rent	0.73	0.63	0.57	0.77	0.82	0.77	0.67	0.43
233	rental	0.67	0.75	0.63	0.71	0.84	0.48	0.71	0.53
234	reply	0.75	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.75	0.53
235	report	0.67	0.75	0.71	0.71	0.67	0.40	0.75	0.63
236	research	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.67	0.59
237	resort	0.89	0.88	0.62	0.82	0.67	0.50	0.71	0.50
238	rest	0.71	0.80	0.67	0.75	0.71	0.53	0.76	0.53

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
239	return	0.80	0.80	0.71	0.75	0.94	0.80	0.78	0.60
240	review	0.74	0.82	0.59	0.78	0.74	0.38	0.67	0.59
241	ride	0.73	0.63	0.50	0.60	0.57	0.30	0.73	0.42
242	road	0.67	0.75	0.59	0.71	0.67	0.35	0.71	0.50
243	rough	0.40	0.40	0.44	0.67	0.22	0.22	0.40	0.38
244	run	0.78	0.88	0.86	0.82	0.67	0.59	0.75	0.63
245	safe	0.67	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.76	0.38
246	sail	0.78	0.60	0.48	0.62	0.55	0.29	0.67	0.43
247	sand	0.48	0.63	0.53	0.50	0.42	0.44	0.78	0.53
248	scooter	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
249	sea	0.73	0.77	0.57	0.55	0.40	0.40	0.43	0.50
250	seafood	0.35	0.50	0.33	0.50	0.27	0.27	0.38	0.92
251	search	0.82	0.93	0.63	0.88	0.71	0.38	0.75	0.67
252	season	0.38	0.46	0.86	0.40	0.40	0.40	0.50	0.43
253	seat	0.63	0.55	0.48	0.91	0.40	0.30	0.76	0.63
254	sell	0.57	0.63	0.53	0.60	0.82	0.32	0.60	0.44
255	september	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
256	service	0.95	0.93	0.67	0.88	0.71	0.50	0.78	0.53
257	set	0.78	0.91	0.86	0.94	0.67	0.50	0.71	0.67
258	share	0.78	0.88	0.67	0.82	0.67	0.57	0.80	0.50
259	shirt	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.60	0.38
260	shop	0.74	0.82	0.62	0.89	0.63	0.33	0.73	0.47
261	short	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.95	0.47
262	shuttle	0.60	0.40	0.29	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
263	sick	0.40	0.50	0.55	0.43	0.43	0.43	0.46	0.46
264	sight	0.70	0.78	0.57	0.74	0.60	0.43	0.63	0.71
265	singapore	0.47	0.50	0.33	0.67	0.27	0.33	0.47	0.46
266	site	0.57	0.46	0.31	0.77	0.25	0.25	0.73	0.43
267	size	0.40	0.77	0.80	0.43	0.43	0.71	0.67	0.53
268	sleep	0.38	0.77	0.86	0.40	0.40	0.53	0.67	0.43
269	snorkel	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.76	0.38



ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
270	son	0.48	0.46	0.48	0.50	0.40	0.30	0.70	0.63
271	sort	0.53	0.62	0.62	0.57	0.44	0.50	0.76	0.71
272	sound	0.71	0.71	0.86	0.67	0.67	0.67	0.86	0.59
273	south	0.50	0.55	0.50	0.91	0.50	0.4	0.50	0.50
274	spa	0.70	0.43	0.29	0.71	0.24	0.24	0.60	0.40
275	special	0.63	0.59	0.56	0.56	0.56	0.40	0.59	0.80
276	speed	0.80	0.71	0.63	0.67	0.63	0.63	0.74	0.67
277	spot	0.78	0.88	0.67	0.83	0.67	0.53	0.73	0.50
278	staff	0.67	0.46	0.50	0.62	0.40	0.40	0.70	0.43
279	stall	0.67	0.75	0.71	0.71	0.67	0.38	0.75	0.50
280	star	0.56	0.57	0.62	0.62	0.42	0.50	0.73	0.56
281	start	0.80	0.88	0.77	0.82	0.67	0.50	0.80	0.53
282	stay	0.75	0.86	0.67	0.80	0.75	0.53	0.80	0.57
283	stop	0.75	0.86	0.75	0.80	0.75	0.53	0.80	0.57
284	street	0.60	0.71	0.62	0.53	0.38	0.50	0.63	0.40
285	stuff	0.63	0.67	0.73	0.80	0.59	0.57	0.57	0.80
286	suit	0.63	0.71	0.59	0.67	0.74	0.35	0.67	0.50
287	sun	0.53	0.46	0.71	0.57	0.33	0.33	0.70	0.43
288	sunday	0.42	0.38	0.71	0.42	0.33	0.33	0.62	0.35
289	sunset	0.67	0.67	0.90	0.63	0.63	0.38	0.80	0.56
290	swim	0.70	0.78	0.53	0.74	0.6	0.32	0.63	0.44
291	tailor	0.43	0.40	0.40	0.44	0.22	0.22	0.64	0.38
292	take	0.67	0.74	0.50	0.70	0.57	0.80	0.60	0.42
293	talk	0.67	0.75	0.67	0.71	0.67	0.38	0.82	0.50
294	taxi	0.52	0.33	0.29	0.44	0.19	0.19	0.61	0.32
295	temple	0.74	0.46	0.31	0.57	0.25	0.25	0.63	0.43
296	thailand	0.38	0.38	0.25	0.63	0.21	0.21	0.38	0.35
297	think	0.57	0.44	0.57	0.42	0.42	0.32	0.50	0.56
298	ticket	0.56	0.60	0.56	0.80	0.38	0.50	0.50	0.63
299	tiger	0.53	0.55	0.36	0.57	0.29	0.29	0.76	0.50
300	time	0.70	0.73	1.00	0.63	0.63	0.63	0.80	0.63

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระทุ้ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
301	tip	0.63	0.57	0.62	0.77	0.86	0.50	0.57	0.43
302	tomorrow	0.38	0.62	0.83	0.40	0.40	0.53	0.53	0.43
303	top	0.67	0.77	0.67	0.83	0.42	0.63	0.67	0.67
304	total	0.63	0.55	0.53	0.73	0.44	0.33	0.63	0.71
305	tour	0.73	0.63	0.86	0.60	0.57	0.4	0.67	0.43
306	tourist	0.50	0.50	0.33	0.60	0.27	0.27	0.73	0.46
307	town	0.48	0.46	0.46	0.71	0.38	0.38	0.70	0.43
308	transfer	0.84	0.75	0.63	0.71	0.84	0.38	0.76	0.63
309	transport	0.80	0.83	0.57	0.67	0.86	0.47	0.78	0.47
310	travel	0.80	0.71	0.75	0.67	0.63	0.38	0.80	0.53
311	trip	0.73	0.71	0.88	0.67	0.63	0.44	0.80	0.53
312	type	0.67	0.50	0.62	0.62	0.42	0.40	0.73	0.67
313	van	0.57	0.43	0.46	0.50	0.38	0.38	0.67	0.40
314	view	0.70	0.78	0.71	0.74	0.60	0.59	0.63	0.80
315	villa	0.76	0.46	0.31	0.53	0.25	0.25	0.70	0.43
316	village	0.42	0.43	0.46	0.71	0.38	0.38	0.42	0.40
317	visa	0.59	0.43	0.46	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
318	visit	0.71	0.80	0.67	0.75	0.74	0.38	0.80	0.53
319	wait	0.71	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.75	0.53
320	walk	0.76	0.82	0.63	0.78	0.67	0.63	0.78	0.50
321	watch	0.70	0.78	0.86	0.74	0.60	0.40	0.70	0.44
322	water	0.67	0.78	0.50	0.74	0.47	0.38	0.67	0.92
323	weather	0.32	0.60	0.29	0.62	0.24	0.24	0.33	0.40
324	website	0.57	0.57	0.25	0.43	0.21	0.21	0.73	0.35
325	wed	0.32	0.38	0.71	0.50	0.33	0.33	0.40	0.35
326	week	0.38	0.38	0.86	0.33	0.40	0.40	0.43	0.43
327	weekend	0.38	0.46	0.86	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
328	white	0.57	0.55	0.59	0.57	0.35	0.59	0.78	0.80
329	wife	0.48	0.46	0.31	0.40	0.25	0.25	0.70	0.43

ตารางที่ 1 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากกระพู่ (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
330	wing	0.70	0.46	0.55	0.50	0.43	0.43	0.76	0.46
331	won	0.33	0.50	0.80	0.77	0.35	0.35	0.38	0.57
332	wonder	0.71	0.71	0.60	0.67	0.67	0.50	0.86	0.80
333	world	0.59	0.57	0.67	0.47	0.50	0.46	0.59	0.63
334	worry	0.53	0.67	0.73	0.50	0.47	0.47	0.59	0.46
335	worth	0.48	0.67	0.73	0.50	0.43	0.57	0.70	0.46

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
1	access	0.76	0.67	0.53	0.63	0.60	0.35	0.70	0.67
2	active	0.53	0.55	0.46	0.57	0.47	0.38	0.76	0.71
3	advance	0.95	0.71	0.71	0.67	0.63	0.64	0.75	0.50
4	advice	0.63	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
5	agent	0.48	0.60	0.43	0.60	0.35	0.35	0.92	0.83
6	air	0.76	0.75	0.73	0.83	0.67	0.57	0.82	0.62
7	airline	0.55	0.35	0.38	0.47	0.32	0.32	0.55	0.33
8	airport	0.63	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
9	answer	0.75	0.86	0.59	0.71	0.67	0.40	0.71	0.50
10	april	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
11	asia	0.44	0.50	0.55	0.62	0.43	0.43	0.46	0.46
12	atm	0.60	0.67	0.53	0.63	0.60	0.38	0.76	0.44
13	august	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
14	aussie	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
15	australia	0.44	0.46	0.31	0.67	0.25	0.25	0.44	0.43
16	bad	0.40	0.67	0.73	0.43	0.43	0.57	0.57	0.46
17	bag	0.82	0.93	0.63	0.88	0.71	0.43	0.75	0.53
18	bali	0.47	0.50	0.33	0.67	0.27	0.27	0.47	0.46
19	bangkok	0.42	0.43	0.29	0.78	0.24	0.24	0.42	0.40
20	bank	0.63	0.63	0.50	0.67	0.59	0.86	0.74	0.46
21	bar	0.74	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.76	0.53
22	bath	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.35	0.70	0.44
23	bay	0.67	0.63	0.71	0.59	0.59	0.35	0.75	0.50
24	beach	0.50	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.50	0.50
25	beauty	0.50	0.62	0.67	0.50	0.44	0.53	0.70	0.71
26	bed	0.71	0.50	0.33	0.71	0.27	0.27	0.71	0.46
27	beer	0.30	0.40	0.35	0.40	0.38	0.31	0.42	0.75
28	bike	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
29	boat	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
30	book	0.63	0.50	0.80	0.57	0.43	0.43	0.63	0.46
31	breakfast	0.32	0.43	0.43	0.29	0.24	0.24	0.33	0.80

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
32	budget	0.53	0.50	0.56	0.47	0.47	0.35	0.50	0.75
33	bus	0.60	0.44	0.50	0.53	0.42	0.35	0.76	0.56
34	buy	0.33	0.40	0.43	0.35	0.67	0.43	0.40	0.38
35	call	0.70	0.75	0.62	0.71	0.70	0.4	0.74	0.67
36	cancel	0.44	0.40	0.60	0.35	0.35	0.35	0.50	0.38
37	cape	0.55	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.55	0.50
38	car	0.67	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
39	card	0.59	0.50	0.55	0.50	0.44	0.43	0.70	0.57
40	care	0.78	0.88	0.59	0.82	0.67	0.47	0.71	0.56
41	cash	0.43	0.40	0.50	0.44	0.95	0.42	0.64	0.38
42	central	0.42	0.43	0.29	0.89	0.24	0.24	0.42	0.40
43	check	0.74	0.82	0.67	0.78	0.63	0.53	0.67	0.67
44	cheer	0.63	0.73	0.80	0.46	0.46	0.62	0.62	0.50
45	choice	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.82	0.63
46	clean	0.61	0.67	0.57	0.64	0.52	0.27	0.55	0.38
47	close	0.70	0.60	0.71	0.57	0.55	0.40	0.64	0.43
48	club	0.74	0.43	0.50	0.57	0.40	0.38	0.70	0.50
49	come	0.33	0.46	0.43	0.46	0.44	0.35	0.50	0.57
50	comment	0.75	0.71	0.57	0.67	0.63	0.40	0.67	0.47
51	company	0.47	0.71	0.62	0.50	0.40	0.50	0.70	0.43
52	compare	0.33	0.53	0.57	0.35	0.35	0.47	0.47	0.38
53	contact	0.74	0.80	0.80	0.75	0.71	0.50	1.00	0.57
54	cost	0.35	0.57	0.62	0.38	0.94	0.50	0.50	0.40
55	country	0.47	0.50	0.55	0.83	0.43	0.43	0.47	0.46
56	couple	0.38	0.55	0.57	0.55	0.40	0.40	0.43	0.50
57	cover	0.78	0.88	0.62	0.82	0.80	0.40	0.80	0.50
58	crowd	0.38	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.60	0.43
59	custom	0.78	0.88	0.63	0.82	0.67	0.40	0.71	0.71
60	date	0.48	0.62	0.83	0.50	0.43	0.53	0.70	0.80
61	day	0.48	0.67	0.93	0.50	0.43	0.50	0.78	0.46
62	deal	0.82	0.80	0.71	0.75	0.84	0.43	0.75	0.53

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
63	december	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
64	detail	0.67	0.75	0.71	0.71	0.67	0.43	0.82	0.67
65	dinner	0.33	0.43	0.43	0.43	0.35	0.35	0.38	0.80
66	distance	0.47	0.67	0.77	0.83	0.47	0.63	0.59	0.46
67	dive	0.76	0.74	0.53	0.70	0.60	0.32	0.70	0.44
68	drink	0.67	0.86	0.53	0.70	0.57	0.38	0.60	0.92
69	driver	0.52	0.55	0.36	0.55	0.30	0.30	0.73	0.50
70	drop	0.76	0.67	0.71	0.73	0.60	0.59	0.71	0.50
71	due	0.48	0.44	0.50	0.42	0.80	0.40	0.44	0.67
72	elephant	0.67	0.44	0.50	0.42	0.42	0.32	0.54	0.56
73	email	0.63	0.71	0.62	0.67	0.63	0.33	0.78	0.47
74	english	0.57	0.56	0.63	0.53	0.53	0.40	0.67	0.71
75	expense	0.70	0.59	0.67	0.56	0.89	0.45	0.71	0.47
76	extra	0.71	0.50	0.33	0.67	0.27	0.27	0.71	0.76
77	fair	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.42	0.63	0.44
78	family	0.50	0.50	0.55	0.53	0.43	0.43	0.73	0.46
79	fee	0.33	0.40	0.43	0.35	0.80	0.52	0.38	0.38
80	ferry	0.57	0.63	0.53	0.60	0.82	0.32	0.61	0.44
81	fine	0.30	0.35	0.38	0.32	0.90	0.40	0.33	0.33
82	fish	0.53	0.55	0.36	0.77	0.29	0.29	0.76	0.92
83	fit	0.82	0.93	0.75	0.88	0.71	0.67	0.75	0.53
84	flight	0.73	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.75	0.67
85	food	0.59	0.57	0.63	0.55	0.53	0.40	0.57	1.00
86	forum	0.67	0.46	0.46	0.62	0.38	0.38	0.67	0.43
87	forward	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.67	0.47
88	found	0.29	0.33	0.6	0.30	0.86	0.38	0.50	0.32
89	free	0.40	0.50	0.55	0.43	0.43	0.33	0.50	0.46
90	friend	0.53	0.55	0.36	0.57	0.29	0.29	0.76	0.50
91	front	0.63	0.67	0.57	0.77	0.47	0.47	0.67	0.75
92	fun	0.82	0.93	0.67	0.88	0.71	0.53	0.75	0.53

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
93	girl	0.50	0.50	0.33	0.53	0.27	0.27	0.73	0.46
94	glad	0.45	0.35	0.24	0.47	0.20	0.20	0.58	0.33
95	guess	0.63	0.46	0.50	0.40	0.40	0.40	0.43	0.53
96	guy	0.60	0.46	0.46	0.53	0.25	0.25	0.73	0.43
97	half	0.50	0.47	0.53	0.44	0.44	0.33	0.47	0.71
98	hand	0.89	0.88	0.63	0.82	0.67	0.43	0.73	0.71
99	head	0.74	0.80	0.75	0.80	0.63	0.47	0.80	0.77
100	heap	0.52	0.50	0.57	0.44	0.43	0.43	0.61	0.46
101	help	0.94	0.93	0.63	0.88	0.71	0.50	0.75	0.53
102	high	0.57	0.67	0.67	0.77	0.40	0.67	0.73	0.43
103	hill	0.78	0.50	0.40	0.67	0.27	0.27	0.67	0.46
104	hire	0.75	0.86	0.67	0.80	0.75	0.40	0.80	0.57
105	holiday	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.40	0.38
106	home	0.84	0.71	0.62	0.91	0.38	0.50	0.64	0.50
107	hope	0.53	0.77	0.67	0.57	0.47	0.53	0.76	0.75
108	hotel	0.74	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
109	hour	0.50	0.50	0.92	0.44	0.44	0.43	0.47	0.59
110	idea	0.59	0.57	0.63	0.53	0.53	0.40	0.57	0.86
111	ideal	0.56	0.53	0.59	0.50	0.50	0.38	0.70	0.80
112	info	0.67	0.50	0.55	0.43	0.43	0.43	0.46	0.46
113	intern	0.42	0.38	0.29	0.42	0.21	0.25	0.62	0.35
114	internet	0.57	0.38	0.25	0.50	0.21	0.21	0.67	0.35
115	island	0.50	0.55	0.36	0.73	0.29	0.29	0.50	0.50
116	issue	0.78	0.88	0.75	0.72	0.82	0.93	0.80	0.86
117	january	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
118	july	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
119	june	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
120	keen	0.42	0.38	0.40	0.33	0.33	0.33	0.40	0.35
121	kid	0.50	0.50	0.50	0.53	0.38	0.31	0.75	0.47

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
122	left	0.73	0.63	0.5	0.77	0.57	0.35	0.67	0.43
123	life	0.59	0.86	0.94	0.67	0.57	0.53	0.76	0.80
124	link	0.67	0.77	0.73	0.71	0.67	0.57	1.00	0.50
125	list	0.59	0.50	0.55	0.43	0.53	0.43	0.46	0.46
126	local	0.60	0.46	0.31	0.53	0.25	0.25	0.70	0.67
127	look	0.74	0.82	0.67	0.78	0.63	0.53	0.67	0.47
128	lot	0.53	0.77	0.67	0.80	0.43	0.53	0.73	0.55
129	love	0.56	0.86	0.62	0.53	0.50	0.50	0.73	0.80
130	low	0.57	0.62	0.67	0.50	0.40	0.67	0.73	0.43
131	luck	0.38	0.77	0.67	0.55	0.40	0.53	0.67	0.50
132	lunch	0.32	0.43	0.29	0.43	0.24	0.24	0.33	0.80
133	main	0.55	0.55	0.36	0.55	0.29	0.29	0.55	0.50
134	march	0.76	0.75	0.75	0.77	0.78	0.40	0.80	0.53
135	market	0.82	0.93	0.63	0.88	0.71	0.40	0.75	0.53
136	meal	0.33	0.46	0.88	0.46	0.35	0.35	0.38	0.86
137	mention	0.71	0.43	0.46	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40
138	mind	0.70	0.62	0.67	0.57	0.57	0.43	0.73	0.77
139	miss	0.67	0.67	0.75	0.63	0.63	0.38	0.8	0.53
140	moment	0.53	0.62	0.93	0.47	0.47	0.53	0.53	0.63
141	money	0.35	0.43	0.53	0.38	0.59	0.45	0.40	0.40
142	month	0.40	0.50	0.86	0.43	0.43	0.43	0.46	0.46
143	morn	0.38	0.46	0.86	0.4	0.40	0.40	0.43	0.43
144	night	0.48	0.71	0.86	0.43	0.43	0.50	0.63	0.67
145	north	0.50	0.55	0.50	0.91	0.50	0.40	0.67	0.50
146	november	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
147	october	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
148	offer	0.78	0.88	0.63	0.82	0.71	0.43	0.75	0.53
149	opinion	0.67	0.80	0.63	0.75	0.74	0.43	0.67	0.63
150	option	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.38	0.82	0.63
151	pack	0.60	0.50	0.57	0.53	0.43	0.43	0.76	0.46
152	page	0.47	0.46	0.38	0.50	0.40	0.32	0.78	0.50



ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
153	park	0.74	0.50	0.33	0.71	0.27	0.27	0.73	0.46
154	party	0.59	0.67	0.63	0.63	0.63	0.40	0.76	0.53
155	pay	0.30	0.35	0.67	0.32	0.90	0.40	0.80	0.33
156	people	0.43	0.54	0.60	0.46	0.46	0.46	0.50	0.50
157	perfect	0.33	0.40	0.35	0.80	0.35	0.35	0.38	0.58
158	person	0.56	0.60	0.46	0.62	0.38	0.38	0.80	0.55
159	phone	0.60	0.46	0.62	0.53	0.5	0.4	0.73	0.43
160	photo	0.63	0.43	0.29	0.57	0.24	0.24	0.63	0.40
161	pick	0.78	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.82	0.63
162	plan	0.60	0.53	0.75	0.53	0.50	0.38	0.60	0.80
163	plane	0.75	0.77	0.73	0.50	0.43	0.57	0.73	0.46
164	pool	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.83	0.67	0.50
165	post	0.78	0.88	0.63	0.82	0.71	0.43	0.88	0.53
166	price	0.59	0.62	0.67	0.42	0.89	0.53	0.62	0.43
167	quality	0.50	0.73	0.80	0.46	0.46	0.67	0.63	0.71
168	question	0.63	0.71	0.67	0.67	0.63	0.53	0.67	0.47
169	quick	0.33	0.46	0.31	0.46	0.25	0.25	0.35	0.43
170	quiet	0.38	0.77	0.80	0.40	0.40	0.67	0.67	0.43
171	rain	0.33	0.53	0.59	0.43	0.36	0.59	0.47	0.53
172	rate	0.40	0.62	0.67	0.43	0.84	0.67	0.53	0.46
173	read	0.57	0.38	0.62	0.50	0.21	0.21	0.73	0.35
174	reason	0.71	0.63	0.71	0.53	0.53	0.44	0.57	0.67
175	recent	0.35	0.57	0.77	0.38	0.38	0.50	0.50	0.40
176	rent	0.73	0.63	0.57	0.77	0.82	0.77	0.67	0.43
177	report	0.67	0.75	0.71	0.71	0.67	0.40	0.75	0.63
178	research	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.67	0.59
179	resort	0.89	0.88	0.62	0.82	0.67	0.50	0.71	0.50
180	rest	0.71	0.80	0.67	0.75	0.71	0.53	0.76	0.53
181	return	0.80	0.80	0.71	0.75	0.94	0.80	0.78	0.60
182	review	0.74	0.82	0.59	0.78	0.74	0.38	0.67	0.59
183	ride	0.73	0.63	0.50	0.60	0.57	0.30	0.73	0.42

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
184	road	0.67	0.75	0.59	0.71	0.67	0.35	0.71	0.50
185	rough	0.40	0.40	0.44	0.67	0.22	0.22	0.40	0.38
186	run	0.78	0.88	0.86	0.82	0.67	0.59	0.75	0.63
187	safe	0.67	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.76	0.38
188	sail	0.78	0.60	0.48	0.62	0.55	0.29	0.67	0.43
189	save	0.67	0.75	0.59	0.71	0.67	0.35	0.71	0.50
190	sea	0.73	0.77	0.57	0.55	0.40	0.40	0.43	0.50
191	season	0.38	0.46	0.86	0.40	0.40	0.40	0.50	0.43
192	sell	0.57	0.63	0.53	0.60	0.82	0.32	0.60	0.44
193	september	0.33	0.40	0.75	0.35	0.35	0.35	0.38	0.37
194	service	0.95	0.93	0.67	0.88	0.71	0.50	0.78	0.53
195	set	0.78	0.91	0.86	0.94	0.67	0.50	0.71	0.67
196	share	0.78	0.88	0.67	0.82	0.67	0.57	0.80	0.50
197	short	0.74	0.82	0.56	0.78	0.63	0.33	0.95	0.47
198	shuttle	0.60	0.40	0.29	0.53	0.22	0.22	0.70	0.38
199	singapore	0.47	0.50	0.33	0.67	0.27	0.33	0.47	0.46
200	site	0.57	0.46	0.31	0.77	0.25	0.25	0.73	0.43
201	size	0.40	0.77	0.80	0.43	0.43	0.71	0.67	0.53
202	sleep	0.38	0.77	0.86	0.40	0.40	0.53	0.67	0.43
203	snorkel	0.60	0.40	0.27	0.53	0.22	0.22	0.76	0.38
204	sort	0.53	0.62	0.62	0.57	0.44	0.50	0.76	0.71
205	sound	0.71	0.71	0.86	0.67	0.67	0.67	0.86	0.59
206	south	0.50	0.55	0.50	0.91	0.50	0.40	0.50	0.50
207	special	0.63	0.59	0.56	0.56	0.56	0.40	0.59	0.80
208	speed	0.80	0.71	0.63	0.67	0.63	0.63	0.74	0.67
209	staff	0.67	0.46	0.50	0.62	0.40	0.40	0.70	0.43
210	start	0.80	0.88	0.77	0.82	0.67	0.50	0.80	0.53
211	stay	0.75	0.86	0.67	0.80	0.75	0.53	0.80	0.57
212	stop	0.75	0.86	0.75	0.80	0.75	0.53	0.80	0.57
213	street	0.60	0.71	0.62	0.53	0.38	0.50	0.63	0.40
214	stuff	0.63	0.67	0.73	0.80	0.59	0.57	0.57	0.80

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
215	suit	0.63	0.71	0.59	0.67	0.74	0.35	0.67	0.50
216	sun	0.53	0.46	0.71	0.57	0.33	0.33	0.70	0.43
217	swim	0.70	0.78	0.53	0.74	0.60	0.32	0.63	0.44
218	take	0.67	0.74	0.5	0.70	0.57	0.80	0.60	0.42
219	talk	0.67	0.75	0.67	0.71	0.67	0.38	0.82	0.50
220	taxi	0.52	0.33	0.29	0.44	0.19	0.19	0.61	0.32
221	temple	0.74	0.46	0.31	0.57	0.25	0.25	0.63	0.43
222	thailand	0.38	0.38	0.25	0.63	0.21	0.21	0.38	0.35
223	think	0.57	0.44	0.57	0.42	0.42	0.32	0.50	0.56
224	thread	0.63	0.60	0.56	0.80	0.47	0.35	0.73	0.63
225	ticket	0.56	0.60	0.56	0.80	0.38	0.50	0.50	0.63
226	time	0.70	0.73	1.00	0.63	0.63	0.63	0.80	0.63
227	tip	0.63	0.57	0.62	0.77	0.86	0.50	0.57	0.43
228	top	0.67	0.77	0.67	0.83	0.42	0.63	0.67	0.67
229	total	0.63	0.55	0.53	0.73	0.44	0.33	0.63	0.71
230	tour	0.73	0.63	0.86	0.60	0.57	0.40	0.67	0.43
231	tourist	0.50	0.50	0.33	0.60	0.27	0.27	0.73	0.46
232	town	0.48	0.46	0.46	0.71	0.38	0.38	0.70	0.43
233	transfer	0.84	0.75	0.63	0.71	0.84	0.38	0.76	0.63
234	transport	0.80	0.83	0.57	0.67	0.86	0.47	0.78	0.47
235	travel	0.8	0.71	0.75	0.67	0.63	0.38	0.80	0.53
236	trip	0.73	0.71	0.88	0.67	0.63	0.44	0.80	0.53
237	type	0.67	0.50	0.62	0.62	0.42	0.40	0.73	0.67
238	view	0.70	0.78	0.71	0.74	0.60	0.59	0.63	0.80
239	villa	0.76	0.46	0.31	0.53	0.25	0.25	0.70	0.43
240	village	0.42	0.43	0.46	0.71	0.38	0.38	0.42	0.40
241	visit	0.71	0.80	0.67	0.75	0.74	0.38	0.80	0.53
242	wait	0.71	0.80	0.63	0.75	0.71	0.40	0.75	0.53
243	walk	0.76	0.82	0.63	0.78	0.67	0.63	0.78	0.50
244	watch	0.70	0.78	0.86	0.74	0.60	0.40	0.70	0.44
245	water	0.67	0.78	0.50	0.74	0.47	0.38	0.67	0.92

ตารางที่ 2 ค่าความคล้ายคลึงกันของคำเชิงความหมายจากความคิดเห็น (ต่อ)

No.	Word	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
246	weather	0.32	0.60	0.29	0.62	0.24	0.24	0.33	0.40
247	website	0.57	0.57	0.25	0.43	0.21	0.21	0.73	0.35
248	wed	0.32	0.38	0.71	0.50	0.33	0.33	0.40	0.35
249	week	0.38	0.38	0.86	0.33	0.40	0.40	0.43	0.43
250	wife	0.48	0.46	0.31	0.40	0.25	0.25	0.70	0.43
251	wing	0.70	0.46	0.55	0.50	0.43	0.43	0.76	0.46
252	wonder	0.71	0.71	0.60	0.67	0.67	0.50	0.86	0.80
253	world	0.59	0.57	0.67	0.47	0.50	0.46	0.59	0.63
254	worry	0.53	0.67	0.73	0.50	0.47	0.47	0.59	0.46
255	worth	0.48	0.67	0.73	0.50	0.43	0.57	0.70	0.46
256	wrong	0.74	0.82	0.57	0.78	0.63	0.47	0.67	0.47

## ภาคผนวก ข

การทดลอง A : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ท่องเที่ยว

ตารางที่ 3 กฎความสัมพันธ์จากหัวข้อ

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Kata Beach	0.13	0.23	0.57
2	Kata Beach	Patong Beach	0.13	0.32	0.57
3	Karon Beach	Kata Beach	0.22	0.33	0.82
4	Kata Beach	Karon Beach	0.22	0.54	0.82
5	Karon Beach	Patong Beach	0.42	0.64	1.13
6	Patong Beach	Karon Beach	0.42	0.75	1.13

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระทู้

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.20	1.00
2	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.22	0.22	1.00
3	Bang Pae Waterfall	Kata Beach, Karon Beach	0.23	0.23	1.00
4	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.31	1.00
5	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.31	1.00
6	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.33	0.33	1.00
7	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.34	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
8	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.34	1.00
9	Bang Pae Waterfall	Patong Beach, Karon Beach	0.34	0.34	1.00
10	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.36	0.36	1.00
11	Bang Pae Waterfall	Patong Beach, Kata Beach	0.36	0.37	1.00
12	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.40	0.40	1.00
13	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Karon Beach	0.40	0.41	1.00
14	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.41	0.41	1.00
15	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Kata Beach	0.41	0.42	1.00
16	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Karon Beach	0.43	0.44	1.00
17	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Kata Beach	0.44	0.45	1.00
18	Bang Pae Waterfall	Karon Beach	0.44	0.45	1.00
19	Bang Pae Waterfall	Kata Beach	0.45	0.45	1.00
20	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.64	0.65	1.00
21	Bang Pae Waterfall	Big Buddha, Patong Beach	0.65	0.66	1.00
22	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Patong Beach	0.69	0.69	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
23	Bang Pae Waterfall	Patong Beach	0.70	0.70	1.00
24	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple, Big Buddha	0.91	0.92	1.00
25	Bang Pae Waterfall	Big Buddha	0.92	0.93	1.00
26	Bang Pae Waterfall	Chalong Temple	0.97	0.98	1.00
27	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.96
28	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.95
29	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	1.00
30	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	0.99
31	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.36	1.00
32	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.36	0.99
33	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Karon Beach	0.40	0.43	0.99
34	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Karon Beach	0.40	0.44	0.98
35	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Kata Beach	0.41	0.44	1.00
36	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Kata Beach	0.41	0.45	0.99
37	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach	0.64	0.70	1.01



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
38	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Patong Beach	0.65	0.71	1.00
39	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	Chalong Temple	0.91	0.99	1.01
40	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kamala Beach	Chalong Temple	0.12	0.99	1.02
41	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.37	1.04
42	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.03
43	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.20	0.49	1.10
44	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Kata Beach	0.20	0.50	1.09
45	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.31	0.76	1.09
46	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach	0.31	0.76	1.08
47	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple	0.40	0.99	1.01
48	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.36	1.10

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
49	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.09
50	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.20	0.48	1.10
51	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Karon Beach	0.20	0.49	1.08
52	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.33	0.81	1.16
53	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach	0.33	0.81	1.15
54	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple	0.41	0.99	1.02
55	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.15	0.75	1.08
56	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.15	0.76	1.07
57	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.20	0.99	1.01
58	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.04
59	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
60	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.31	0.47	1.07
61	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Karon Beach	0.31	0.47	1.06
62	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.33	0.51	1.15
63	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach	0.33	0.51	1.13
64	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple	0.64	0.99	1.01
65	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.15	0.49	1.10
66	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.15	0.49	1.08
67	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.31	0.99	1.01
68	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.15	0.45	1.03
69	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.15	0.45	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
70	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple	0.33	0.99	1.02
71	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.15	0.99	1.01
72	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.20	1.01
73	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Kata Beach, Karon Beach	0.22	0.23	0.99
74	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.31	1.01
75	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Patong Beach, Karon Beach	0.33	0.34	1.00
76	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.34	1.02
77	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Patong Beach, Kata Beach	0.36	0.37	1.01
78	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Karon Beach	0.40	0.41	1.01
79	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Kata Beach	0.41	0.42	1.02
80	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Karon Beach	0.43	0.45	1.00
81	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Kata Beach	0.44	0.46	1.00
82	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach	0.64	0.66	1.01
83	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Patong Beach	0.69	0.71	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
84	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	Big Buddha	0.91	0.94	1.01
85	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.95
86	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.34	0.99
87	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.37	1.00
88	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Karon Beach	0.40	0.44	0.98
89	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Kata Beach	0.41	0.45	0.99
90	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach	0.64	0.71	1.00
91	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.04
92	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Kata Beach	0.20	0.50	1.10
93	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach	0.31	0.77	1.09
94	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.08

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระทุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
95	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Karon Beach	0.20	0.48	1.08
96	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach	0.33	0.81	1.15
97	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.15	0.76	1.08
98	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.02
99	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Karon Beach	0.31	0.47	1.06
100	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach	0.33	0.52	1.14
101	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.15	0.49	1.09
102	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.15	0.45	1.01
103	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kamala Beach	Big Buddha	0.12	0.97	1.05

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
104	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.35	1.03
105	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.39	1.07
106	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.46	1.10
107	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Kata Beach	0.22	0.51	1.12
108	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.70	1.08
109	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Patong Beach	0.33	0.76	1.08
110	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha	0.40	0.92	0.99
111	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.09
112	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.12
113	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.45	1.10
114	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Karon Beach	0.22	0.50	1.12

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
115	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.75	1.15
116	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Patong Beach	0.36	0.81	1.15
117	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha	0.41	0.93	1.00
118	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.68	1.04
119	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.17	0.76	1.08
120	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.20	0.90	0.97
121	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.08
122	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.25	1.07
123	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.09
124	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Karon Beach	0.33	0.48	1.07



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
125	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.48	1.17
126	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Kata Beach	0.36	0.52	1.15
127	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha	0.64	0.94	1.01
128	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.46	1.10
129	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.17	0.51	1.13
130	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.31	0.93	1.00
131	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.03
132	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.17	0.47	1.05
133	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha	0.33	0.93	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
134	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.15	0.89	0.96
135	Bang Pae Waterfall, Kamala Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.12	0.96	1.05
136	Bang Pae Waterfall, Kamala Beach	Big Buddha	0.12	0.97	1.05
137	Bang Pae Waterfall, Kamala Beach	Chalong Temple	0.12	0.99	1.02
138	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.01
139	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.02
140	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.38	1.05
141	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.39	1.07
142	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.08
143	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.09
144	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.22	0.50	1.12
145	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Kata Beach	0.23	0.51	1.13
146	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.69	1.06
147	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.69	1.06

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
148	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.33	0.74	1.07
149	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Patong Beach	0.34	0.76	1.07
150	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.40	0.90	0.98
151	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Big Buddha	0.40	0.91	0.98
152	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	Chalong Temple	0.43	0.98	1.00
153	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.33	1.08
154	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.08
155	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.37	1.13
156	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.13
157	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.44	1.09
158	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.44	1.09
159	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.22	0.49	1.12
160	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Karon Beach	0.23	0.50	1.13
161	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.74	1.14
162	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.74	1.13

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
163	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.36	0.79	1.14
164	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Patong Beach	0.36	0.80	1.14
165	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.41	0.91	0.99
166	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Big Buddha	0.41	0.91	0.99
167	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	Chalong Temple	0.44	0.98	1.00
168	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.66	1.02
169	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.67	1.02
170	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.17	0.74	1.07
171	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.17	0.76	1.08
172	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.20	0.87	0.95
173	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.20	0.88	0.95
174	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.22	0.97	0.99

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
175	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.07
176	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.07
177	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.24	1.08
178	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.25	1.08
179	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.09
180	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.08
181	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.33	0.47	1.08
182	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.48	1.15
183	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.48	1.15
184	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Karon Beach	0.34	0.48	1.07
185	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.36	0.51	1.15
186	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Kata Beach	0.36	0.52	1.14
187	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.64	0.92	1.01
188	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Big Buddha	0.65	0.93	1.01
189	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	Chalong Temple	0.69	0.98	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
190	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.09
191	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.09
192	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.17	0.50	1.13
193	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.17	0.52	1.14
194	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.31	0.91	0.99
195	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.31	0.92	0.99
196	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.33	0.98	1.00
197	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.41	1.03
198	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.03
199	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.17	0.46	1.06
200	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.17	0.48	1.07

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
201	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.33	0.92	1.00
202	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha	0.33	0.92	1.00
203	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple	0.36	0.99	1.01
204	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.15	0.87	0.95
205	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.15	0.88	0.95
206	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.17	0.97	1.00
207	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.21	0.97
208	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.95
209	Big Buddha	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.97
210	Big Buddha	Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.95
211	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
212	Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	1.00
213	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	0.99
214	Big Buddha	Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.34	0.99
215	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.36	1.00
216	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.36	1.00
217	Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.34	0.36	1.00
218	Big Buddha	Patong Beach, Kata Beach	0.34	0.36	1.00
219	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.40	0.43	0.99
220	Big Buddha	Chalong Temple, Karon Beach	0.40	0.43	0.99
221	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.40	0.44	0.98
222	Big Buddha	Karon Beach	0.41	0.44	0.98
223	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.41	0.44	1.00



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
224	Big Buddha	Chalong Temple, Kata Beach	0.41	0.45	1.00
225	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.41	0.45	0.99
226	Big Buddha	Kata Beach	0.42	0.45	0.99
227	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.64	0.70	1.01
228	Big Buddha	Chalong Temple, Patong Beach	0.65	0.70	1.01
229	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.65	0.70	1.01
230	Big Buddha	Patong Beach	0.65	0.71	1.00
231	Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.91	0.98	1.01
232	Big Buddha	Chalong Temple	0.91	0.99	1.01
233	Big Buddha	Bang Pae Waterfall	0.92	1.00	1.00
234	Big Buddha, Kamala Beach	Chalong Temple	0.12	0.99	1.02
235	Big Buddha, Kamala Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.12	0.99	1.02
236	Big Buddha, Kamala Beach	Bang Pae Waterfall	0.12	1.00	1.01
237	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.37	1.03

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
238	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.37	1.03
239	Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.04
240	Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.04
241	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.20	0.49	1.10
242	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.20	0.49	1.09
243	Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.20	0.49	1.11
244	Big Buddha, Karon Beach	Kata Beach	0.20	0.50	1.10
245	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.31	0.75	1.09
246	Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.31	0.76	1.09
247	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.31	0.76	1.08
248	Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach	0.31	0.77	1.08
249	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.40	0.98	1.01
250	Big Buddha, Karon Beach	Chalong Temple	0.40	0.99	1.01
251	Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.40	0.99	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
252	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.36	1.10
253	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.09
254	Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.11
255	Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.09
256	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.20	0.48	1.10
257	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.20	0.48	1.09
258	Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.20	0.48	1.11
259	Big Buddha, Kata Beach	Karon Beach	0.20	0.49	1.09
260	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.33	0.80	1.17
261	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.33	0.81	1.15
262	Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.34	0.81	1.16
263	Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach	0.34	0.81	1.15
264	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.41	0.99	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
265	Big Buddha, Kata Beach	Chalong Temple	0.41	0.99	1.02
266	Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.41	0.99	1.00
267	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.15	0.74	1.08
268	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.15	0.75	1.07
269	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.15	0.75	1.09
270	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.15	0.76	1.08
271	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.20	0.98	1.01
272	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.20	0.99	1.00
273	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.20	0.99	1.01
274	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.04
275	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.02
276	Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.04
277	Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.24	1.02
278	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.31	0.47	1.08

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
279	Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.31	0.47	1.08
280	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.31	0.47	1.06
281	Big Buddha, Patong Beach	Karon Beach	0.31	0.47	1.06
282	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.33	0.51	1.15
283	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.33	0.51	1.13
284	Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.34	0.51	1.15
285	Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach	0.34	0.51	1.13
286	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.64	0.98	1.01
287	Big Buddha, Patong Beach	Chalong Temple	0.65	0.99	1.01
288	Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall	0.65	1.00	1.00
289	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.15	0.48	1.09
290	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.15	0.49	1.08
291	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.15	0.49	1.10
292	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.15	0.50	1.09
293	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.31	0.98	1.01

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
295	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.31	0.99	1.00
296	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.15	0.45	1.03
297	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.15	0.45	1.02
298	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.15	0.45	1.04
299	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.15	0.46	1.02
300	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.33	0.99	1.02
301	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.33	0.99	1.00
302	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple	0.34	0.99	1.02
303	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.15	0.98	1.01
304	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.15	0.99	0.99
305	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.15	0.99	1.01
306	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.20	1.01
307	Chalong Temple	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.20	1.01

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
308	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.22	0.23	0.99
309	Chalong Temple	Kata Beach, Karon Beach	0.22	0.23	0.99
310	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.31	1.01
311	Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.31	1.01
312	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.33	0.34	1.00
313	Chalong Temple	Patong Beach, Karon Beach	0.33	0.34	1.00
314	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.34	1.02
315	Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.34	0.34	1.02
316	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.36	0.37	1.01
317	Chalong Temple	Patong Beach, Kata Beach	0.36	0.37	1.01
318	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.40	0.41	1.01
319	Chalong Temple	Big Buddha, Karon Beach	0.40	0.41	1.01
320	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.41	0.42	1.02
321	Chalong Temple	Big Buddha, Kata Beach	0.41	0.42	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
322	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.43	0.44	1.00
323	Chalong Temple	Karon Beach	0.44	0.45	1.00
324	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.44	0.45	1.00
325	Chalong Temple	Kata Beach	0.45	0.46	1.00
326	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.64	0.66	1.01
327	Chalong Temple	Big Buddha, Patong Beach	0.65	0.66	1.01
328	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.69	0.70	1.00
329	Chalong Temple	Patong Beach	0.69	0.71	1.00
330	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.91	0.93	1.01
331	Chalong Temple	Big Buddha	0.91	0.93	1.01
332	Chalong Temple	Bang Pae Waterfall	0.97	0.99	1.00
333	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.95
334	Chalong Temple, Big Buddha	Kata Beach, Karon Beach	0.20	0.22	0.96
335	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.33	0.99
336	Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach, Karon Beach	0.31	0.34	0.99



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
337	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.33	0.36	1.00
338	Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach, Kata Beach	0.34	0.37	1.00
339	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.40	0.44	0.98
340	Chalong Temple, Big Buddha	Karon Beach	0.40	0.44	0.98
341	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.41	0.45	0.99
342	Chalong Temple, Big Buddha	Kata Beach	0.41	0.45	0.99
343	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.64	0.71	1.01
344	Chalong Temple, Big Buddha	Patong Beach	0.65	0.71	1.00
345	Chalong Temple, Big Buddha	Bang Pae Waterfall	0.91	1.00	1.00
346	Chalong Temple, Big Buddha, Kamala Beach	Bang Pae Waterfall	0.12	1.00	1.01
347	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.03
348	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.38	1.04
349	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.20	0.49	1.09
350	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Kata Beach	0.20	0.50	1.10

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
351	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.31	0.76	1.09
352	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Patong Beach	0.31	0.77	1.09
353	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.40	0.99	1.00
354	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.09
355	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.37	1.09
356	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.20	0.48	1.08
357	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Karon Beach	0.20	0.49	1.09
358	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.33	0.81	1.15
359	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Patong Beach	0.34	0.81	1.15
360	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.41	0.99	1.00
361	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.15	0.75	1.07
362	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.15	0.76	1.08
363	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.20	0.99	1.00
364	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.23	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
365	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.24	1.03
366	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.31	0.47	1.06
367	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Karon Beach	0.31	0.48	1.06
368	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.33	0.51	1.14
369	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Kata Beach	0.34	0.52	1.14
370	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	Bang Pae Waterfall	0.64	1.00	1.00
371	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.15	0.49	1.08
372	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.15	0.50	1.09
373	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.31	0.99	1.00
374	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.15	0.45	1.01
375	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.15	0.46	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
376	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.33	0.99	1.00
377	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.15	0.99	0.99
378	Chalong Temple, Kamala Beach	Big Buddha	0.12	0.96	1.04
379	Chalong Temple, Kamala Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.12	0.96	1.04
380	Chalong Temple, Kamala Beach	Bang Pae Waterfall	0.12	0.99	1.00
381	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.35	1.03
382	Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.35	1.04
383	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.39	1.06
384	Chalong Temple, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.39	1.07
385	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.10
386	Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.46	1.11
387	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.22	0.51	1.12
388	Chalong Temple, Karon Beach	Kata Beach	0.22	0.51	1.13
389	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.70	1.07

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
390	Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.71	1.08
391	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.33	0.75	1.08
392	Chalong Temple, Karon Beach	Patong Beach	0.33	0.76	1.08
393	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.40	0.91	0.99
394	Chalong Temple, Karon Beach	Big Buddha	0.40	0.92	0.99
395	Chalong Temple, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.43	0.99	1.00
396	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.10
397	Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.10
398	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.13
399	Chalong Temple, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.13
400	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.45	1.10
401	Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.45	1.11
402	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.22	0.50	1.12
403	Chalong Temple, Kata Beach	Karon Beach	0.22	0.50	1.12
404	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.75	1.15

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
405	Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.34	0.75	1.15
406	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.36	0.80	1.15
407	Chalong Temple, Kata Beach	Patong Beach	0.36	0.81	1.15
408	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.41	0.92	1.00
409	Chalong Temple, Kata Beach	Big Buddha	0.41	0.93	1.00
410	Chalong Temple, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.44	1.00	1.00
411	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.67	1.04
412	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.68	1.04
413	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.17	0.76	1.08
414	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.17	0.77	1.08
415	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.20	0.89	0.96
416	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.20	0.90	0.97

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
417	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.22	0.99	1.00
418	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.08
419	Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.09
420	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.24	1.07
421	Chalong Temple, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.25	1.07
422	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.09
423	Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.09
424	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.33	0.48	1.07
425	Chalong Temple, Patong Beach	Karon Beach	0.33	0.48	1.07
426	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.48	1.16
427	Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.34	0.48	1.16
428	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.36	0.52	1.14
429	Chalong Temple, Patong Beach	Kata Beach	0.36	0.52	1.15
430	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.64	0.93	1.01

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
431	Chalong Temple, Patong Beach	Big Buddha	0.65	0.93	1.01
432	Chalong Temple, Patong Beach	Bang Pae Waterfall	0.69	0.99	1.00
433	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.10
434	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.46	1.11
435	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.17	0.51	1.13
436	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.17	0.52	1.13
437	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.31	0.92	1.00
438	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.31	0.93	1.00
439	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.33	0.99	1.00
440	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.04
441	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.04



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
442	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.17	0.47	1.05
443	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.17	0.47	1.06
444	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.33	0.92	1.00
445	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha	0.34	0.93	1.00
446	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.36	0.99	1.00
447	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.15	0.88	0.96
448	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.15	0.89	0.97
449	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.17	0.99	0.99
450	Kamala Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.12	0.95	1.04
451	Kamala Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.12	0.95	1.05
452	Kamala Beach	Big Buddha	0.12	0.96	1.04
453	Kamala Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.12	0.96	1.04

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
454	Kamala Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.12	0.98	1.01
455	Kamala Beach	Bang Pae Waterfall	0.12	0.99	1.00
456	Kamala Beach	Chalong Temple	0.12	0.99	1.02
457	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.01
458	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.02
459	Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.02
460	Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach, Kata Beach	0.15	0.34	1.02
461	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.38	1.05
462	Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.38	1.06
463	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Kata Beach	0.17	0.39	1.07
464	Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.18	0.39	1.07
465	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.44	1.08

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
466	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.08
467	Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.09
468	Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.20	0.45	1.09
469	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.22	0.49	1.12
470	Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.22	0.50	1.12
471	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.23	0.51	1.13
472	Karon Beach	Kata Beach	0.23	0.51	1.13
473	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.68	1.06
474	Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.69	1.06
475	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.69	1.06
476	Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.31	0.70	1.06
477	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.33	0.74	1.07
478	Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.33	0.74	1.07
479	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.34	0.75	1.07
480	Karon Beach	Patong Beach	0.34	0.76	1.07

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
481	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.40	0.89	0.98
482	Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.40	0.90	0.98
483	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.40	0.90	0.98
484	Karon Beach	Big Buddha	0.41	0.91	0.98
485	Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.43	0.97	1.00
486	Karon Beach	Chalong Temple	0.44	0.98	1.00
487	Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.44	0.99	1.00
488	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.33	1.09
489	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.33	1.08
490	Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.09
491	Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach, Karon Beach	0.15	0.34	1.09
492	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.37	1.13

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
493	Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.13
494	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach, Karon Beach	0.17	0.38	1.14
495	Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.18	0.39	1.14
496	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.44	1.10
497	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.44	1.09
498	Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.44	1.10
499	Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.20	0.45	1.10
500	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.22	0.49	1.12
501	Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.22	0.49	1.13
502	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.23	0.50	1.13
503	Kata Beach	Karon Beach	0.23	0.51	1.13
504	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.73	1.14
505	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.33	0.74	1.13

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
506	Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.34	0.74	1.14
507	Kata Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.34	0.74	1.13
508	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.36	0.79	1.15
509	Kata Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.36	0.79	1.15
510	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.36	0.80	1.14
511	Kata Beach	Patong Beach	0.37	0.80	1.14
512	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.41	0.90	0.99
513	Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.41	0.91	0.99
514	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.41	0.91	0.99
515	Kata Beach	Big Buddha	0.42	0.91	0.99
516	Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.44	0.98	1.00
517	Kata Beach	Chalong Temple	0.45	0.98	1.00
518	Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.45	1.00	1.00
519	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.66	1.02

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
520	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.66	1.02
521	Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.67	1.03
522	Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha, Patong Beach	0.15	0.67	1.02
523	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Patong Beach	0.17	0.74	1.07
524	Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Patong Beach	0.17	0.74	1.07
525	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Patong Beach	0.17	0.76	1.08
526	Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.18	0.76	1.08
527	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.20	0.86	0.95
528	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.20	0.87	0.95
529	Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.20	0.87	0.96
530	Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.20	0.88	0.95
531	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.22	0.96	0.99
532	Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.22	0.97	0.99
533	Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.23	0.99	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระทู้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
534	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.21	1.08
535	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.07
536	Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.08
537	Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach, Karon Beach	0.15	0.22	1.08
538	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.24	1.08
539	Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.24	1.08
540	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach, Karon Beach	0.17	0.25	1.08
541	Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.18	0.25	1.08
542	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.43	1.09
543	Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.09
544	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.08
545	Patong Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.31	0.44	1.08



ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
546	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.33	0.47	1.08
547	Patong Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.33	0.47	1.08
548	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.47	1.15
549	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.33	0.47	1.15
550	Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.34	0.47	1.15
551	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.34	0.48	1.07
552	Patong Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.34	0.48	1.15
553	Patong Beach	Karon Beach	0.34	0.48	1.07
554	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.36	0.51	1.15
555	Patong Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.36	0.51	1.15
556	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.36	0.51	1.14
557	Patong Beach	Kata Beach	0.37	0.52	1.14
558	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.64	0.91	1.00
559	Patong Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.65	0.92	1.00

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
560	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.65	0.92	1.00
561	Patong Beach	Big Buddha	0.65	0.93	1.00
562	Patong Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.69	0.97	1.00
563	Patong Beach	Chalong Temple	0.69	0.98	1.00
564	Patong Beach	Bang Pae Waterfall	0.70	0.99	1.00
565	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.44	1.08
566	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.09
567	Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.09
568	Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha, Kata Beach	0.15	0.45	1.09
569	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Kata Beach	0.17	0.50	1.12
570	Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Kata Beach	0.17	0.50	1.13
571	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Kata Beach	0.17	0.51	1.13
572	Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.18	0.52	1.14
573	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.31	0.90	0.99

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระหู่ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
574	Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.31	0.91	0.99
575	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.31	0.91	0.99
576	Patong Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.31	0.92	0.99
577	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.33	0.97	1.00
578	Patong Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.33	0.98	1.00
579	Patong Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.34	0.99	1.00
580	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.41	1.04
581	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.03
582	Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.04
583	Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha, Karon Beach	0.15	0.42	1.04
584	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Karon Beach	0.17	0.46	1.07
585	Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Karon Beach	0.17	0.47	1.07
586	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Karon Beach	0.17	0.47	1.07
587	Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.18	0.48	1.07

ตารางที่ 4 กฎความสัมพันธ์จากกระตุ้ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
588	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.33	0.91	1.00
589	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.33	0.92	0.99
590	Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.34	0.92	1.00
591	Patong Beach, Kata Beach	Big Buddha	0.34	0.92	1.00
592	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.36	0.98	1.01
593	Patong Beach, Kata Beach	Chalong Temple	0.36	0.99	1.01
594	Patong Beach, Kata Beach	Bang Pae Waterfall	0.36	0.99	1.00
595	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple, Big Buddha	0.15	0.86	0.94
596	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Big Buddha	0.15	0.87	0.94
597	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple, Big Buddha	0.15	0.87	0.95
598	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Big Buddha	0.15	0.88	0.95
599	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall, Chalong Temple	0.17	0.96	0.99
600	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Chalong Temple	0.17	0.97	1.00
601	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Bang Pae Waterfall	0.17	0.99	0.99

ตารางที่ 5 กฎความสัมพันธ์จากความคิดเห็น

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	Surin Beach, Patong Beach, Kata Beach	0.18	0.40	1.10
2	Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.19	0.42	1.07
3	Karon Beach	Surin Beach, Kata Beach	0.22	0.49	0.88
4	Karon Beach	Kata Beach	0.24	0.53	0.88
5	Karon Beach	Surin Beach, Patong Beach	0.29	0.66	1.03
6	Karon Beach	Patong Beach	0.32	0.72	1.05
7	Karon Beach	Surin Beach	0.39	0.88	0.96
8	Kata Beach	Surin Beach, Patong Beach, Karon Beach	0.18	0.30	1.02
9	Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.19	0.31	0.97
10	Kata Beach	Surin Beach, Karon Beach	0.22	0.36	0.93
11	Kata Beach	Karon Beach	0.24	0.39	0.88
12	Kata Beach	Surin Beach, Patong Beach	0.37	0.61	0.96
13	Kata Beach	Patong Beach	0.39	0.65	0.94
14	Kata Beach	Surin Beach	0.56	0.93	1.02
15	Kata Beach, Karon Beach	Surin Beach, Patong Beach	0.18	0.76	1.19
16	Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.19	0.79	1.15
17	Kata Beach, Karon Beach	Surin Beach	0.22	0.93	1.02

ตารางที่ 5 กฎความสัมพันธ์จากความคิดเห็น (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
18	Patong Beach	Surin Beach, Kata Beach, Karon Beach	0.18	0.26	1.18
19	Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.19	0.27	1.15
20	Patong Beach	Surin Beach, Karon Beach	0.29	0.42	1.08
21	Patong Beach	Karon Beach	0.32	0.46	1.05
22	Patong Beach	Surin Beach, Kata Beach	0.37	0.53	0.95
23	Patong Beach	Kata Beach	0.39	0.57	0.94
24	Patong Beach	Surin Beach	0.64	0.92	1.01
25	Patong Beach, Karon Beach	Surin Beach, Kata Beach	0.18	0.56	0.99
26	Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.19	0.58	0.97
27	Patong Beach, Karon Beach	Surin Beach	0.29	0.90	0.99
28	Patong Beach, Kata Beach	Surin Beach, Karon Beach	0.18	0.45	1.17
29	Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.19	0.47	1.07
30	Patong Beach, Kata Beach	Surin Beach	0.37	0.94	1.02
31	Patong Beach, Kata Beach, Karon Beach	Surin Beach	0.18	0.96	1.05
32	Surin Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.22	0.24	1.02
33	Surin Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.29	0.32	0.99
34	Surin Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.37	0.40	1.02

ตารางที่ 5 กฎความสัมพันธ์จากความคิดเห็น (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	สถานที่ท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
35	Surin Beach	Karon Beach	0.39	0.43	0.96
36	Surin Beach	Kata Beach	0.56	0.62	1.02
37	Surin Beach	Patong Beach	0.64	0.70	1.01
38	Surin Beach, Karon Beach	Patong Beach, Kata Beach	0.18	0.46	1.17
39	Surin Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.22	0.56	0.93
40	Surin Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.29	0.74	1.08
41	Surin Beach, Kata Beach	Patong Beach, Karon Beach	0.18	0.32	0.99
42	Surin Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.22	0.39	0.88
43	Surin Beach, Kata Beach	Patong Beach	0.37	0.65	0.95
44	Surin Beach, Kata Beach, Karon Beach	Patong Beach	0.18	0.82	1.18
45	Surin Beach, Patong Beach	Kata Beach, Karon Beach	0.18	0.28	1.19
46	Surin Beach, Patong Beach	Karon Beach	0.29	0.45	1.03
47	Surin Beach, Patong Beach	Kata Beach	0.37	0.58	0.96
48	Surin Beach, Patong Beach, Karon Beach	Kata Beach	0.18	0.62	1.02
49	Surin Beach, Patong Beach, Kata Beach	Karon Beach	0.18	0.49	1.10

## ภาคผนวก ค

การทดลอง B : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและค่า



ตารางที่ 6 กฎความสัมพันธ์ภายในกระหู่ของกลุ่มประเทศเอเชีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	age, book	0.21	0.68	1.01
2	Patong Beach	age, time	0.20	0.64	1.01
3	Patong Beach	age, tour	0.22	0.69	1.01
4	Patong Beach	age, trip	0.20	0.66	1.02
5	Patong Beach	book	0.25	0.81	1.02
6	Patong Beach	book, look	0.21	0.67	1.02
7	Patong Beach	book, time	0.20	0.65	1.04
8	Patong Beach	book, trip	0.21	0.68	1.05
9	Patong Beach	day	0.20	0.65	1.04
10	Patong Beach	look, time	0.20	0.64	1.03
11	Patong Beach	time	0.24	0.79	1.03
12	Patong Beach	time, trip	0.20	0.64	1.06
13	Patong Beach	tour	0.25	0.81	1.01
14	Patong Beach	tour, book	0.22	0.70	1.01
15	Patong Beach	tour, trip	0.21	0.66	1.02
16	Patong Beach	trip	0.24	0.79	1.03
17	Patong Beach	van	0.26	0.85	1.04
18	Patong Beach	van, age	0.22	0.70	1.03
19	Patong Beach	van, book	0.22	0.69	1.05
20	Patong Beach	van, island	0.21	0.68	1.01
21	Patong Beach	van, look	0.21	0.68	1.04
22	Patong Beach	van, time	0.21	0.69	1.06
23	Patong Beach	van, tour	0.22	0.69	1.03
24	Patong Beach	van, trip	0.22	0.69	1.07

ตารางที่ 7 ภูควมสัมพันธ์ภายในกระทู้ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	ate	0.49	0.63	1.02
2	Kata Beach	ate	0.50	0.64	1.02
3	Karon Beach	beach	0.51	0.67	1.06
4	Kata Beach	beach	0.54	0.69	1.08
5	Karon Beach	day	0.50	0.65	1.02
6	Kata Beach	day	0.51	0.65	1.02
7	Karon Beach	hotel	0.60	0.78	1.01
8	Kata Beach	hotel	0.62	0.79	1.02
9	Karon Beach	hotel, ate	0.41	0.53	1.02
10	Kata Beach	hotel, ate	0.42	0.53	1.03
11	Karon Beach	hotel, beach	0.43	0.56	1.06
12	Kata Beach	hotel, beach	0.46	0.58	1.09
13	Karon Beach	hotel, day	0.40	0.53	1.02
14	Kata Beach	hotel, day	0.42	0.53	1.03
15	Karon Beach	hotel, look	0.46	0.60	1.02
16	Kata Beach	hotel, look	0.49	0.62	1.05
17	Karon Beach	hotel, night	0.48	0.63	1.02
18	Kata Beach	hotel, night	0.51	0.65	1.05
19	Kata Beach	hotel, night, look	0.41	0.52	1.07
20	Kata Beach	hotel, night, time	0.40	0.51	1.05
21	Karon Beach	hotel, sort	0.50	0.65	1.04
22	Kata Beach	hotel, sort	0.52	0.65	1.05
23	Kata Beach	hotel, sort, beach	0.40	0.50	1.10
24	Karon Beach	hotel, sort, look	0.40	0.52	1.05
25	Kata Beach	hotel, sort, look	0.42	0.53	1.07
26	Karon Beach	hotel, sort, night	0.42	0.54	1.05
27	Kata Beach	hotel, sort, night	0.44	0.55	1.07

ตารางที่ 7 กฎความสัมพันธ์ภายในกระหู่ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
28	Karon Beach	hotel, time	0.45	0.59	1.02
29	Kata Beach	hotel, time	0.47	0.60	1.04
30	Karon Beach	look	0.55	0.72	1.02
31	Kata Beach	look	0.58	0.73	1.04
32	Karon Beach	look, ate	0.39	0.50	1.03
33	Kata Beach	look, ate	0.40	0.51	1.04
34	Karon Beach	look, beach	0.40	0.52	1.06
35	Kata Beach	look, beach	0.43	0.54	1.10
36	Kata Beach	look, day	0.40	0.50	1.05
37	Karon Beach	night	0.58	0.76	1.03
38	Kata Beach	night	0.61	0.77	1.04
39	Karon Beach	night, ate	0.40	0.52	1.03
40	Kata Beach	night, ate	0.42	0.53	1.04
41	Karon Beach	night, beach	0.42	0.55	1.07
42	Kata Beach	night, beach	0.45	0.56	1.10
43	Karon Beach	night, day	0.41	0.54	1.04
44	Kata Beach	night, day	0.43	0.54	1.05
45	Karon Beach	night, look	0.45	0.59	1.03
46	Kata Beach	night, look	0.48	0.61	1.06
47	Karon Beach	night, time	0.45	0.58	1.03
48	Kata Beach	night, time	0.47	0.60	1.05
49	Karon Beach	resort	0.62	0.81	1.04
50	Kata Beach	resort	0.64	0.81	1.04
51	Karon Beach	resort, ate	0.41	0.54	1.05
52	Kata Beach	resort, ate	0.43	0.54	1.05
53	Karon Beach	resort, beach	0.45	0.59	1.09
54	Kata Beach	resort, beach	0.47	0.59	1.10

ตารางที่ 7 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
55	Karon Beach	resort, day	0.41	0.54	1.05
56	Kata Beach	resort, day	0.43	0.54	1.06
57	Karon Beach	resort, hotel	0.50	0.66	1.04
58	Kata Beach	resort, hotel	0.53	0.66	1.05
59	Karon Beach	resort, hotel, beach	0.38	0.50	1.09
60	Kata Beach	resort, hotel, beach	0.40	0.51	1.10
61	Karon Beach	resort, hotel, look	0.40	0.52	1.05
62	Kata Beach	resort, hotel, look	0.42	0.53	1.06
63	Karon Beach	resort, hotel, night	0.42	0.55	1.05
64	Kata Beach	resort, hotel, night	0.44	0.56	1.07
65	Karon Beach	resort, hotel, sort	0.50	0.65	1.04
66	Kata Beach	resort, hotel, sort	0.52	0.65	1.05
67	Kata Beach	resort, hotel, sort, beach	0.40	0.50	1.10
68	Karon Beach	resort, hotel, sort, look	0.40	0.52	1.05
69	Kata Beach	resort, hotel, sort, look	0.42	0.53	1.07
70	Karon Beach	resort, hotel, sort, night	0.42	0.54	1.05
71	Kata Beach	resort, hotel, sort, night	0.44	0.55	1.07
72	Kata Beach	resort, hotel, time	0.40	0.50	1.06
73	Karon Beach	resort, look	0.47	0.61	1.05
74	Kata Beach	resort, look	0.49	0.62	1.06
75	Karon Beach	resort, night	0.49	0.64	1.05
76	Kata Beach	resort, night	0.51	0.65	1.07
77	Karon Beach	resort, night, look	0.39	0.51	1.05
78	Kata Beach	resort, night, look	0.42	0.53	1.08
79	Kata Beach	resort, night, time	0.40	0.50	1.07
80	Karon Beach	resort, sort	0.61	0.79	1.04

ตารางที่ 7 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
81	Kata Beach	resort, sort	0.63	0.80	1.04
82	Karon Beach	resort, sort, ate	0.41	0.53	1.05
83	Kata Beach	resort, sort, ate	0.42	0.53	1.05
84	Karon Beach	resort, sort, beach	0.44	0.58	1.09
85	Kata Beach	resort, sort, beach	0.46	0.59	1.10
86	Karon Beach	resort, sort, day	0.41	0.53	1.05
87	Kata Beach	resort, sort, day	0.42	0.54	1.06
88	Karon Beach	resort, sort, look	0.47	0.61	1.05
89	Kata Beach	resort, sort, look	0.49	0.62	1.06
90	Karon Beach	resort, sort, night	0.49	0.63	1.05
91	Kata Beach	resort, sort, night	0.51	0.64	1.07
92	Karon Beach	resort, sort, night, look	0.39	0.51	1.05
93	Kata Beach	resort, sort, night, look	0.41	0.52	1.09
94	Karon Beach	resort, sort, time	0.45	0.59	1.04
95	Kata Beach	resort, sort, time	0.47	0.59	1.06
96	Karon Beach	resort, time	0.45	0.59	1.04
97	Kata Beach	resort, time	0.48	0.60	1.06
98	Karon Beach	rest	0.62	0.81	1.02
99	Kata Beach	rest	0.65	0.82	1.03
100	Karon Beach	rest, ate	0.42	0.55	1.03
101	Kata Beach	rest, ate	0.44	0.55	1.03
102	Karon Beach	rest, beach	0.44	0.58	1.06
103	Kata Beach	rest, beach	0.47	0.60	1.09
104	Karon Beach	rest, day	0.43	0.56	1.03
105	Kata Beach	rest, day	0.44	0.56	1.03
106	Karon Beach	rest, hotel	0.51	0.66	1.02

ตารางที่ 7 กฎความสัมพันธ์ภายในกระหู่ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
107	Kata Beach	rest, hotel	0.53	0.67	1.03
108	Kata Beach	rest, hotel, beach	0.40	0.51	1.09
109	Karon Beach	rest, hotel, look	0.40	0.52	1.03
110	Kata Beach	rest, hotel, look	0.42	0.54	1.05
111	Karon Beach	rest, hotel, night	0.42	0.55	1.03
112	Kata Beach	rest, hotel, night	0.45	0.56	1.06
113	Karon Beach	rest, hotel, sort	0.43	0.56	1.05
114	Kata Beach	rest, hotel, sort	0.45	0.56	1.06
115	Karon Beach	rest, hotel, time	0.39	0.51	1.02
116	Kata Beach	rest, hotel, time	0.41	0.52	1.05
117	Karon Beach	rest, look	0.47	0.62	1.03
118	Kata Beach	rest, look	0.50	0.63	1.05
119	Karon Beach	rest, night	0.50	0.65	1.03
120	Kata Beach	rest, night	0.53	0.67	1.06
121	Kata Beach	rest, night, beach	0.40	0.50	1.10
122	Karon Beach	rest, night, look	0.39	0.51	1.03
123	Kata Beach	rest, night, look	0.42	0.53	1.07
124	Karon Beach	rest, night, time	0.39	0.51	1.04
125	Kata Beach	rest, night, time	0.42	0.53	1.06
126	Karon Beach	rest, resort	0.52	0.68	1.05
127	Kata Beach	rest, resort	0.54	0.68	1.06
128	Karon Beach	rest, resort, beach	0.39	0.51	1.09
129	Kata Beach	rest, resort, beach	0.41	0.52	1.10
130	Karon Beach	rest, resort, hotel	0.43	0.57	1.05
131	Kata Beach	rest, resort, hotel	0.45	0.57	1.06
132	Karon Beach	rest, resort, hotel, sort	0.43	0.56	1.05
133	Kata Beach	rest, resort, hotel, sort	0.45	0.56	1.06

ตารางที่ 7 ภูควมสัมพันธ์ภายในกระทู้ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
134	Karon Beach	rest, resort, look	0.41	0.53	1.05
135	Kata Beach	rest, resort, look	0.43	0.54	1.07
136	Karon Beach	rest, resort, night	0.43	0.56	1.06
137	Kata Beach	rest, resort, night	0.45	0.57	1.08
138	Karon Beach	rest, resort, sort	0.51	0.66	1.05
139	Kata Beach	rest, resort, sort	0.53	0.67	1.06
140	Karon Beach	rest, resort, sort, beach	0.39	0.51	1.09
141	Kata Beach	rest, resort, sort, beach	0.41	0.51	1.10
142	Karon Beach	rest, resort, sort, look	0.40	0.53	1.05
143	Kata Beach	rest, resort, sort, look	0.43	0.54	1.07
144	Karon Beach	rest, resort, sort, night	0.42	0.55	1.06
145	Kata Beach	rest, resort, sort, night	0.45	0.56	1.08
146	Karon Beach	rest, resort, sort, time	0.39	0.51	1.05
147	Kata Beach	rest, resort, sort, time	0.41	0.52	1.07
158	Karon Beach	rest, resort, time	0.39	0.51	1.05
159	Kata Beach	rest, resort, time	0.41	0.52	1.07
150	Karon Beach	rest, sort	0.51	0.66	1.05
151	Kata Beach	rest, sort	0.53	0.67	1.06
152	Karon Beach	rest, sort, beach	0.39	0.51	1.09
153	Kata Beach	rest, sort, beach	0.41	0.51	1.10
154	Karon Beach	rest, sort, look	0.40	0.53	1.05
155	Kata Beach	rest, sort, look	0.43	0.54	1.07
156	Karon Beach	rest, sort, night	0.42	0.55	1.06
157	Kata Beach	rest, sort, night	0.45	0.56	1.08
158	Karon Beach	rest, sort, time	0.39	0.51	1.05
159	Kata Beach	rest, sort, time	0.41	0.52	1.07

ตารางที่ 7 ภูควมสัมพันธ์ภายในกระทู้ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
160	Karon Beach	rest, time	0.47	0.62	1.03
161	Kata Beach	rest, time	0.50	0.63	1.04
162	Karon Beach	sort	0.61	0.79	1.04
163	Kata Beach	sort	0.63	0.80	1.04
164	Karon Beach	sort, ate	0.41	0.53	1.05
165	Kata Beach	sort, ate	0.42	0.53	1.05
166	Karon Beach	sort, beach	0.44	0.58	1.09
167	Kata Beach	sort, beach	0.46	0.59	1.10
168	Karon Beach	sort, day	0.41	0.53	1.05
169	Kata Beach	sort, day	0.42	0.54	1.06
170	Karon Beach	sort, look	0.47	0.61	1.05
171	Kata Beach	sort, look	0.49	0.62	1.06
172	Karon Beach	sort, night	0.49	0.63	1.05
173	Kata Beach	sort, night	0.51	0.64	1.07
174	Karon Beach	sort, night, look	0.39	0.51	1.05
175	Kata Beach	sort, night, look	0.41	0.52	1.09
176	Karon Beach	sort, time	0.45	0.59	1.04
177	Kata Beach	sort, time	0.47	0.59	1.06
178	Karon Beach	time	0.55	0.72	1.02
179	Kata Beach	time	0.58	0.73	1.03
180	Karon Beach	time, ate	0.39	0.51	1.03
181	Kata Beach	time, ate	0.40	0.51	1.04
182	Karon Beach	time, beach	0.39	0.51	1.06
183	Kata Beach	time, beach	0.42	0.53	1.09
184	Karon Beach	time, day	0.40	0.52	1.03
185	Kata Beach	time, day	0.41	0.52	1.03
186	Karon Beach	time, look	0.43	0.56	1.04
187	Kata Beach	time, look	0.45	0.56	1.05



ตารางที่ 8 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	air	0.66	0.88	1.01
2	Kata Beach	air	0.23	0.92	1.04
3	Karon Beach	air, beach	0.39	0.52	1.05
4	Patong Beach	air, beach	0.26	0.56	1.12
5	Kata Beach	airport	0.24	0.95	1.02
6	Karon Beach	airport, air	0.66	0.88	1.01
7	Kata Beach	airport, air	0.23	0.92	1.04
8	Karon Beach	airport, air, beach	0.39	0.52	1.05
9	Patong Beach	airport, air, beach	0.26	0.56	1.12
10	Karon Beach	airport, beach	0.41	0.55	1.05
11	Patong Beach	airport, beach	0.27	0.58	1.12
12	Kata Beach	airport, taxi, air	0.21	0.81	1.01
13	Patong Beach	airport, taxi, air, beach	0.23	0.50	1.11
14	Patong Beach	airport, taxi, beach	0.24	0.53	1.11
15	Karon Beach	beach	0.44	0.59	1.06
16	Patong Beach	beach	0.29	0.63	1.13
17	Kata Beach	taxi, air	0.21	0.81	1.01
18	Patong Beach	taxi, air, beach	0.23	0.50	1.11
19	Karon Beach	taxi, beach	0.39	0.52	1.05
20	Patong Beach	taxi, beach	0.26	0.56	1.12

ตารางที่ 9 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	day	0.45	0.64	1.05
2	Karon Beach	look	0.54	0.77	1.03
3	Karon Beach	people, day	0.43	0.61	1.04
4	Karon Beach	people, look	0.50	0.70	1.01
5	Karon Beach	people, rent	0.58	0.82	1.11
6	Karon Beach	people, rent, day	0.42	0.59	1.15
7	Karon Beach	people, rent, look	0.45	0.64	1.10
8	Karon Beach	rent	0.62	0.88	1.12
9	Karon Beach	rent, day	0.43	0.61	1.16
10	Karon Beach	rent, look	0.48	0.68	1.11
11	Karon Beach	weather	0.70	0.99	1.03
12	Karon Beach	weather, beach	0.39	0.56	1.02
13	Karon Beach	weather, day	0.44	0.63	1.07
14	Karon Beach	weather, look	0.54	0.76	1.05
15	Karon Beach	weather, people	0.64	0.91	1.01
16	Karon Beach	weather, people, day	0.42	0.60	1.06
17	Karon Beach	weather, people, look	0.49	0.69	1.03
18	Karon Beach	weather, people, rent	0.57	0.81	1.12
19	Karon Beach	weather, people, rent, day	0.41	0.58	1.17
20	Karon Beach	weather, people, rent, look	0.44	0.63	1.12
21	Karon Beach	weather, rent	0.61	0.86	1.12
22	Karon Beach	weather, rent, day	0.42	0.60	1.18
23	Karon Beach	weather, rent, look	0.47	0.67	1.12
24	Kata Beach	beach	0.22	0.69	1.20
25	Kata Beach	people, rent	0.23	0.74	1.01

ตารางที่ 9 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทู้ของกลุ่มประเทศอเมริกา (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
26	Kata Beach	rent	0.25	0.79	1.01
27	Kata Beach	weather	0.31	1.00	1.04
28	Kata Beach	weather, beach	0.22	0.69	1.27
29	Kata Beach	weather, people	0.29	0.92	1.03
30	Kata Beach	weather, people, rent	0.23	0.74	1.03
31	Kata Beach	weather, rent	0.25	0.79	1.03
32	Patong Beach	beach	0.29	0.58	1.01
33	Patong Beach	people, look	0.36	0.73	1.04
34	Patong Beach	people, rent, look	0.30	0.60	1.04
35	Patong Beach	rent	0.39	0.79	1.01
36	Patong Beach	rent, look	0.32	0.65	1.05
37	Patong Beach	weather, look	0.38	0.76	1.04
38	Patong Beach	weather, people, look	0.34	0.69	1.03
39	Patong Beach	weather, people, rent, look	0.29	0.58	1.04
40	Patong Beach	weather, rent	0.38	0.77	1.01
41	Patong Beach	weather, rent, look	0.31	0.63	1.05

ตารางที่ 10 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศเอเชีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	help	0.25	0.90	1.02

ตารางที่ 11 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	day	0.23	0.77	1.01
2	Patong Beach	price	0.28	0.91	1.02
3	Patong Beach	price, beach	0.21	0.71	1.00
4	Patong Beach	price, day	0.21	0.70	1.03
5	Patong Beach	price, hotel	0.24	0.79	1.02
6	Patong Beach	price, love	0.24	0.80	1.01
7	Patong Beach	price, love, hotel	0.21	0.71	1.01
8	Patong Beach	price, love, trip	0.22	0.71	1.01
9	Patong Beach	price, sea, hotel	0.22	0.72	1.01
10	Patong Beach	price, sea, trip	0.22	0.72	1.01
11	Patong Beach	price, sort	0.24	0.81	1.01
12	Patong Beach	price, sort, hotel	0.22	0.71	1.01
13	Patong Beach	price, sort, trip	0.21	0.71	1.02
14	Patong Beach	price, trip	0.24	0.80	1.02
15	Patong Beach	price, trip, hotel	0.21	0.70	1.02
16	Patong Beach	price, trip, look	0.20	0.67	1.02
17	Patong Beach	resort, price	0.25	0.81	1.01
18	Patong Beach	resort, price, hotel	0.22	0.72	1.01
19	Patong Beach	resort, price, sort	0.24	0.81	1.01
20	Patong Beach	resort, price, sort, hotel	0.22	0.71	1.01
21	Patong Beach	resort, price, sort, trip	0.21	0.71	1.02
22	Patong Beach	resort, price, trip	0.22	0.72	1.01
23	Karon Beach	trip	0.20	0.88	1.01
24	Patong Beach	trip, day	0.21	0.69	1.01

ตารางที่ 12 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kata Beach	thailand	0.24	0.94	1.02

ตารางที่ 13 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	couple	0.61	0.97	1.01
2	Karon Beach	couple, question	0.59	0.95	1.01
3	Karon Beach	morn	0.63	1.00	1.02
4	Karon Beach	morn, couple	0.61	0.97	1.01
5	Karon Beach	morn, couple, question	0.59	0.95	1.01
6	Karon Beach	morn, question	0.61	0.97	1.03
7	Karon Beach	morn, weather	0.61	0.97	1.01
8	Karon Beach	morn, weather, question	0.59	0.95	1.01
9	Karon Beach	question	0.61	0.97	1.03
10	Karon Beach	weather	0.61	0.97	1.01
11	Karon Beach	weather, question	0.59	0.95	1.01
12	Kata Beach	couple	0.31	1.00	1.04
13	Kata Beach	couple, look	0.29	0.94	1.11
14	Kata Beach	couple, question	0.29	0.94	1.01
15	Kata Beach	couple, question, look	0.27	0.89	1.09
16	Kata Beach	look	0.29	0.94	1.09
17	Kata Beach	morn	0.31	1.00	1.02
18	Kata Beach	morn, couple	0.31	1.00	1.04
19	Kata Beach	morn, couple, look	0.29	0.94	1.11
20	Kata Beach	morn, couple, question	0.29	0.94	1.01

ตารางที่ 13 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศอเมริกา (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
21	Kata Beach	morn, weather, couple, look	0.27	0.89	1.07
22	Kata Beach	morn, weather, couple, question, look	0.25	0.83	1.05
23	Kata Beach	morn, weather, look	0.27	0.89	1.05
24	Kata Beach	morn, weather, question, look	0.25	0.83	1.02
25	Kata Beach	question, look	0.27	0.89	1.07
26	Kata Beach	weather, couple, look	0.27	0.89	1.07
27	Kata Beach	weather, couple, question, look	0.25	0.83	1.05
28	Kata Beach	weather, look	0.27	0.89	1.05
29	Kata Beach	weather, question, look	0.25	0.83	1.02
30	Patong Beach	couple, look	0.42	0.86	1.02
31	Patong Beach	look	0.44	0.90	1.04
32	Patong Beach	morn	0.49	1.00	1.02
33	Patong Beach	morn, couple, look	0.42	0.86	1.02
34	Patong Beach	morn, look	0.44	0.90	1.04
35	Patong Beach	morn, weather	0.49	1.00	1.04
36	Patong Beach	morn, weather, couple	0.47	0.97	1.02
37	Patong Beach	morn, weather, couple, look	0.42	0.86	1.04
38	Patong Beach	morn, weather, look	0.44	0.90	1.06
39	Patong Beach	morn, weather, question, look	0.41	0.83	1.02
40	Patong Beach	weather	0.49	1.00	1.04
41	Patong Beach	weather, couple	0.47	0.97	1.02
42	Patong Beach	weather, couple, look	0.42	0.86	1.04

ตารางที่ 13 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกรรฐ์และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศอเมริกา (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
43	Patong Beach	weather, look	0.44	0.90	1.06
44	Patong Beach	weather, question, look	0.41	0.83	1.02

ตารางที่ 14 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกรรฐ์และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศเอเชียเนี่ย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	check	0.55	0.95	1.01
2	Kamala Beach	check, trip	0.83	0.88	1.01
3	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01
4	Patong Beach	idea	0.55	0.95	1.01
5	Kamala Beach	idea, check	0.85	0.90	1.01
6	Patong Beach	idea, check	0.53	0.91	1.02
7	Kamala Beach	idea, check, trip	0.79	0.83	1.02
8	Kamala Beach	idea, trip	0.83	0.88	1.02
9	Kamala Beach	trip	0.87	0.93	1.01
10	Kata Beach	trip	0.72	0.93	1.02

ตารางที่ 15 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกรรฐ์และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
3	Karon Beach	club, taxi, thailand	0.66	0.86	1.01
4	Karon Beach	club, thailand	0.69	0.90	1.01
6	Karon Beach	taxi, thailand	0.66	0.87	1.01
7	Karon Beach	thailand	0.70	0.91	1.01
10	Kata Beach	club, taxi, thailand	0.20	0.87	1.02
11	Kata Beach	club, thailand	0.21	0.91	1.02
13	Kata Beach	taxi, thailand	0.20	0.88	1.03

ตารางที่ 15 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศยุโรป (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
14	Kata Beach	thailand	0.21	0.93	1.02
16	Patong Beach	club, taxi	0.50	0.95	1.01
19	Patong Beach	taxi	0.50	0.96	1.01

ตารางที่ 16 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทำและแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	คำ	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	check	0.55	0.95	1.01
2	Kamala Beach	check, trip	0.83	0.88	1.01
3	Kamala Beach	idea	0.90	0.95	1.01
4	Karon Beach	idea	0.59	0.94	1.00
5	Patong Beach	idea	0.55	0.95	1.01
6	Patong Beach	idea, check	0.53	0.91	1.02
7	Kamala Beach	idea, check, trip	0.79	0.83	1.02
8	Kamala Beach	idea, trip	0.83	0.88	1.02
9	Kamala Beach	trip	0.87	0.93	1.01
10	Kata Beach	trip	0.72	0.93	1.02



## ภาคผนวก ง

การทดลอง C : กฎความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวและโดเมนด้านการท่องเที่ยว

ตารางที่ 17 กฎความสัมพันธ์ภายในกระหู่ของกลุ่มประเทศเอเชีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Big Buddha	Time, Infrastructure	0.51	0.54	1.03
2	Big Buddha	Time	0.83	0.88	1.01
3	Big Buddha	Infrastructure	0.60	0.63	1.03
4	Karon Beach	Time, Infrastructure	0.44	0.53	1.02
5	Karon Beach	Infrastructure	0.52	0.63	1.02
6	Karon Beach	Contact	0.68	0.82	1.01
7	Kata Beach	Time, Infrastructure	0.42	0.52	1.01
8	Kata Beach	Time, Contact	0.57	0.72	1.02
9	Kata Beach	Infrastructure	0.50	0.62	1.01
10	Kata Beach	Contact	0.67	0.83	1.02
11	Nai Harn Beach	Contact	0.81	0.82	1.01
12	Panwa Cape	Time, Contact	0.68	0.71	1.01
13	Panwa Cape	Time	0.84	0.88	1.01
14	Patong Beach	Contact	0.24	0.84	1.03
15	Phuket Aquarium	Time, Infrastructure	0.51	0.52	1.01
16	Phuket Aquarium	Infrastructure	0.61	0.62	1.01
17	Promthep Cape	Time, Infrastructure	0.51	0.53	1.02
18	Promthep Cape	Infrastructure	0.61	0.63	1.01
19	Rawai Beach	Time, Infrastructure	0.51	0.52	1.01

ตารางที่ 18 กฎความสัมพันธ์ภายในกระหู่ของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kata Beach	Contact	0.30	0.50	1.20
2	Patong Beach	Activity	0.39	0.52	1.04

ตารางที่ 19 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Karon Beach	Payment	0.23	0.93	1.11

ตารางที่ 20 กฎความสัมพันธ์ภายในกระทุ้ของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kamala Beach	Contact	0.62	0.65	1.01
2	Kamala Beach	Activity	0.64	0.67	1.05
3	Karon Beach	Contact	0.27	0.86	1.33
4	Kata Beach	Contact	0.53	0.71	1.10
5	Kata Beach	Activity	0.51	0.68	1.05
6	Patong Beach	Contact	0.31	0.82	1.28
7	Surin Beach	Contact	0.60	0.66	1.02
8	Surin Beach	Activity	0.60	0.66	1.02

ตารางที่ 21 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศเอเชีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Contact	0.25	1.00	1.02

ตารางที่ 22 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Infrastructure	0.22	0.66	1.04

ตารางที่ 23 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทุ้และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Location	0.41	0.86	1.01
2	Kata Beach	Location	0.24	0.91	1.08

ตารางที่ 24 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และความคิดเห็นทั้งหมดของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Payment	0.55	0.86	1.18

ตารางที่ 25 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศเอเชีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Surin Beach	Payment	0.79	0.82	1.01
2	Surin Beach	Food, Payment	0.64	0.66	1.01

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศโอเชียเนีย

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Panwa Cape	Location, Accommodation	0.80	0.82	1.01
2	Panwa Cape	Accommodation, Infrastructure	0.52	0.53	1.01
3	Panwa Cape	Accommodation	0.88	0.91	1.01
4	Patong Beach	Location	0.24	0.92	1.01

ตารางที่ 27 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศยุโรป

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่านับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Patong Beach	Location	0.41	0.86	1.01
2	Kata Beach	Location	0.24	0.91	1.08

ตารางที่ 28 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกระทู้และแต่ละความคิดเห็นของกลุ่มประเทศอเมริกา

ลำดับ	สถานที่ท่องเที่ยว	โดเมนด้านการท่องเที่ยว	ค่าสนับสนุน	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าลิฟท์
1	Kamala Beach	Payment	0.61	0.70	1.07
2	Kamala Beach	Location, Payment	0.52	0.60	1.06
3	Kamala Beach	Location	0.78	0.90	1.04
4	Kamala Beach	Contact, Payment	0.61	0.70	1.07
5	Kamala Beach	Contact, Location, Payment	0.52	0.60	1.06
6	Kamala Beach	Contact, Location	0.78	0.90	1.04
7	Kamala Beach	Contact	0.87	1.00	1.05
8	Karon Beach	Payment	0.39	0.69	1.06
9	Karon Beach	Location, Payment	0.35	0.62	1.09
10	Karon Beach	Location	0.52	0.92	1.06
11	Karon Beach	Contact, Payment	0.39	0.69	1.06
12	Karon Beach	Contact, Location, Payment	0.35	0.62	1.09
13	Karon Beach	Contact, Location	0.52	0.92	1.06
14	Karon Beach	Contact	0.57	1.00	1.05
15	Patong Beach	Payment	0.52	0.71	1.08
16	Patong Beach	Location, Payment	0.43	0.59	1.04
17	Patong Beach	Location	0.65	0.88	1.01
18	Patong Beach	Contact, Payment	0.52	0.71	1.08
19	Patong Beach	Contact, Location, Payment	0.43	0.59	1.04
20	Patong Beach	Contact, Location	0.65	0.88	1.01
21	Patong Beach	Contact	0.74	1.00	1.05

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายสุไลหมาน สันเกาะ

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5830223001

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการจัดการ) เกียรตินิยมอันดับ 2	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	2557

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พ.ศ. 2557 – 2558 ตำแหน่ง ครูคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลอรอนงค์ (สตูล)

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

สุไลหมาน สันเกาะ และ กาญจนา ทองกลีน. (2559). “แบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลกระดานสนทนาออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวโดยใช้กฎความสัมพันธ์.” *การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 8*. โรงแรมตีวาน่า พลาซ่า อ่าวนาง กระบี่ : 26-27 ตุลาคม 2559.