



การวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับด้านการท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์  
กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต  
Tourism Feedback Analysis from Online Reviews:  
A Case Study of Phuket Province

ปิยนตร อรุณปรีดี  
Piyanate Arunpree

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Science in Data Science  
Prince of Songkla University

2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับด้านการท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์  
กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต  
Tourism Feedback Analysis from Online Reviews:  
A Case Study of Phuket Province

ปิยนตร อรุณปรีดี  
Piyanate Arunpree

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Degree of Master of Science in Data Science  
Prince of Songkla University

2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับด้านการท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์  
กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต  
ผู้เขียน นางสาว ปิยนตร อรุณปรีดี  
สาขาวิชา วิทยาการข้อมูล

---

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตยศิริ ช่อเจี้ยง)

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชิตชนก โชคสุชาติ)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤติยา ดวงมณี)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นवलวรรณ สุนทรภิชช์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตยศิริ ช่อเจี้ยง)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร. ดำรงค์ดี ฟ้ารุ่งสว่าง)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตยศิริ ช่อเจียง)  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....  
(นางสาว ปิยนตร อรุณปรีย์)  
นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....

(นางสาว ปิยนตร อรุณปรีดี)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับด้านการท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์  
 กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต  
 ผู้เขียน นางสาว ปิยนตร อรุณปรีดี  
 สาขาวิชา วิทยาการข้อมูล  
 ปีการศึกษา 2564

### บทคัดย่อ

“ภูเก็ต” เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ๆ ในประเทศไทยแต่เป็นแหล่งรายได้หลักด้านการท่องเที่ยวอันดับต้นๆของประเทศไทย เพราะจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งท่องเที่ยว ทั้งทางธรรมชาติ อาหาร และกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศได้อย่างมหาศาล ในโลกยุคปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาข้อมูลหรือวางแผนการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างได้จาก เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับท่องเที่ยว สื่อการท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่พัฒนารูปแบบการนำเสนอ ให้มีส่วนของบทวิจารณ์ออนไลน์เพื่อเป็นสื่อหลักในการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นหรือแบ่งปันประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวที่ได้สัมผัสกับสถานที่เหล่านั้นจริง ๆ การเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้กลายเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวได้อย่างดียิ่ง แต่ปัญหาของบทวิจารณ์ออนไลน์นั้นคือ ข้อมูลจำนวนมาก ภาษาที่นักวิจารณ์ใช้ หรือสิ่งที่ผู้วิจารณ์ต้องการสื่อที่แท้จริง ดังนั้นนักวิจัยจึงทำการสกัดความรู้จากบทวิจารณ์ออนไลน์ของสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตจากเว็บไซต์ TripAdvisor ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2563 มีสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมด 190 สถานที่ จำนวนบทวิจารณ์ทั้งหมด 76,183 บทวิจารณ์ โดยดำเนินการวิเคราะห์ในหลายรูปแบบ เช่น หากฎความสัมพันธ์ (Association Rule) โดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth ใน Rapid Miner เพื่อหาความเกี่ยวข้องของข้อมูล และการทำเหมืองข้อมูล (Text mining) โดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ของคำ (Text Frequency Analysis) ทั้งยังค้นหาประเภทของคำในประโยค (Part of Speech - POS) เพื่อสกัดหาสิ่งที่นักท่องเที่ยวต้องการหรือกล่าวถึงมากที่สุดรวมกับการใช้เทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF) ในการพิจารณาความสำคัญของคำประโยค ทั้งยังดำเนินการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความรู้สึกที่แท้จริงของนักท่องเที่ยว โดยท้ายสุดจะสรุปให้อยู่ในรูปแบบของ Dashboard เพื่อให้ นักท่องเที่ยว หรือหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : กฎความสัมพันธ์, สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต, พฤติกรรมการท่องเที่ยว, เหมืองข้อมูล, วิเคราะห์ความรู้สึก

<b>Thesis Title</b>	Tourism Feedback Analysis from Online Reviews: A Case Study of Phuket Province
<b>Author</b>	Miss Piyanate Arunpree
<b>Major Program</b>	Data Science
<b>Academic Year</b>	2021

## ABSTRACT

“Phuket”, a small province in Thailand, is the main source of income for tourism in Thailand because Phuket attractions include natural attractions, recreational activities and a variety of food that can attract both domestic and international tourists enormously. The world today The Internet plays a huge part in finding information and planning a trip. For example, travel related websites and travel media use a presentation style that contains a section of online reviews as the main for exchanging idea, opinion or sharing the experiences that tourists have actually experienced. Accessing such information becomes a great tool for travelers while making their decisions. However an issue with online reviews includes the amount of information, the language used by the reviewers and the details that the reviewer want to express. Therefore, this research aims to study the behavior of tourists when traveling around attractions in Phuket. All data collected from the Tripadvisor website between 2010-2020 were used. There were 190 Phuket attractions with the total of 76,183 reviews. Techniques include the Association Rule using the FP-Growth algorithm, Text mining using text frequency analysis and Part of Speech – POS for finding the thing that tourists need or frequently mentioned, Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF) techniques for considering the importance of reviews, and Sentiment Analysis for finding the real feeling of tourists, The final outcome will be summarized into a Dashboard. Tourists, related officials or entrepreneurs in Phuket can use the dashboard in order to be prepared for each group of tourists at different locations and at different time periods as efficiently as possible.

Keywords : Association Rule, FP-Growth, Phuket attractions, Tourist behavior, Text mining, Sentiment Analysis

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตยศิริ ช่อเจี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนติดตาม ปรับปรุงแก้ไข งานวิจัยฉบับนี้ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความรัก ความจริงใจ ความทุ่มเทที่อาจารย์ได้มอบให้ ขอกราบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ขวัญใจ อรุณปรีดี ที่ปลูกฝังความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ให้กับลูก คนนี้ คุณพ่อสุรชัย อรุณปรีดี และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ และย้ำเตือนเสมอว่า “ลูกต้องทำได้”

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ ผู้ที่สนใจศึกษา ในการพัฒนาการท่องเที่ยวไม่เพียงจังหวัดภูเก็ตเท่านั้น แต่ต้องการให้พัฒนาได้ใน ระบบประเทศ เพื่อความเจริญ รุ่งเรืองของประเทศสืบไป

ปิยนตร อรุณปรีดี



## สารบัญ

บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของงานวิจัย .....	1
1.2 ทบทวนวรรณกรรม.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ .....	23
บทที่ 2 .....	24
วิธีการวิจัย.....	24
2.1 สถาปัตยกรรมระบบ .....	25
2.2 ชุดข้อมูล .....	26
2.3 การทำความสะอาดข้อมูล.....	33
3.3 Association Rule .....	35
3.4 Text Mining .....	37
3.5 Sentiment Analysis.....	41
บทที่ 3 .....	43
ผล.....	43
1. การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือ Association Rule .....	43
2. การวิเคราะห์เหมืองข้อมูล หรือ Text Mining.....	46
3. การวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) .....	68
บทที่ 4 .....	101
บทวิจารณ์.....	101
บทที่ 5 .....	107
บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	107
บทสรุป.....	107
แนวทางการวิจัยในอนาคต .....	110
เอกสารอ้างอิง .....	111
ภาคผนวก .....	117

## รายการตาราง

ตารางที่ 1 : บทวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา Association Rule Mining .....	7
ตารางที่ 2 : บทวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา Text Mining.....	13
ตารางที่ 3 : บทวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา Sentiment Analysis .....	19
ตารางที่ 4 : แสดงสถานที่ตามกลุ่มการท่องเที่ยวที่ได้รับการวิจารณ์สูงสุด 3 ลำดับแรก .....	31
ตารางที่ 5 : คุณลักษณะข้อมูลที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ .....	35
ตารางที่ 6 : ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ Association Rule .....	36
ตารางที่ 7 : ตารางแสดงการนับความถี่ของคำในประโยคตัวอย่าง .....	39
ตารางที่ 8 : ตารางแสดงการการคำนวณ $tf(t,d)$ ในประโยคตัวอย่าง .....	40
ตารางที่ 9 : ตารางแสดงการการคำนวณ IDF ในประโยคตัวอย่าง .....	40
ตารางที่ 10 : ตารางแสดงการการคำนวณ TF-IDF ในประโยคตัวอย่าง .....	41
ตารางที่ 11 : สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ต.....	45
ตารางที่ 12 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) .....	47
ตารางที่ 13 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ.....	48
ตารางที่ 14 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard) .....	49
ตารางที่ 15 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	51
ตารางที่ 16 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) .....	51
ตารางที่ 17 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	53
ตารางที่ 18 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) .....	54
ตารางที่ 19 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ.....	55
ตารางที่ 20 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) .....	56
ตารางที่ 21 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	58
ตารางที่ 22 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction) .....	58
ตารางที่ 23 : คำศัพท์ 5 คำแรกๆของกลุ่มท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	60
ตารางที่ 24 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) .....	61

### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 25 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	62
ตารางที่ 26 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction) .....	63
ตารางที่ 27 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	65
ตารางที่ 28 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทเกาะ (Island Attraction) .....	65
ตารางที่ 29 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทเกาะ (Island Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ .....	67
ตารางที่ 30 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ .....	69
ตารางที่ 31 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ .....	70
ตารางที่ 32 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	74
ตารางที่ 33 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	75
ตารางที่ 34 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ .....	77
ตารางที่ 35 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ .....	78
ตารางที่ 36 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ .....	80
ตารางที่ 37 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ .....	81
ตารางที่ 38 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	83
ตารางที่ 39 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	84
ตารางที่ 40 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	86
ตารางที่ 41 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	87

### รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 42 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	89
ตารางที่ 43 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	90
ตารางที่ 44 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก .....	92
ตารางที่ 45 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก .....	93
ตารางที่ 46 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	96
ตารางที่ 47 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	98
ตารางที่ 48 : สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ต เปรียบเทียบกับจำนวนบทวิจารณ์ของ TripAdvisor แยกตามปี ค.ศ. ....	101
ตารางที่ 49 : แสดงความคลาดเคลื่อนระหว่างคะแนนในเชิงบวกและ Ratng 5 .....	102
ตารางที่ 50: แสดงความคลาดเคลื่อนระหว่างคะแนนในเชิงลบและ Ratng 1.....	103

## รายการภาพประกอบ

รูปที่ 1 : สมการแสดงการคำนวณ Support Value และ Confident Value .....	5
รูปที่ 2 : ตัวอย่างข้อมูลในการคำนวณ Support Value และ Confidence Value .....	5
รูปที่ 3 : สมการแสดงการคำนวณค่า Lift Value .....	6
รูปที่ 4 : ตัวอย่างข้อมูลในการคำนวณ Lift Value .....	6
รูปที่ 5 : สถาปัตยกรรมระบบ .....	25
รูปที่ 6 : บทวิจารณ์ออนไลน์สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตบนเว็บไซต์ TripAdvisor .....	26
รูปที่ 7 : Code R ที่ใช้ดึงข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์จากเว็บไซต์ TripAdvisor .....	27
รูปที่ 8 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละทวีป .....	27
รูปที่ 9 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละปี ค.ศ. ....	28
รูปที่ 10 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ของแต่ละทวีปในแต่ละปี ค.ศ. ....	28
รูปที่ 11 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละเดือน .....	29
รูปที่ 12 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ของแต่ละทวีปในแต่ละเดือน .....	29
รูปที่ 13 : แสดงกลุ่มการท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต.....	30
รูปที่ 14 : จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อกลุ่มการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต.....	31
รูปที่ 15 : ข้อมูลกลุ่มการท่องเที่ยวต่อทวีปของผู้วิจารณ์ .....	31
รูปที่ 16 : แสดง Rating คะแนนเปรียบเทียบกับเดือนที่ท่องเที่ยว .....	33
รูปที่ 17 : ตัวอย่างข้อมูลที่รวบรวมจากเว็บไซต์ TripAdvisor.....	34
รูปที่ 18 : ตัวอย่างข้อมูลหลังจากการทำความสะอาดข้อมูล .....	35
รูปที่ 19 : ตัวอย่างข้อมูลที่แปลงให้อยู่ในรูปแบบ Metric .....	36
รูปที่ 20 : Process ในหา Association Rule ใน Rapid Miner Studio .....	37
รูปที่ 21 : ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากโปรแกรม Rapid Miner Studio .....	37
รูปที่ 22 : Code ภาษา R ในการหาความถี่ของคำ.....	38
รูปที่ 23 : Code ภาษา R ในการหา POS ของคำ .....	39
รูปที่ 24 : สมการแสดงการคำนวณค่า TF .....	39
รูปที่ 25 : สมการแสดงการคำนวณค่า IDF .....	40
รูปที่ 26 : Code ภาษา R สำหรับการหา Sentimentr.....	42
รูปที่ 27 : ตัวอย่างผลลัพธ์ ค่าคะแนนความรู้สึกของแต่ละบทวิจารณ์ .....	42
รูปที่ 28 : กฎความสัมพันธ์ .....	44
รูปที่ 29 : กฎความสัมพันธ์กรณีไม่นำตัวแปรปี ค.ศ. มาร่วมวิเคราะห์ .....	46
รูปที่ 30 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ .....	49
รูปที่ 31 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	51
รูปที่ 32 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์.....	53

## รายการภาพประกอบ (ต่อ)

รูปที่ 33 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ .....	56
รูปที่ 34 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	58
รูปที่ 35 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	60
รูปที่ 36 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	63
รูปที่ 37 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก.....	65
รูปที่ 38 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	67
รูปที่ 39 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ .....	68
รูปที่ 40 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ .....	68
รูปที่ 41 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	72
รูปที่ 42 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	73
รูปที่ 43 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	73
รูปที่ 44 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ .....	76
รูปที่ 45 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ .....	76
รูปที่ 46 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ .....	77
รูปที่ 47 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ .....	79
รูปที่ 48 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ .....	79
รูปที่ 49 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ .....	80
รูปที่ 50 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ.....	82
รูปที่ 51 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	82
รูปที่ 52 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	83
รูปที่ 53 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ .....	85
รูปที่ 54 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	85
รูปที่ 55 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	86
รูปที่ 56 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม .....	88
รูปที่ 57 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	88
รูปที่ 58 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	89

### รายการภาพประกอบ (ต่อ)

รูปที่ 59 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด .....	91
รูปที่ 60 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก.....	92
รูปที่ 61 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก .....	92
รูปที่ 62 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก .....	95
รูปที่ 63 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	96
รูปที่ 64 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	96
รูปที่ 65 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ .....	100
รูปที่ 66 : Dashboard แสดงข้อมูลภาพรวมทั้งหมด.....	104
รูปที่ 67 : Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของคำ.....	105
รูปที่ 68 : Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึก.....	106

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของงานวิจัย

“ภูเก็ต” เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย แต่เป็นจังหวัดที่สร้างรายได้ด้านการท่องเที่ยวเป็นอันดับที่สองของประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 11.5 รองจากกรุงเทพมหานครฯ แต่หากพิจารณาจากรายได้ด้านการท่องเที่ยวของภาคใต้ จังหวัดภูเก็ตถือเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 49.1 และเป็นจังหวัดที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมามากที่สุดในภาคใต้ [1] ซึ่งสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย ดังนั้นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจึงเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ภาครัฐและเอกชน รวมทั้งประชาชนทั่วไปควรมีส่วนร่วมในการพัฒนา วางแผน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด บนทรัพยากรที่จำกัด เพื่อให้เกิดแนวทางการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ในโลกยุคปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีการสื่อสารหรือสื่อออนไลน์ต่าง ๆ มีความหลากหลาย เข้าถึงได้ง่าย สะดวก และ รวดเร็วมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลบนโลกออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังสามารถเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้นได้อีกด้วย[2] ข้อมูลปริมาณมากแสดงถึงข้อมูลที่แท้จริงของแต่ละสถานที่ รวมทั้งความหลากหลายทางความคิดเห็น ความต้องการ และความพึงพอใจที่ซับซ้อนของแต่ละบุคคล ข้อมูลเหล่านี้จะทำให้เกิดตัวเลือกหรือการเปรียบเทียบเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ตัดสินใจเลือกในสิ่งเหมาะสมและชื่นชอบมากที่สุด โดยในบทวิจัยพบว่า 97.7% ของนักท่องเที่ยวอ่านบทวิจารณ์ออนไลน์หรือ รีวิวบนสื่อออนไลน์เพื่อใช้ในการวางแผนการท่องเที่ยว[3][4] ข้อมูลเหล่านี้นอกจากจะเป็นสิ่งที่ช่วยเหลือนักท่องเที่ยวแล้วยังสามารถสะท้อนความคิดเห็น และความต้องการที่แท้จริงของนักท่องเที่ยวต่อเจ้าของกิจการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสถานที่นั้น ๆ เพื่อให้สามารถสนับสนุน ดูแลนักท่องเที่ยวได้อย่างตรงความต้องการได้[5] ทั้งนี้ข้อมูลสื่อออนไลน์ ยังสามารถดำเนินการด้านกลยุทธ์ทางการตลาด และสามารถสร้างชื่อเสียงให้กับสถานที่ท่องเที่ยวได้อีกด้วย[5] ข้อมูลสื่อออนไลน์เหล่านี้ เป็นเสมือนคู่มือในการท่องเที่ยวจากประสบการณ์โดยตรง ที่มีการวิจารณ์แต่ละสถานที่ต่าง ๆ ที่ได้ไปท่องเที่ยวอย่างแท้จริง เมื่อนักท่องเที่ยวหนึ่งคนมีความประทับใจ และใช้โซเชียลมีเดียกระจายข้อมูลข่าวสารแล้วจะส่งผลให้มีการกระจายต่อไปเรื่อย ๆ อย่างกว้างขวาง[6] ซึ่งหากเจ้าของกิจการหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวเหล่านี้แล้ว สถานที่ท่องเที่ยวเหล่านั้นสามารถจะสร้างชื่อเสียงไปได้เรื่อย ๆ ท้ายสุดประสบการณ์ที่สั่งสมเหล่านี้ จะกลายเป็นเครื่องมือในการช่วยตัดสินใจให้นักท่องเที่ยวเลือกท่องเที่ยวได้ตรงตามความต้องการอย่างแน่นอน[6] ซึ่งสื่อออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในการแบ่งปันประสบการณ์การท่องเที่ยวมากที่สุดคือ TripAdvisor[7]



TripAdvisor ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1990 โดยพัฒนาบนรูปแบบของเว็บไซต์ ที่เปิดให้มีการแสดงความคิดเห็นทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ นอกจากสื่อออนไลน์จะแบ่งปันข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวแล้ว ยังสามารถแบ่งปันข้อมูลอื่น ๆ ทั้ง รูป หรือวิดีโอ[7] ข้อมูลเหล่านี้จะกลายเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ หรือท่องเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ สำหรับนักท่องเที่ยวท่านอื่น ๆ ด้วย[8] ผู้ใช้บริการ TripAdvisor กว่า 77.9% อ่านบทวิจารณ์ออนไลน์ของนักท่องเที่ยวท่านอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจไปยังสถานที่ต่าง ๆ และ 33.6% ใช้ในการตัดสินใจเลือกร้านอาหาร ส่วนการเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ คิดเป็น 32.5% และ 27.0% เลือกสถานที่ท่องเที่ยว[3] จากงานวิจัยต่าง ๆ [3][7][8] พบว่า TripAdvisor มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ครอบคลุมตรงตามสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ทั้งยังมีข้อมูลประกอบไปด้วย เช่น ประเทศของนักท่องเที่ยว เดือน ปีที่ท่องเที่ยว รวมไปถึง คะแนนบทวิจารณ์ที่ผู้เขียนบทวิจารณ์นั้นได้รับ

สังคมออนไลน์ หรือ Social Network มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการซื้อของใช้ต่าง ๆ การเลือกร้านอาหาร การเลือกโรงแรม หรือการวางแผนการท่องเที่ยวต่าง ๆ ผู้คนส่วนใหญ่มักจะหาข้อมูลก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อหรือเข้ารับบริการทั้งสิ้น โลกออนไลน์ในยุคปัจจุบันมีการพัฒนา ให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย และรวดเร็ว ทำให้เกิดสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนพูดคุยประสบการณ์โดยตรงจาก ผู้ใช้งานหรือผู้รับบริการโดยตรง การพัฒนาสื่อสังคมออนไลน์ให้สะดวก เข้าถึงได้ง่าย ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรตระหนักถึงปัญหาหลักสำคัญในการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ คือผู้ใช้งาน ผู้รับบริการ หรือนักท่องเที่ยว ไม่รู้ว่าจะต้องใช้คำ(Keyword) ใดในการค้นหาข้อมูล ที่จะได้ข้อมูลครบถ้วนเพียงพอที่ต้องการ เช่น ต้องการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ทำการค้นหาโดยใช้คำว่า “เที่ยวภูเก็ต” ข้อมูลที่แสดงนั้นจะครบถ้วน เพียงพอต่อการนำข้อมูลไปวางแผนการท่องเที่ยวต่อได้หรือไม่ หรือจะต้องค้นหาจากหลายสื่อ เพื่อนำข้อมูลมาสรุปร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง หากมีสื่อที่สรุปรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถนำข้อมูลไปวางแผนการท่องเที่ยวต่อได้ เช่น แต่ละสถานที่ท่องเที่ยวในส่วนใหญ่แล้วนักท่องเที่ยวนิยมทำกิจกรรมใด หรือสถานที่ท่องเที่ยวแห่งนี้ควรท่องเที่ยวในเดือนใดจึงจะเหมาะสมที่สุด หากมีสื่อที่สรุปข้อมูลเหล่านี้เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ประกอบการวางแผนท่องเที่ยวหรือตัดสินใจท่องเที่ยวก็จะดีไม่น้อยเลยทีเดียว

งานวิจัยฉบับนี้จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีอยู่จำนวนมากแล้ว ความหลากหลายในการสื่อสาร รวมทั้งภาษาที่นักวิจัยใช้ ทำให้การเข้าถึงความหมายหรือความรู้สึกที่แท้จริงของบทวิจารณ์นั้นเป็นไปได้ยาก ในแต่ละบทวิจารณ์ย่อมแสดงถึงที่ประทับใจ กิจกรรม หรือช่วงเวลาอดนียม ความสนใจ หรือความผิดหวังต่อสถานที่ท่องเที่ยวนั้น[9] ซึ่งสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องสกัดเพื่อให้ได้องค์ความรู้ เพื่อให้ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำองค์ความรู้เหล่านี้ นำมาพัฒนา วางแผน ให้สามารถตอบสนองความต้องการ และวิเคราะห์ความรู้สึกที่จริงของนักท่องเที่ยวได้อย่างตรงประเด็นที่สุด หรือแม้กระทั่งนักท่องเที่ยวยังสามารถนำองค์ความรู้เหล่านี้ ใช้วางแผนการท่องเที่ยวได้อีกด้วย

ดังนั้นบทวิจัยนี้จึงทำการสกัดความรู้จากบทวิจารณ์ออนไลน์ของสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตจากเว็บไซต์ TripAdvisor เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก โดยดำเนินการวิเคราะห์ในหลายรูปแบบ เช่น หากกฎความสัมพันธ์ (Association Rule) โดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth ใน Rapid

Miner เพื่อหาความเกี่ยวข้องของข้อมูล และแนวโน้มการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่อกลุ่มการท่องเที่ยวต่าง ๆ ตามช่วงเวลาที่ยอมรับท่องเที่ยว โดยวิเคราะห์จากข้อมูลในอดีตที่เกิดขึ้น และการทำเหมืองข้อมูล (Text mining) โดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ของคำ (Text Frequency Analysis) ทั้งยังค้นหาประเภทของคำในประโยค (Part of Speech - POS) เพื่อสกัดหาสิ่งที่นักท่องเที่ยวต้องการหรือกล่าวถึงมากที่สุด ร่วมกับการใช้เทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency หรือ TF-IDF ในการพิจารณาความสำคัญของคำประโยค ทั้งยังดำเนินการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความรู้สึกที่แท้จริงของนักท่องเที่ยว โดยทำายสุดจะสรุปให้อยู่ในรูปแบบของ Dashboard เพื่อให้นักท่องเที่ยว หรือหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืน โดยทำายสุดจะสรุปให้อยู่ในรูปแบบของ Dashboard เพื่อให้ นักท่องเที่ยว หรือหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 ทบทวนวรรณกรรม

### 1.2.1 การเติบโตด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีขีดความสามารถสูงในด้านการท่องเที่ยว จากการจัดอันดับประเทศที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเยือน และมีรายได้จากการท่องเที่ยวมากที่สุด 10 อันดับแรก โดยองค์การการท่องเที่ยวโลกแห่งสหประชาชาติ (UNWTO) พบว่าประเทศไทยมีจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศมากเป็นอันดับที่ 9 ของโลก (จำนวน 32.6 ล้านคน) และมีรายได้จากการท่องเที่ยวมากเป็นอันดับที่ 3 ของโลก (มูลค่า 49.9 พันล้านเหรียญสหรัฐ) (United Nations World Tourism Organization, 2560) ซึ่งแสดงถึงศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ของประเทศไทยที่สามารถพัฒนาขีดความสามารถ จนกลายมาเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคอาเซียนได้ [10]

ภาคการท่องเที่ยวเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศเนื่องจากมีอัตราการเติบโตสูงสุดเมื่อเทียบกับภาคเศรษฐกิจอื่นสะท้อนจากรายได้ของโรงแรมและร้านอาหารปี 2558 ขยายตัวร้อยละ 14.6 โดยรายได้ภาคการท่องเที่ยวของประเทศส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 56.3 รองลงมาคือจังหวัดภูเก็ตคิดเป็น ร้อยละ 11.5 และหากพิจารณารายได้ภาคการท่องเที่ยวของภาคใต้ พบว่ารายได้ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดภูเก็ตร้อยละ 49.1 ซึ่งเป็นจังหวัดที่นักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวมากที่สุดในภาคใต้ [1]

จังหวัดภูเก็ตถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับโลกที่ยอมรับกันโดยทั่วไป โดยในปีพ.ศ. 2554 จังหวัดภูเก็ตติดอันดับที่ 3 จากการจัดอันดับ 10 เกาะที่โรแมนติกที่สุดของโลก โดยสำนักข่าวซินหัวของจีน และในปีพ.ศ. 2559 จังหวัดภูเก็ตติดอันดับที่ 8 จากการจัดอันดับ 10 เกาะท่องเที่ยวยอดนิยมที่สุดในโลก [11] โดยเว็บไซต์ TripAdvisor ชี้ให้เห็นว่าในช่วงปี พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ซึ่งก็ส่งผลให้รายได้จากนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน โดยในปีพ.ศ. 2560 จังหวัดภูเก็ตมีรายได้

จากการท่องเที่ยวมากเป็นอันดับที่ 1 ของประเทศไทยหากไม่นับรวมกรุงเทพมหานคร มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวภายในจังหวัดจำนวนกว่า 14 ล้านคน โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติจำนวน 10 ล้านคน และนักท่องเที่ยวชาวไทย 4 ล้านคน แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของจังหวัดภูเก็ตว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้เป็นอย่างดี และถือเป็นจังหวัดที่สำคัญจังหวัดหนึ่งของไทย [11]

### 1.2.2 อิทธิพลของบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อการท่องเที่ยว

เว็บไซต์ด้านการท่องเที่ยวในยุคปัจจุบันถูกพัฒนาในรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย ไม่ได้เป็นเพียงสื่อที่นำเสนอเฉพาะข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว รูปภาพ หรือการเดินทางเท่านั้น หลายๆ เว็บไซต์ยังมีส่วนแสดงความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการท่องเที่ยวโดยตรง ทำให้เกิดแหล่งข้อมูลที่มีความสำคัญและมีขนาดใหญ่ ที่สามารถนำมาวิเคราะห์หรือจับประเด็นสำคัญที่นักท่องเที่ยวสนใจได้อย่างดีเยี่ยม และสิ่งเหล่านี้ยังกลายเป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวได้อย่างละเอียดและเชื่อถือได้ ทั้งนี้การแบ่งปันข้อมูลการท่องเที่ยวจากประสบการณ์ตรงของนักท่องเที่ยวที่ผ่านมา เป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับนักท่องเที่ยวท่านอื่น ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจหรือวางแผนการท่องเที่ยวได้อย่างดีอีกด้วย [12] ซึ่งการวางแผนท่องเที่ยวล่วงหน้า ไม่ว่าจะเป็นระยะสั้นหรือระยะยาว นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้การคิดหรือตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวด้วยตัวเอง พบว่า 85% ของนักท่องเที่ยวจะเริ่มวางแผนการเดินทางโดยการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งมี 90% ที่วางแผนการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีประสบการณ์จริง และ 82.7% ในการศึกษาวิธีการเดินทาง ทั้งนี้ยังพบว่า นักท่องเที่ยวมากกว่า 57.8% อ่านบทวิจารณ์ออนไลน์ของนักท่องเที่ยวท่านอื่น ๆ ทุกครั้งที่วางแผนการท่องเที่ยว [13]

### 1.2.3 TripAdvisor

สื่อออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในการแบ่งปันประสบการณ์การท่องเที่ยวมากที่สุดคือ TripAdvisor โดย TripAdvisor ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1990 โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บไซต์ ที่เปิดให้มีการแสดงความคิดเห็น ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ นอกจากสื่อออนไลน์จะแบ่งปันข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวแล้ว ยังสามารถแบ่งปันข้อมูลอื่น ๆ ทั้งการเลือก รูป หรือวิดีโอ [7] ข้อมูลเหล่านี้จะกลายเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการหรือท่องเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ สำหรับนักท่องเที่ยวท่านอื่น ๆ ด้วย [8]

TripAdvisor (NASDAQ: TRIP) แพลตฟอร์มการท่องเที่ยวที่ใหญ่ที่สุดในโลก ช่วยให้นักท่องเที่ยว 463 ล้านคนในแต่ละเดือน สามารถทำให้ทุกทริปของตนเป็นทริปที่ดีที่สุดได้ นักท่องเที่ยวทั่วโลกใช้เว็บไซต์และแอป TripAdvisor ในการค้นหารีวิวและความคิดเห็นกว่า 859 ล้านรายการเกี่ยวกับที่พัก ร้านอาหาร ทัวร์สายการบิน และเรือสำราญต่าง ๆ ถึง 8.6 ล้านแห่ง นักท่องเที่ยวสามารถใช้ TripAdvisor เพื่อเปรียบเทียบโรงแรม เที่ยวบิน และเรือสำราญราคาถูก ทำการจองทัวร์และสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม รวมถึงการจองโต๊ะในร้านอาหารดี ๆ ได้อีกด้วย TripAdvisor มีให้บริการใน 49 ประเทศ และ 28 ภาษา [14]

### 1.2.4 Association Rule Mining

Association Rule หรือการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เป็นกระบวนการหนึ่งที่ได้รับคามนิยมอย่างมากในการทำ Data Mining หรือเหมืองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการค้นหาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เช่นการวิเคราะห์พฤติกรรมการวางสินค้าบนชั้นวางของ หรือการซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่มักซื้อพร้อม ๆ กัน (Market basket analysis: MBA) การหาความสัมพันธ์เหล่านี้ช่วยในด้านการตลาดหรือวางแผนส่งเสริมการขายในอนาคต [15] ขั้นตอนการทำงานของ Association Rule Mining คือการค้นหาการเกิดขึ้นของข้อมูลและทำการคำนวณค่า Support และ ค่า Confidence ของกฎและความสัมพันธ์นั้น ๆ [16] ค่าชี้วัดค่าความสัมพันธ์คือ Support Value , Confident Value และค่า Lift Value โดยกฎความสัมพันธ์ทำการศึกษาความถี่ของกลุ่มข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันจากนั้นทำการวัดค่าการสนับสนุนของความถี่ดังกล่าว(Support Value) จากนั้น คำนวณค่าความเชื่อมั่น (Confident Value) หรือค่าประสิทธิภาพของความสัมพันธ์ที่ปรากฏดังแสดงสมการในรูปที่ 1

$$\text{Support } (X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Number of transactions with both X and Y}}{\text{Total number of transactions}} = P(X \cap Y)$$

$$\text{Confidence } (X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Number of transactions with both X and Y}}{\text{Total number of transactions X}} = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)}$$

รูปที่ 1 : สมการแสดงการคำนวณ Support Value และ Confident Value

ตัวอย่างการคำนวณแสดงในรูปที่ 2 ดังนี้

1. Travle data in Transaction format	
Data 1	Australia/Oceania, Experience2013, Recreational, Beach
Data 2	Australia/Oceania, Experience2013, Recreational
Data 3	Australia/Oceania, Experience2013
Data 4	Australia/Oceania, ExperienceJun
Data 5	Asia, Recreational, Beach
Data 6	Asia, Experience2013, Recreational
Data 7	Asia, Experience2013, Australia/Oceania
Data 8	Asia, ExperienceJun

2. Rules metries

1. Support Value  
 $\text{Support } \{ \text{Australia/Oceania} \rightarrow \text{Experience2013} \} = \frac{4}{8} = 0.50$   
 The support of Experience2013 when Australia/Oceania is present is 50%

2. Confident Value  
 $\text{Confident } \{ \text{Australia/Oceania} \rightarrow \text{Experience2013} \} = \frac{\text{Support } \{ \text{Australia/Oceania, Experience2013} \}}{\text{Support } \{ \text{Ausrealia/Oceania} \}} = \frac{4/8}{5/8} = 0.80$   
 The confident of Experience2013 in Australia/Oceania is 80%

รูปที่ 2 : ตัวอย่างข้อมูลในการคำนวณ Support Value และ Confident Value

จากรูปที่ 2 แสดงตัวอย่างข้อมูลที่เกิดขึ้น จากนั้นนำความถี่ของข้อมูลคำนวณตามสมการหาค่า Support และ ค่า Confidence จากตัวอย่างข้างต้น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania และ การท่องเที่ยวในปี 2013 โดยนับความถี่ของข้อมูลการท่องเที่ยวในปี 2013 มีค่าถี่ของข้อมูล 4 ครั้งในจำนวนข้อมูลทั้งหมด 8 ข้อมูล จะได้ Support Value ที่ 0.50 หรือ 50% ซึ่งหมายถึง กรณีที่นักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania มาท่องเที่ยวในปี 2013 มีความถี่ร่วมกัน (Support Value) อยู่ที่ 0.50 หรือ 50% และค่าความเชื่อมั่น Confident Value ของนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania มีความถี่ของข้อมูล 5 ครั้งในจำนวนข้อมูล

ทั้งหมด 8 ข้อมูล แสดงถึงโอกาสที่นักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania จะมาท่องเที่ยวในปี 2013 ต่อการท่องเที่ยวในปี 2013 จะได้ Confident Value มีโอกาส (Confident Value) ที่นักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania มาท่องเที่ยวได้ถึง 0.80 หรือ 80%

กฎของ Association Rule ยังมีค่า Lift Value ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าความสัมพันธ์กัน หากค่า Lift Value หากค่า Lift Value เท่ากับ 1 หมายถึง ข้อมูลมีอิสระต่อกัน (ไม่ขึ้นต่อกัน) หากมีค่ามากกว่า 1 หมายถึงมีค่าความสัมพันธ์มาก และหากมีค่าน้อยกว่า 1 หมายถึงมีค่าความสัมพันธ์น้อย แสดงสมการ ดังรูปที่ 3 [17]

$$\text{Lift}(X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Confidence}(X \Rightarrow Y)}{\text{Expected Confidence}(X \Rightarrow Y)} = \frac{P(X \cap Y)}{P(X) \cdot P(Y)}$$

รูปที่ 3 : สมการแสดงการคำนวณค่า Lift Value

ตัวอย่างการคำนวณในรูปที่ 4 ดังนี้

### 3. Lift

$$\begin{aligned} \text{Lift}\{\text{Australia/Oceania} \rightarrow \text{Experience2013}\} &= \frac{\text{Support}\{\text{Australia/Oceania, Experience2013}\}}{\text{Support}\{\text{Australia/Oceania}\} \cdot \text{Support}\{\text{Experience2013}\}} \\ &= \frac{(4/8) / (5/8)}{5/8} = 1.28 \end{aligned}$$

The Lift : Experience2013 of Australia/Oceania while controlling for Experience2013 is 1.28 that greater than 1

รูปที่ 4 : ตัวอย่างข้อมูลในการคำนวณ Lift Value

จากรูปที่ 4 ตัวอย่างการคำนวณ Lift Value เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ว่ามีมากน้อยเพียงใด จากข้อมูลข้างต้นทำการศึกษาข้อมูล การท่องเที่ยวในปี 2013 ซึ่งมีความถี่จำนวน 5 ครั้งในจำนวนข้อมูลทั้งหมด 8 จำนวน หาค่าความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania ที่มีต่อการท่องเที่ยวในปี 2013 พบว่า มีค่าความสัมพันธ์ 1.28 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 นั้นหมายถึงนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania และ การท่องเที่ยวในปี 2013 มีความสัมพันธ์มาก

จากการค้นคว้าข้อมูล พบว่ามีหลายงานวิจัยที่ทำการศึกษา การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล กับข้อมูลที่หลากหลายและใช้อัลกอริทึมที่ต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : บทวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา Association Rule Mining

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
Analysis of FP-Growth and Apriori Algorithms on Pattern Discovery from Weblog Data	ข้อความ Log server จาก server side, client side, proxy servers ที่ user มีการเข้าถึงเว็บไซต์	จำแนกพฤติกรรมในการระบุรูปแบบของการเรียกดูและการเรียกใช้ข้อมูลนำทางของผู้ใช้เว็บ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพออกแบบเว็บแนะนำบริการและอำนวยความสะดวกในการท่องเว็บที่มีประสิทธิภาพ	อัลกอริทึม Apriori และ FP-Growth	อัลกอริทึม FP-Growth ดำเนินการได้ดีกว่า อัลกอริทึม Apriori ทั้งยังมีประสิทธิภาพสูง ดำเนินการได้กับชุดข้อมูลที่มีความถี่สูง, ซับซ้อน, และใช้เวลาในการดำเนินการน้อยกว่า อัลกอริทึม Apriori	[18] (2016)
Comparative Analysis of Association Rule Mining Algorithms in Mining Frequent Patterns	ชุดข้อมูลตัวอย่างจาก Machine Learning Repository จำนวน 435 ข้อมูล, Spect จำนวน 187 ข้อมูล, KR vs KV จำนวน 3192 ข้อมูล และ ข้อมูลทดสอบจำนวน 100 ข้อมูล.	เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานระหว่าง 3 อัลกอริทึม ซึ่งได้แก่ 1. Apriori 2. Predictive Apriori และ 3. FP-Growth	WEKA Tool, อัลกอริทึม Apriori, FP-Growth และ Predictive Apriori	อัลกอริทึม FP-Growth ดำเนินการได้เร็วที่สุด และ ดำเนินการได้กับข้อมูลขนาดใหญ่	[19] (2017)
Disease Symptoms Analysis Using Data Mining Techniques to Predict Diabetes Risk	ข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานจากโรงพยาบาลและคลินิกในประเทศอินเดีย	ค้นหารูปแบบการเกิดโรคเบาหวานจากความถี่ของข้อมูล และนำมา	โปรแกรม RapidMiner, อัลกอริทึม FP-Growth, และ ID3	สามารถวิเคราะห์คาดการณ์การเกิดโรคเบาหวานเบื้องต้นโดยใช้ อัลกอริทึม FP-Growth ได้ และใช้ อัลกอริทึม ID3 ในการ	[20] (2017)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
		วิเคราะห์ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค		วิเคราะห์ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานในระยะเริ่มต้นได้	
Analysis of Web Usage Mining techniques to predict the user behavior from Web Server Log Files	Web Server Log Files การเข้าถึงเว็บไซต์ของนักเรียนในประเทศอินเดีย	เปรียบเทียบผลและประสิทธิภาพของ 3 อัลกอริทึม ได้แก่ 1. Apriori 2. K-means clustering 3. FP-Growth ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ของนักเรียน	อัลกอริทึม Apriori, FP-Growth และ K-means clustering	อัลกอริทึม Apriori ใช้งานง่ายแต่ต้องใช้หน่วยประมวลผลเยอะ, K-means clustering ใช้ในการแบ่งกลุ่มตามพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ และ FP-Growth ทำงานได้เร็วกว่า Apriori	[21] (2017)
การหาความสัมพันธ์ของราคาน้ำมันดิบดับบลิวทีไอ (WTI Crude) ในตลาดไนเม็กซ์ (NYMEX) ระหว่าง ราคาหุ้นกลุ่มพลังงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจบริการสถานีน้ำมันในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล	ข้อมูลราคาน้ำมันดิบ จากเว็บไซต์การลงทุน และข้อมูลราคาหุ้นธุรกิจ บริการสถานีน้ำมันจากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างวันที่ 7 มิถุนายน 2016 ถึง วันที่ 5 มกราคม 2017	หาค่าความสัมพันธ์ว่าถ้าราคาน้ำมันดิบมีการเปลี่ยนแปลงราคาปรับเพิ่มขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับราคาหุ้นในกลุ่มพลังงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจบริการสถานีน้ำมันปรับเพิ่มขึ้นหรือไม่	อัลกอริทึม FP-Growth	สามารถสร้างกฎความสัมพันธ์ได้ทั้งหมด 31 กฎความสัมพันธ์ และกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิจัยสูงที่สุดคือ ถ้าราคาน้ำมันดิบเมื่อปิดการซื้อขายแล้วมีการปรับราคาเพิ่มขึ้น แสดงว่า เมื่อปิดการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยแล้ว ราคาหุ้น PTG มีการปรับราคาเพิ่มขึ้นด้วย โดยที่มีค่าความเชื่อมั่น (Confidence) สูงสุดที่ 0.672 ค่าสนับสนุนที่	[22] (2017)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
				(Support) ที่ 0.35 และมีค่าสหสัมพันธ์ (Lift) ที่ 1.05	
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิค Apriori และ FP-Growth ในการสร้างกฎความสัมพันธ์ของโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	ข้อมูล SEER ระหว่างเดือนมกราคม ค.ศ. 2004 ถึง ค.ศ. 2014 จำนวน 2,308 ระเบียบ	เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิค Apriori และ FP-Growth ในการสร้างกฎความสัมพันธ์ของโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	อัลกอริทึม Apriori และ FP-Growth	เทคนิค FP-Growth มีความสามารถในการสร้างกฎความสัมพันธ์ได้มากกว่าเทคนิค Apriori และค่าความเชื่อมั่นของกฎความสัมพันธ์จากเทคนิค FP-Growth สูงกว่าเทคนิค Apriori ในช่วงสนับสนุนระหว่าง 0.80-0.85 ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.96	[23] (2018)
การขุดค้นความสัมพันธ์หมวดหมู่ของเพจบนเฟสบุ๊ก	ข้อมูลการกดถูกใจเพจต่างๆ บนเฟสบุ๊กของผู้ใช้จำนวน 1,780 คน	ค้นหหมวดหมู่ของเพจเฟสบุ๊กที่เกิดร่วมกันบ่อย จากนั้นสร้างกฎความสัมพันธ์จากหมวดหมู่ของเพจเฟสบุ๊กที่เกิดร่วมกันบ่อย	อัลกอริทึม FP-Growth	การกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำเท่ากับ 0.01 ค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ เท่ากับ 0.5 ให้ค่าความถูกต้องมากที่สุด คือ 0.94 โดยกฎที่สร้างได้มีจำนวน 7,749 กฎ และสามารถนำมาใช้ได้จริง 892 กฎ	[24] (2018)



ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
การตรวจจับการทุจริตของผู้ให้บริการทางการแพทย์โดยใช้เทคนิคการหากฎความสัมพันธ์	ชุดข้อมูลจาก the United States Center for Medicare and Medicaid Services และ The Office of Inspector General's (OIG), Department of Health and Human Services ประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 2012 ถึง 2016 จำนวน 47,489 ระเบียบ	หากฎความสัมพันธ์ของการทุจริตของผู้ให้บริการด้านสุขภาพ	โปรแกรม RapidMiner, อัลกอริทึม FP-Growth	การกระทำความผิดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ให้บริการด้านการแพทย์ในการใช้โปรแกรมหรือระบบคอมพิวเตอร์ และความผิดด้านการถูกเพิกถอนใบอนุญาตโดยมีค่าความสนับสนุนไม่ต่ำกว่า 0.01 และมีความเชื่อมั่นสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.70	[25] (2019)
เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบการสร้างกฎความสัมพันธ์ในการจัดการร้านอาหาร	ข้อมูลจากการสั่งซื้ออาหารของลูกค้าจำนวนทั้งหมด 1,574 รายการ จำแนกเป็นรายการสั่งทานที่ร้าน 1,041 รายการ และสั่งทานกลับบ้าน 533 รายการ ในช่วง 1 มีนาคม 2019 – 30 มิถุนายน 2019 เป็นเวลา 4 เดือน	วิเคราะห์รายการอาหารที่ลูกค้าสั่งซื้อสำหรับเป็นข้อมูลให้กับเจ้าของร้านยาจัดจ้านประกอบการตัดสินใจ วางแผนซื้อวัตถุดิบเพื่อประกอบอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการ และวิเคราะห์เมนูอาหารภายในร้าน	โปรแกรม Weka, อัลกอริทึม Apriori	กฎความสัมพันธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่นในกฎความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่สุดในชุดข้อมูลของงานวิจัยชิ้นนี้คือ 0.01 และค่าความเชื่อมั่น ในสินค้าเท่ากับ 0.40 และพบว่า ข้าวเป็นชุดรายการที่ถูกนับในทุกกฎความสัมพันธ์ ดังนั้น ข้าวจึงเป็นวัตถุดิบในการเตรียมความพร้อมในแต่ละวันมากที่สุด	[26] (2020)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
Discovering symptom patterns of COVID-19 patients using association rule mining	ข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 ที่เผยแพร่บน Wolfram Data Repository จำนวนข้อมูลทั้งหมด 344,372 รายการ เมื่อทำความสะอาดข้อมูลเหลือจำนวน 1,560 รายการ	ศึกษาความสัมพันธ์ข้อมูล อาการผู้ป่วย COVID-19	ภาษา R, อัลกอริทึม Apriori, FP-Growth และ Eclat	อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย COVID-19 คือ 52 ปี, อาการที่แสดงมากที่สุด 67% คือ มีไข้, ไอ 37%, ปวดตามร่างกาย 11%, ปวดบวม 11%, เจ็บคอ 8%, หากผู้ป่วยมีปัญหาด้านการหายใจ จะมีปัญหาเรื่องการไอด้วย, ถ้าเป็นโรคหัวใจ โรคไตหรือ มีอาการปวดบวมจะเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อหรือโรคทางเดินหายใจ	[27] (2021)

งานวิจัยนี้ต้องการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต โดยการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เดือน ปี ที่มีการท่องเที่ยว ทวีปของนักท่องเที่ยว และประเภทการท่องเที่ยว เพื่อศึกษาค้นหาแนวโน้มการท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต สำหรับการวางแผนเพื่อเตรียมพร้อมต้อนรับนักท่องเที่ยว และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้ตอบโจทย์ความต้องการของนักท่องเที่ยว ตามช่วงเวลา ประเภทการท่องเที่ยว และความชื่นชอบที่แท้จริงของนักท่องเที่ยว ทั้งยังแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเหล่านี้ให้กับนักท่องเที่ยวสำหรับวางแผนการท่องเที่ยวได้อีกด้วย ซึ่งอัลกอริทึมสำหรับการค้นหาความสัมพันธ์ที่ได้รับความนิยมคือ อัลกอริทึม FP-Growth และอัลกอริทึม Apriori จากการสืบค้นงานวิจัยพบว่า งานวิจัยที่ใช้อัลกอริทึม FP-Growth ในการหาค่าความสัมพันธ์เทียบกับ อัลกอริทึมอื่น ๆ นั้น อัลกอริทึม FP-Growth มีประสิทธิภาพสูงที่สุด [18] [19] [23] ทำงานได้เร็วที่สุด สำหรับชุดข้อมูลขนาดใหญ่และมีความหนาแน่นมาก [28] [29] ดังนั้นในบทวิจัยนี้จึงใช้อัลกอริทึม FP-Growth ในการหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูล

### 1.2.5 Text Mining

Text Mining หรือการทำเหมืองข้อความ เป็นกระบวนการค้นหาความรู้หรือข้อเท็จจริงที่แฝงอยู่ในชุดข้อความ การทำเหมืองข้อความมักจะนำไปใช้กับข้อมูลประเภทไม่มีโครงสร้าง (Un-structured Data) เช่น ข้อความ E-Mail ข้อความบนเว็บบอร์ด หรือข้อมูลประเภทกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Data) เช่น ข้อความรูปแบบ XML หรือ HTML เหมืองข้อความจึงเป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี [30]

เทคนิคการทำเหมืองข้อความ (Text mining) ในรูปแบบ Word cloud เป็นการวิเคราะห์ ค้นหาความถี่ของคำค้น (Keywords) เพื่อค้นหาสิ่งที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ หรือใจความสำคัญในบทความหรือข้อมูลนั้น ๆ

จากการค้นคว้าข้อมูล พบว่ามีหลายงานวิจัยที่ทำการศึกษา การทำเหมืองข้อความ และมีการใช้เทคนิคที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : บทวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษา Text Mining

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
Text Mining Business Intelligence: a small sample of what words can say	คำใน abstracts ของเอกสารวิชาการ 35 ฉบับ ที่เกี่ยวข้องกับ BI ได้ทั้งหมด 1,393 คำ	วิเคราะห์ข้อมูลข้อความจากเอกสารวิชาการโดยใช้ซอฟต์แวร์ R-project เพื่อศึกษาคำที่บ่งบอกถึงประโยชน์ และการทำงานต่างๆของ BI	ภาษา R, Text Mining : แพคเกจ TM, ฟังก์ชัน Word cloud	บทวิจัยแสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่แล้วคำใน abstracts นั้นมุ่งเน้นเรื่องการบริหาร จัดการธุรกิจ เป็นคำที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร และกล่าวถึงเทคโนโลยีใหม่ๆของ BI อีกด้วย	[31] (2015)
The Power of Social Media Analytics: Text Analytics Based on Sentiment Analysis and Word Clouds on R	ในการวิเคราะห์ Sentiment Analysis ใช้ 700 ข้อความ tweets ของคุณ Sajeeb Wazed นักธุรกิจและนักการเมือง บังกลาเทศ โดยวิเคราะห์คำจาก R bloggers, GitHub ในการวิเคราะห์ ใช้ 200 ข้อความ Tweets ของ Official Twitter พรรค Awami League ของ บังกลาเทศ	วิเคราะห์ และค้นคำที่บ่งบอกถึงความรู้สึก และสิ่งที่ถูกพูดถึงมากที่สุดใน Twitter ของบุคคลที่มีชื่อเสียงหรืออิพลในบังกลาเทศ	ภาษา R, Sentiment analysis, Text Mining : แพคเกจ TM, ฟังก์ชัน Word cloud	Sentiment analysis สามารถวิเคราะห์คำศัพท์ที่แสดงถึงความรู้สึก หรืออารมณ์ในแต่ละช่วงขณะได้ อีกทั้งยังรู้ได้ถึงคำศัพท์ที่ถูกใช้บ่อยซึ่งแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่สนใจมากที่สุด	[32] (2018)
Job Description Mining to	ประกาศรับสมัครงานในทวีปอเมริกาเหนือ ปี 2004 จำนวน	ค้นหาคำที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะ ความสามารถ หรือทักษะที่ต้องการใน	Clustering Analysis, Frequent Term	ตำแหน่งงานด้าน IT เปิดรับสมัครด้านซอฟต์แวร์มากกว่าฮาร์ดแวร์ โดยเฉพาะเว็บและ Java และการ	[33] (2018)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
Understand Work-Integrated Learning	12,066 ตำแหน่ง และ ปี 2014 จำนวน 17,057 ตำแหน่ง	องค์กร เพื่อให้ให้นักศึกษาที่จบใหม่ สามารถพัฒนา หรือวางแผนการทำงานในอนาคต	Analysis และ Latent Semantic Analysis	พัฒนาเป็นทีม, งานระดับ junior จะเป็น การทดสอบระบบและทำเอกสาร ส่วนงานระดับ Senior เป็นการดำเนินการทางเทคนิค และความต้องการงานด้าน IT เป็นการ พัฒนาเว็บไซต์, ซอฟต์แวร์ทั่วไป, การวิเคราะห์ข้อมูลและ แอปพลิเคชันมือถือ	
A Corpus Investigation on the Journal of Social Sciences of the Turkic World	คำศัพท์จำนวน 4,850,817 คำ จาก310,650 ประโยค ในเอกสารทางวิชาการ bilig ระหว่างปี 1996 ถึง 2017 จำนวน 81 บทความ	ศึกษาบทความทางวิชาการ ที่ตีพิมพ์ใน bilig (Journal of Social Sciences of the Turkic World) ระหว่างปี 1996 ถึง 2017 เพื่อค้นหาความถี่ของคำและตัวอักษรในภาษาตุรกีที่ใช้เชิงวิชาการ	ภาษา R, ฟังก์ชัน pdf_text, Natural language processing : โลบรารี Zemberek และ แพคเกจ pdftools	บทวิจัยแสดงให้เห็นถึงคำศัพท์ในภาษาตุรกี ที่จะช่วยให้ นักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท สามารถนำคำศัพท์เหล่านี้ไปใช้เขียนเอกสารทางวิชาการหรือทำการศึกษาเพิ่มเติมในการดำเนินการทางวิชาการต่อได้	[34] (2018)
การวิเคราะห์คำค้นในรูปแบบ Word cloud เพื่อสนับสนุน	คำค้นภาษาอังกฤษที่ผู้ใช้บริการใช้ค้นหาข้อมูลบนระบบโอแพคของสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร	เพื่อวิเคราะห์คำค้นภาษาอังกฤษที่ผู้ใช้บริการใช้ค้นหาข้อมูลบนระบบโอแพคในรูปแบบ Word cloud	ภาษา R, Text Mining : แพคเกจ TM, ฟังก์ชัน Word cloud และ ggplot2	บทวิจัยทำให้ทราบว่าความถี่ของคำค้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา	[35] (2019)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
งานบริการ สารสนเทศของ ห้องสมุด	ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือน มีนาคม 2561			แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการ ต้องการและความสนใจของ ผู้ใช้บริการที่เปลี่ยนไปด้วย	
Word Cloud Result of Mobile Payment User Review in Indonesia	ข้อความ tweets บน Twitter เกี่ยวกับ Mobile payment DANA ข้อมูลตั้งแต่ เดือน กันยายน ถึงพฤศจิกายน 2019 โดยทำการศึกษาข้อความ ในภาษาอินโดนีเซีย จำนวน 927 tweets	สืบค้น วิเคราะห์คำจาก ข้อความบน Twitter ที่ เกี่ยวข้องกับ Mobile Payment เพื่อการพัฒนา คุณภาพในการบริการและ การใช้ Application ตาม ความต้องการของผู้ใช้งาน	โปรแกรม RapidMiner, ภาษา Python : ไลบรารี wordcloud	บทวิจัยแสดงกลุ่มคำที่ทำให้บริษัท หรือนักพัฒนาผู้ถึงแนวทางในการ รักษาคุณภาพการบริการ ทั้งยัง พัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการ ให้แก่ผู้บริโภคได้	[36] (2020)
Travellers' top comments during the COVID-19 pandemic in Botswana	ข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ที่พักใน Botswana บนเว็บไซต์ TripAdvisor ระหว่างเดือน มีนาคมถึง วันที่ 17 พฤศจิกายน 2020 จำนวน 344,816 บท วิจารณ์	ค้นหาความถี่และความรู้สึก ของนักท่องเที่ยวในบท วิจารณ์ออนไลน์ต่อ Botswana ในช่วงโรค ระบาด COVID-19	QDA Miner version 6	บทวิจารณ์แสดงถึงผลกระทบด้าน การจัดการท่องเที่ยว, ความรู้สึกและ ปัญหาที่นักท่องเที่ยวพบในช่วงที่มี การระบาดของ COVID-19	[37] (2020)
Studying Public Perception about Vaccination:	ข้อความทวิตจำนวน 9581 ทวิต ที่เกี่ยวข้องกับการฉีดวัคซีนโรค ต่าง ๆ ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2019 – 5 เมษายน 2019	วิเคราะห์คำศัพท์และ ความรู้สึกของบุคคลที่พูดถึง การฉีดวัคซีนโรคต่าง ๆ	ภาษา Python : ไลบรารี TF-IDF clustering และ	บทความทวิตส่วนใหญ่กล่าวถึง วิธีการฉีด ประโยชน์ที่ได้ ประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นใน การป้องกันโรค กระตุ้นให้	[38] (2020)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
A Sentiment Analysis of Tweets			Sentiment scoring of tweets, แพคเกจ Pandas, Natural	นักวิทยาศาสตร์หรือสาธารณสุขตื่นตัวในเรื่องประสิทธิภาพของวัคซีน และกระตุ้นรัฐบาลให้ส่งเสริมการผลิตวัคซีนในเรื่องโรคติดต่อ ทั้งยังเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนในเรื่องการฉีดวัคซีน	
Word Cloud and Sentiment Analysis of Amazon Earphones Reviews with R Programming Language	บทวิจารณ์ออนไลน์ของสินค้า Amazon earphones บนเว็บไซต์ Kaggle ( <a href="https://www.kaggle.com/shitalkat/amazonearphonesreviews">https://www.kaggle.com/shitalkat/amazonearphonesreviews</a> ) จำนวนทั้งสิ้น 14,338 บทวิจารณ์	เรียนรู้กระบวนการสร้างคลังคำศัพท์ และการวิเคราะห์ความรู้สึก จากบทวิจารณ์ของลูกค้าที่ซื้อสินค้าออนไลน์ Amazon earphones เพื่อผลลัพธ์นำไปพัฒนาการตลาดหรือวางแผนพัฒนาสินค้าใหม่ๆ	ภาษา R : ไลบรารี wordcloud, wordcloud2 และ แพคเกจ syuzhet, lubridate, ggplot2, scales, reshape2 และ dplyr	บทวิจัยแสดงถึงคำศัพท์ในเชิงบวก แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ ทั้งยังพบคำศัพท์ที่บ่งบอกถึงความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป	[39] (2021)
Analyzing Customer Reviews on Social Media via Applying Association Rule	บทวิจารณ์มือถือ Huawei P30 Pro ออนไลน์จำนวน 192 บทวิจารณ์ จากกลุ่มใน Facebook และหลายเว็บไซต์	ค้นหาคำในบทวิจารณ์ที่สามารถนำไปวางแผนปรับปรุง สินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากยิ่งขึ้น	Term Frequency, Inverse Document Frequency (TF-IDF), Lexicon: Stemming	บทวิจัยแสดงความรู้สึกและความต้องการของลูกค้า โดยมีการกล่าวอ้างและเปรียบเทียบกับมือถือของ Samsung โดยพบว่าลูกค้าที่ชื่นชอบ Samsung กล่าวว่า Samsung ใช้ได้ง่ายกว่า และราคา	[40] (2021)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
			algorithm, FP-Growth, อัลกอริทึม X-mean Clustering	ถูกกว่าแต่อย่างอื่นเช่นเครื่องชาร์ตไม่ดี แต่ผู้ที่ชื่นชอบ Huawei P30 Pro กล่าวว่า Huawei P30 Pro มีจุดแข็งคือระบบความปลอดภัย, คุณภาพกล้องสูง, แบตเตอรี่ที่ใช้งานได้นานกว่า 24 ชม. และกระป๋องประมวลผลดีเยี่ยม	

พบว่าการใช้ ภาษา R ในการวิเคราะห์ Text Mining มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ มีหลายงานวิจัยที่ใช้ ภาษา R และประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ แพคเกจใน ภาษา R มีความสามารถหลากหลาย ทั้งยังติดตั้งง่ายและพร้อมใช้งาน ดังนั้นในบทวิจัยนี้จึงใช้ ภาษา R ในการวิเคราะห์ Text Mining



### 1.2.6 Sentiment Analysis

Sentiment Analysis หรือการวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก เป็นหลักการหนึ่งของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หรือ Natural Language Processing (NLP) ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน มักใช้ในการวิเคราะห์ความคิด อารมณ์ ความรู้สึกของผู้ซื้อสินค้า หรือผู้รับบริการในเรื่องต่าง ๆ จากประสบการณ์จริง เช่นการซื้อของออนไลน์ ร้านอาหาร หรือสถานที่ท่องเที่ยว และในยุคปัจจุบันช่องทางในการแสดงความคิดเห็นนั้นเปิดกว้างมาก ทั้งผ่าน เว็บไซต์ต่าง ๆ หรือผ่าน Social Media ก็สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและหลากหลาย ทั้งยังเผยแพร่ให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ง่ายอีกด้วย Sentiment Analysis จึงมีบทบาทอย่างมากในธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่นำองค์ความรู้นี้ไปใช้ในการสร้างสินค้าหรือวางแผนพัฒนาบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างตรงประเด็น

Sentiment Analysis เป็นการวิเคราะห์ความรู้สึกของข้อความ บทความ หรือบทวิจารณ์ เพื่อจำแนกข้อความเหล่านี้ว่าเป็นความรู้สึกในเชิงบวก หรือลบ โดยหลักการทำงานคือการค้นหาคำศัพท์และให้คะแนนกับคำเหล่านั้นว่าอยู่ในระดับคะแนนใด หากมีค่าคะแนนมากนั้นหมายถึงคำศัพท์นั้นเป็นคำที่บ่งบอกถึงความรู้สึกในเชิงบวก และในทางตรงกันข้ามหากคะแนนของคำศัพท์มีค่าคะแนนน้อยหรือติดลบก็เป็นการบ่งบอกถึงความรู้สึกในเชิงลบ ซึ่งหลักเกณฑ์ของคะแนนคำศัพท์นั้น ผู้วิเคราะห์ความรู้สึกอาจเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ของคะแนนได้เลยเช่น หากค่าคะแนนเท่ากับ 5,4 นั้นหมายถึง คะแนนมาก เป็นความรู้สึกในเชิงบวก หากคะแนนเท่ากับ 3,2,1 นั้นหมายถึง คะแนนกลางๆ เป็นความรู้สึกเฉยๆ และคะแนนเท่ากับ 0 หรือติดลบ นั้นหมายถึง คะแนนน้อย เป็นความรู้สึกในเชิงลบ คะแนนเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงหรือถูกกำหนดได้ตามความเหมาะสมในการวิเคราะห์ความรู้สึก

จากการค้นคว้าข้อมูล พบว่ามีหลายงานวิจัยที่ให้ความสำคัญต่อการ วิเคราะห์ความรู้สึก กับข้อมูลหลากหลายแบบข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : บทวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา Sentiment Analysis

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
Sentiment Analysis of Movie Reviews A new Feature-based Heuristic for Aspect-level Sentiment Classification	10 บทวิจารณ์ออนไลน์จากหนังสืออินเดีย 100 เรื่องที่ได้รับความนิยมมากที่สุดบนเว็บไซต์ imdb.com โดยมี 760 บทวิจารณ์ออนไลน์ ที่วิจารณ์ในเชิงบวก และ 240 บทวิจารณ์ออนไลน์ที่วิจารณ์ในเชิงลบ	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความรู้สึกจากบทวิจารณ์ของหนังสือ โดยใช้อัลกอริทึมต่างกัน	Lexicon: SWN (AAC), SWN (AAAVC) schemes และ Alchemy API.	SWN (AAAVC) ให้ความถูกต้องมากที่สุดคือ 78.7% รองลงมาคือ SWN (AAC) คือ 77.6% และ Alchemy API คือ 77.4%, ค่าคะแนนความรู้สึกเชิงบวกมากกว่าเชิงลบเหมือนกันทุกวิธีการ	[41] (2013)
การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหารบนเว็บไซต์รีวิว	ความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหารจากผู้เข้าร่วมประเมิน 20 คน จากร้านอาหารจำนวน 5 ร้าน ร้านละ 100 ความคิดเห็น	นำเสนอระบบวิเคราะห์และสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหารจากเว็บไซต์รีวิวโดยอัตโนมัติ	LongLexto API, LEXITRON โดเมนร้านอาหาร, Vector space	ระดับคะแนนจากการวิเคราะห์ความรู้สึกอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งสอดคล้องกับระดับคะแนนความพึงพอใจจากคะแนนดาวของร้าน แสดงให้เห็นว่าบทวิจารณ์จากความคิดเห็นของลูกค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกับคะแนนรวมของร้าน	[42] (2017)
Analysing Sentiments Expressed on Twitter	ข้อความ Tweets ของผู้บริโภคกลุ่มบริษัทพลังงาน ในสหราชอาณาจักร และข้อความตอบกลับจากบริษัทใน Twitter จำนวน 60,000 Tweets ใน 6 บริษัท	การวิเคราะห์ความรู้สึกจากข้อความ Tweets บน Twitter ของผู้บริโภคกลุ่มบริษัท	Sentimentr and the Hu & Liu opinion lexicon	ค่าคะแนนที่บ่งบอกถึงความรู้สึกของผู้บริโภคต่อบริษัทพลังงานทุกบริษัทในกลุ่มได้รับค่าความรู้สึกในเชิงลบ และบริษัทที่เข้ากลุ่มมาใหม่นั้นพบว่าผู้บริโภครู้สึกเฉยๆ	[43] (2018)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
by UK Energy Company Consumers		พลังงานในสหราชอาณาจักร		เพราะปัจจุบันมีแนวโน้มเรื่องการ ใช้พลังงานทดแทนและพลังงาน ทางเลือกหมุนเวียนให้กับผู้บริโภค มากขึ้นแล้ว	
Tourism Review Sentiment Analysis using Lexicon Features and Machine Learning Approach	450 บทวิจารณ์ออนไลน์จาก สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆใน ของ เว็บไซต์ TripAdvisor	เปรียบเทียบผลการ วิเคราะห์ความรู้สึก ระหว่าง 3 อัลกอริทึม คือ Support vector machine (SVM), K nearest neighbour (KNN) และ Random forest (RF)	POS Tagger, Lexicon: SentiWordNet, อัลกอริทึม SVM, KNN และ RF	ผลการเปรียบเทียบพบว่า อัลกอริทึม RF ให้ความถูกต้องสูง ที่สุดในสามอัลกอริทึม ซึ่ง อัลกอริทึม RF ให้ความถูกต้อง 93% รองลงมาคือ อัลกอริทึม SVM ให้ความถูกต้อง 89% และ อัลกอริทึม KNN ให้ความถูกต้อง 80%	[44] (2018)
Sentiment Base Emotions Classification of Celebrity Tweets by Using R Language	ข้อมูล profiles, timelines, likes, search และ ข้อความ tweets บน Twitter โดยการดึง ข้อมูลเป็นไฟล์ CSV	วิเคราะห์ จัดกลุ่ม ความรู้สึกของผู้คนจาก ข้อมูลบน Twitter	twitter scraper และ Sentimentr	บุคคลที่มาจากหลากหลายสาขา อาชีพ มีแนวทางการทวีตข้อความ แตกต่างกัน ซึ่งค่าคะแนน ความรู้สึกในเชิงบวก เชิงลบ และ กลางๆ จึงแตกต่างกัน เช่น Donald Trump ได้ทวีตข้อความ เชิงลบมากกว่าเชิงบวก ซึ่งต่าง	[45] (2020)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
				จาก Shahruk Khan ทวิตข้อความเชิงบวกมากกว่าเชิงลบ	
The Resurgence of Cyber Racism During the COVID-19 Pandemic and its Aftereffects: Analysis of Sentiments and Emotions in Tweets	ทวิตจำนวน 16,000 ทวิต ช่วงวันที่ 11-16 เมษายน 2020	วิเคราะห์การเหยียดสีผิวเหยียดชนชาติบนโลกโซเชียลที่เพิ่มขึ้นขณะเกิดการระบาดของ COVID-19 จากการประเมินอารมณ์ ความรู้สึกของทวิตข้อความใน Twitter	ภาษา R: แพคเกจ Sentimentr, Twitter API	ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าทวิตที่วิเคราะห์ส่วนใหญ่มีความรู้สึกเชิงลบและมีความกลัว, ความเศร้า, ความโกรธและความขยะแขยง มีการใช้คำตำหนิและคำหยาบ	[46] (2020)
Sentiments and emotions evoked by news headlines of coronavirus disease (COVID-19) outbreak	พาดหัวข่าวจากแหล่งข่าวประเทศอังกฤษ 25 แหล่งข่าวชั้นนำ จำนวน 141,208 ข่าว ที่เกี่ยวข้องกับ COVID-19 ระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2020 ถึงวันที่ 3 มิถุนายน 2020	สืบค้น วิเคราะห์อารมณ์และความรู้สึกจากพาดหัวข่าว ว่ามีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของผู้คนในทิศทางใด มีอารมณ์มุมมองต่อเศรษฐกิจอย่างไร	Word-Emotion Lexicon, Emotional weight	ผลการวิจัยพบว่าพาดหัวข่าวมีคะแนนความรู้สึกในเชิงลบ 52%, ในเชิงบวก 30% ในขณะที่รู้สึกเฉยๆ 18% ความรู้สึกที่แสดงในหัวข้อความส่วนใหญ่จะเป็น ความกลัว, ความไว้วางใจ, ความคาดหวัง, ความเศร้าและความโกรธ	[47] (2020)
Sentiment analysis of consumer reviews – a	บทวิจารณ์ออนไลน์ผลิตภัณฑ์บนเว็บไซต์ Amazon 2 ประเภทคือเนยใส และน้ำผึ้ง ที่เป็นผลิตภัณฑ์	เปรียบเทียบบทวิจารณ์ออนไลน์ ความยาวของบทวิจารณ์ และ	ภาษา R: แพคเกจ sentiment, one-way ANOVA	จากการวิเคราะห์บทวิจารณ์พบว่า ในภาพรวมผลิตภัณฑ์อเนกนิคได้รับคะแนนความรู้สึกดีมากกว่า	[48] (2020)

ชื่องานวิจัย	ขอบเขตข้อมูล	วัตถุประสงค์	หลักการและทฤษฎี	ผลการวิจัย	อ้างอิง
comparison of organic and regular food products usage	ออแกนิกและผลิตภัณฑ์ปกติ จากหลากหลายยี่ห้อสินค้า จำนวน 9,781 บทความ	ความรู้สึกในบทวิจารณ์ระหว่างอาหารออแกนิกและอาหารปกติ		ผลิตภัณฑ์ปกติ แต่น้ำผึ้งปกติและน้ำผึ้งออแกนิกได้รับคะแนนความรู้สึกดีเช่นเดียวกัน ในขณะที่เนยใสออแกนิกได้รับคะแนนดี แต่เนยใสปกติได้รับคะแนนน้อย	
A Computational Approach to Analyzing the Twitter Debate on Gaming Disorder	ข้อความทวีตใน Twitter's Decahose stream จำนวน 16,831 ทวีต ระหว่างวันที่ 16 มีนาคม 2017 ถึง 15 พฤศจิกายน 2018	วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงลึกของข้อความบนทวีตเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเกม	ภาษา R: แพคเกจ Sentimentr, Lexicon by Hu and Liu	ผลวิจัยพบว่าคำที่มักใช้ในการทวีตข้อความใน Twitter's Decahose stream เป็นคำที่ได้คะแนนในเชิงลบทั้งสิ้น ซึ่งอาจจะกระทบต่อสภาพจิตใจและพฤติกรรมของผู้ติดเกม ซึ่งทำให้ WHO ประกาศการเกิดโรคติดเกมขึ้น	[49] (2020)
Sentiment Analysis of Online Reviews for Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Serotonin-Norepinephrine Reuptake Inhibitors	บทวิจารณ์การใช้ยาจาก Drugs.com มหาวิทยาลัย California Irvine Machine Learning Repository จำนวน 215,063 บทความ ทำการสุ่มข้อมูลเพื่อวิเคราะห์จำนวน 5,796 บทความ	อธิบายลักษณะความรู้สึกของบทวิจารณ์ออนไลน์ยาที่ใช้ในการรักษาโรคซึมเศร้า	ภาษา R : แพคเกจ Sentimentr, Mann-Whitney U test และ AFINN Lexicon	ผลวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้สึกต่อยา SSRIs มากกว่า SNRIs และยา SNRIs มีความคิดเห็นเชิงลบมากกว่า SSRIs ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน	[50] (2021)

พบว่างานวิจัยที่วิเคราะห์ความรู้สึกนั้นส่วนใหญ่จะใช้การวิเคราะห์โดย Lexicon ซึ่งความยากคือจะต้องค้นหา Domain ที่เหมาะสมและให้ได้ค่าประสิทธิภาพที่ดีที่สุดและมีอีกแนวทางหนึ่งคือการเลือกใช้แพ็คเกจของภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษา R หรือ ภาษา Python ซึ่งสามารถวิเคราะห์และแสดงผลลัพธ์ได้เหมือนกัน บทวิจัยฉบับนี้จึงเลือกภาษา R ที่มีแพ็คเกจสำหรับวิเคราะห์ Sentiment Analysis ซึ่งมีอยู่หลากหลายตัว แต่มีบทวิจัยที่พิสูจน์แล้วว่าแพ็คเกจ SentimentR ประสบความสำเร็จในการวิเคราะห์ความรู้สึก และโดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบความสำเร็จในการวิเคราะห์แนวความรู้สึกที่เป็นในแนวทางปฏิเสธหรือความไม่เห็นด้วย [43] [45] [46] [49] [50] [51]

### 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อศึกษาแนวโน้มของการท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ตจากข้อมูลในอดีต ตามช่วงเวลาที่นักท่องเที่ยวนิยมมาท่องเที่ยว โดยทำการวิเคราะห์ร่วมกับเชื้อชาติของนักท่องเที่ยว

1.3.2 เพื่อศึกษาความรู้สึกที่แท้จริงของนักท่องเที่ยวต่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต โดยทำการวิเคราะห์จากบทวิจารณ์ออนไลน์

1.3.3 เพื่อศึกษาความต้องการ หรือสิ่งที่นักท่องเที่ยวกล่าวถึงมากที่สุด ต่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต โดยทำการวิเคราะห์จากบทวิจารณ์ออนไลน์

1.3.4 เพื่อสร้าง Dashboard ของการวิเคราะห์สถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย

## บทที่ 2

### วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยการรวบรวมบทวิจารณ์ออนไลน์ของสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต จากเว็บไซต์ TripAdvisor โดยมีขอบเขตเฉพาะบทวิจารณ์ออนไลน์ที่เขียนคำวิจารณ์โดยใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเท่านั้น ซึ่งข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ที่รวบรวมเป็นข้อมูลตั้งแต่ปี 2010 – 2020 จากเว็บไซต์ TripAdvisor ทำการจัดกลุ่ม สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตจากข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ที่ได้รวบรวม โดยอ้างอิงตามการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย [52] ที่มีกลุ่มการท่องเที่ยวแบ่งเป็น 12 ประเภท แต่งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต จึงสามารถแบ่งกลุ่มได้เพียง 9 กลุ่ม ได้แก่

1. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction)
2. แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard)
3. แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction)
4. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction)
5. แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction)
6. แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)
7. แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction)
8. แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction)
9. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทเกาะ (Island Attraction)

โดย 3 ประเภท ที่ไม่ถูกจัดกลุ่มในจังหวัดภูเก็ตเนื่องจากไม่มีแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่

1. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ (Cave Attraction)
2. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทแก่ง (Islet Attraction)
3. แหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพน้ำพุร้อนธรรมชาติ (Hot springs for Health Attraction)

โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การสร้างกฎความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth ในการหา Association Rule โดยศึกษาจากข้อมูลประเภทการท่องเที่ยว ทวีป เดือน และปี จากบทวิจารณ์ออนไลน์ที่รวบรวม

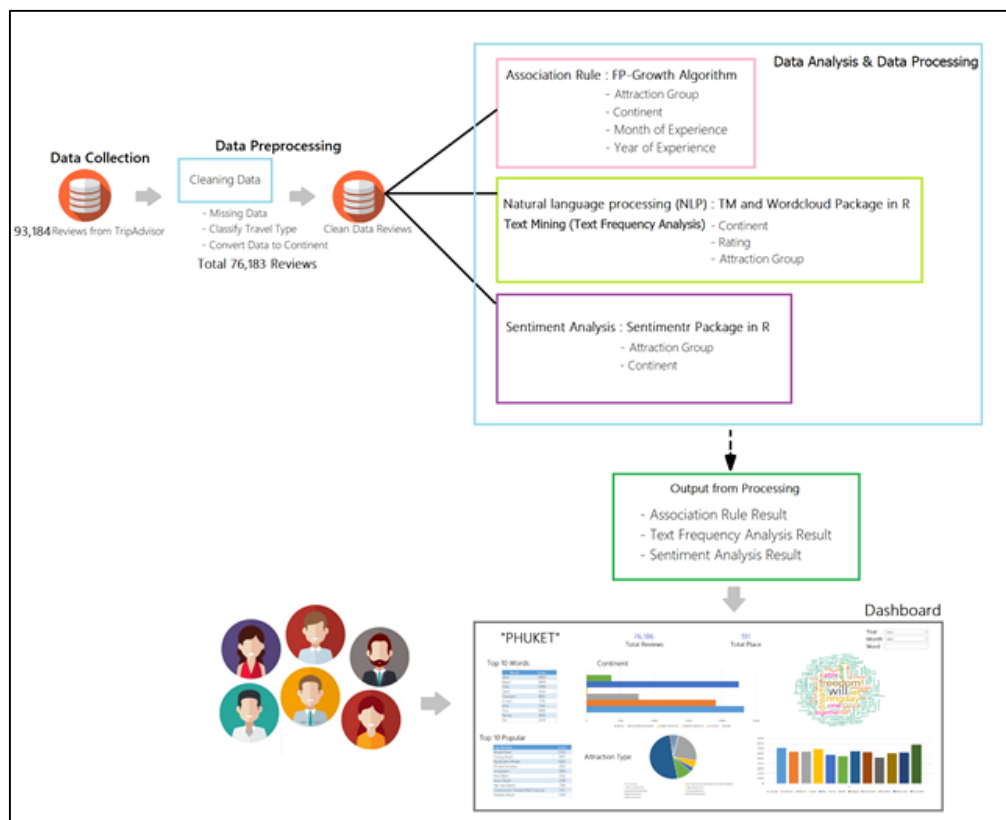
2. การทำเหมืองข้อมูล (Text mining) ทำการวิเคราะห์ความถี่ (Text Frequency Analysis) ของคำ โดยใช้ แพคเกจ dplyr, tm และ NLP และ แพคเกจ wordcloud ในภาษา R ทั้งยังค้นหาประเภทของคำในประโยค (Part of Speech - POS) โดยใช้ แพคเกจ openNLP ในภาษา R

เพื่อค้นหาคำในบทวิจารณ์ที่มีการพูดถึง หรือสิ่งที่สนใจต่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตมากที่สุด ร่วมกันการใช้เทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency หรือ TF-IDF ในการพิจารณาความสำคัญของคำในบทวิจารณ์

3. วิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) ของนักท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์โดยศึกษาจากคำศัพท์ที่บ่งบอกถึงความรู้สึกที่เป็น Neutral, Positive และ Negative ต่อสถานที่ท่องเที่ยว โดยนำข้อมูลกลุ่มการท่องเที่ยว ทวีป เดือนและปีที่ท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมด้วย

1.4.5 ผู้วิจัยสร้างสื่อในการนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบ Dashboard ที่เข้าถึงและเข้าใจได้โดยง่าย ซึ่งพัฒนาด้วย Google Data Studio

## 2.1 สถาปัตยกรรมระบบ



รูปที่ 5 : สถาปัตยกรรมระบบ

จากรูปที่ 5 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตจากเว็บไซต์ TripAdvisor จากนั้นทำความสะอาดข้อมูล โดยการตรวจสอบข้อมูลส่วนที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ หากขาดข้อมูลส่วนสำคัญไป จะทำการลบรายการวิจารณ์นั้นออก จากนั้นทำการจัดกลุ่มประเภทการท่องเที่ยวของแต่ละสถานที่ท่องเที่ยว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่พร้อมสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยได้วางแผนออกแบบกระบวนการในการวิจัยเป็นสามกระบวนการ ดังนี้



1. Association Rule วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลประเภทการท่องเที่ยว ทวีป เดือน และปีที่ท่องเที่ยว

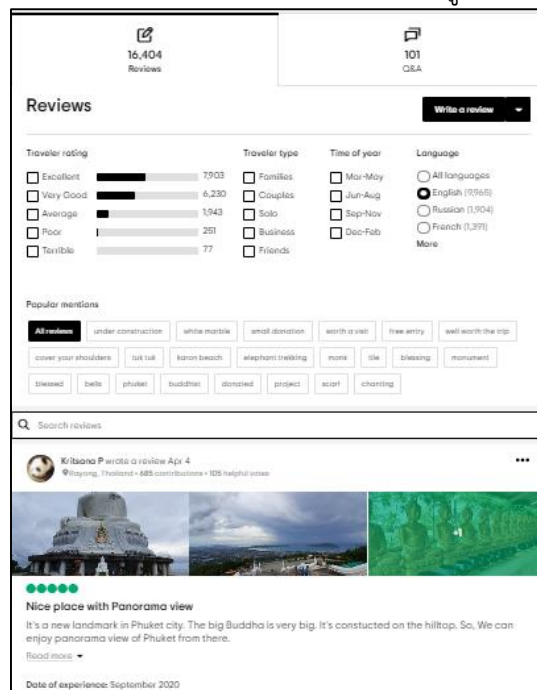
2. Text Mining วิเคราะห์ความถี่ (Text Frequency Analysis) ของคำ บ่งบอกถึงสิ่งที่นักท่องเที่ยวกล่าวถึงหรือสนใจมากที่สุด โดยใช้แพ็คเกจ dplyr, tm, NLP และ แพ็คเกจ Wordcloud ในภาษา R ทั้งยังวิเคราะห์รูปแบบของคำในประโยค (Part of speech - POS) โดยใช้แพ็คเกจ openNLP ร่วมกับการใช้เทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency หรือ TF-IDF ในการพิจารณาความสำคัญของคำในบทวิจารณ์

3. Sentiment Analysis วิเคราะห์ความรู้สึกของนักท่องเที่ยวจากบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต โดยใช้แพ็คเกจ Sentimentr ในภาษา R ทำการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มการท่องเที่ยว และทวีป

เมื่อได้ผลวิจัยทั้งหมดแล้วนำเสนอในรูปแบบ Dashboard ที่เข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย ซึ่งพัฒนาด้วย Google Data Studio

## 2.2 ชุดข้อมูล

งานวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ของนักท่องเที่ยวต่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเท่านั้น ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 6



รูปที่ 6 : บทวิจารณ์ออนไลน์สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตบนเว็บไซต์ TripAdvisor

จากนั้นผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ TripAdvisor โดยใช้ภาษา R ในการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ดังกล่าว (Web Scraping) และใช้ แพ็คเกจ rvest, xml2, R Selenium, และ dplyr ในการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 7

```

template_review.R
2 install.packages("rvest")
3 install.packages("xml2")
4 install.packages("relenium")
5 install.packages("dplyr")
6 library(rvest)
7 library(xml2)
8 library(Rselenium)
9 library(dplyr)
10 rmDr=rsDriver(browser=c("chrome"), chromever="87.0.4280.88")
11 myClient= rmdrClient
12 url <- "https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g297934-d8780388-Reviews-Seafood_Market-Rawai_Phu
13 url_agoda <- "https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g297934-d8780388-Reviews-Seafood_Market-Rawa
14 myClient$navigate(url_agoda)
15 all_data <- data.frame()
16 sys.sleep(5)
17 page_no <- myClient$findElements(using = "xpath", "//span[@class = '_iyuvE2vR']")[1]
18 page_no <- unlist(lapply(page_no,function(x) x$getText()))
19 page_no <- gsub("\\D", "", page_no)
20 page_no <- as.numeric(page_no)
21 page_no <- ceiling(page_no/5)
22 for (z in 1:page_no) {
23   for (i in 1:5) {
24     myClient$findElements(using = "xpath", "//div[@class = 'xuvjz2om']")[1]$clickElement()
25     get_data_tip <- data.frame()
26     # sys.sleep(1)
27     #title_tip <- myClient$findElements(using = "xpath", "//div[@class = 'qlasR4ax']")[1]
28     # title_tip <- unlist(lapply(title_tip,function(x) x$getText()))
29     comment_tip <- myClient$findElements(using = "xpath", "//q[@class = 'IRsGHOPm']")[1]
30     comment_tip <- unlist(lapply(comment_tip,function(x) x$getText()))
31     get_data_tip <- cbind(comment_tip)
32     all_data <- rbind(all_data,get_data_tip)
33     cat("com.no", i, "\n")
34   }
35   cat("page", z, "\n")
36   myClient$findElements(using = "xpath", "//a[@class = 'ui_button nav next primary']")[1]$clickElemen
37   sys.sleep(5)
38 }
39 write.csv(all_data,'Seafood_Market-Rawai_Phuket_review.csv')

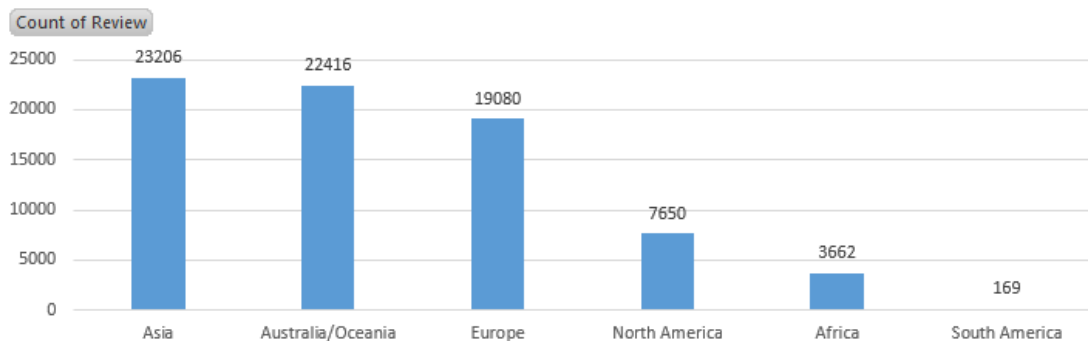
```

รูปที่ 7 : Code R ที่ใช้ดึงข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์จากเว็บไซต์ TripAdvisor

สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตมีจำนวนทั้งสิ้น 191 สถานที่ท่องเที่ยว จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ 93,184 บทวิจารณ์ หลังจากการทำความสะอาดข้อมูลโดยการตัดส่วนที่ข้อมูลมีรายละเอียดไม่ครบถ้วน (Missing Data) พบว่าข้อมูลมีความสมบูรณ์ในทุก Attribute มีจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ทั้งสิ้น 190 สถานที่ท่องเที่ยว จำนวน 76,183 บทวิจารณ์ โดยเป็นข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ถึงปี ค.ศ.2020 ในส่วนของข้อมูลที่ตัดตัดออกไปนั้นได้แก่ บทวิจารณ์ออนไลน์ที่ไม่ระบุประเทศของนักท่องเที่ยว และข้อมูล เดือน ปี ที่ได้ท่องเที่ยว ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากทำการตัดส่วนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์แล้ว ได้ทำการเพิ่ม Attribute ประเภทการท่องเที่ยว (Travel Type) ให้กับบทวิจารณ์ด้วย และทำการแปลงข้อมูลประเทศของนักท่องเที่ยวที่ได้รวบรวมให้เป็นข้อมูลทวีป ซึ่งได้แก่

1. Africa
2. Asia
3. Australia/Oceania
4. Europe
5. North America
6. South America

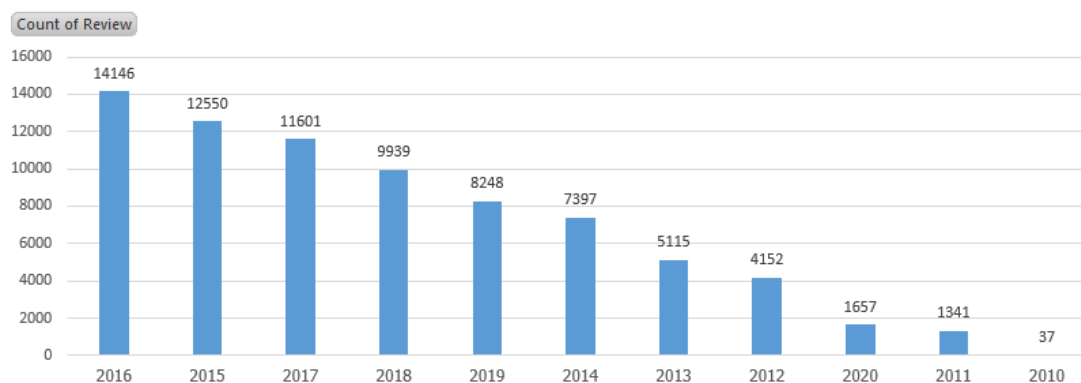
ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลนักท่องเที่ยวตามทวีปของนักท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 8 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละทวีป

จากรูปที่ 8 พบว่าทวีปที่มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคือทวีป Asia จำนวน 23,206 บทวิจารณ์ รองลงมาคือทวีป Australia/Oceania จำนวน 22,416 บทวิจารณ์ และ ทวีป Europe จำนวน 19,080 บทวิจารณ์ตามลำดับ

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามปี ค.ศ. ของบทวิจารณ์ออนไลน์พบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ถึง ปี ค.ศ. 2020 แสดงดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละปี ค.ศ.

จากรูปที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ในปี 2016 มีนักท่องเที่ยวเขียนบทวิจารณ์มากที่สุด จำนวน 14,146 บทวิจารณ์ รองลงมาคือ ปี 2015 จำนวน 12,550 บทวิจารณ์ และ ปี ค.ศ. 2017 จำนวน 11,601 บทวิจารณ์ และเนื่องจากสถานการณ์เชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้ข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ในปี 2020 ลดลงอย่างเห็นได้ชัด

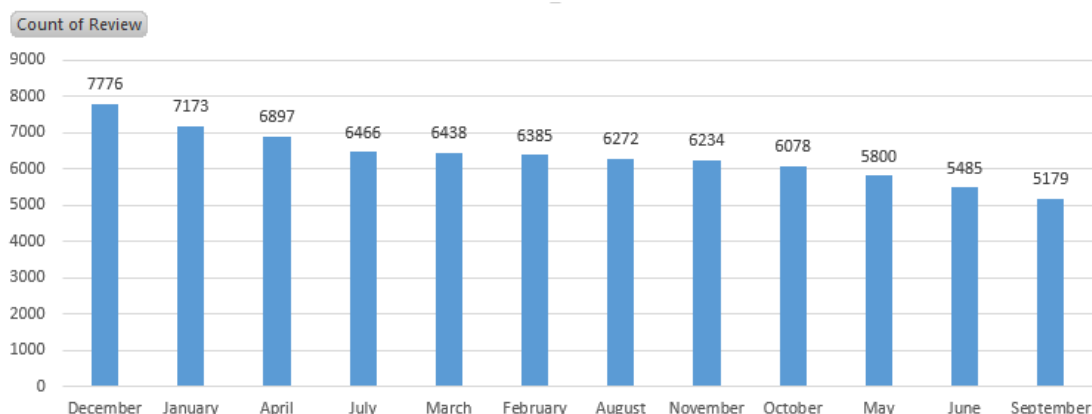
หากทำการวิเคราะห์ข้อมูลบทวิจารณ์ของแต่ละทวีปในปี ค.ศ. 2010 ถึงปี ค.ศ. 2020 รวมเป็นระยะเวลา 11 ปี แสดงรายละเอียดในรูปที่ 10

Continent	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Grand Total	Grand Total %
Asia	4	333	1145	1556	2156	3853	4316	3433	3050	2873	487	23206	30.460864
Australia/Oceania	16	522	1708	1925	2650	4019	3887	3115	2443	1923	208	22416	29.423887
Europe	11	304	754	951	1589	2910	3727	3115	2817	2180	722	19080	25.044958
North America	5	123	356	454	655	1091	1428	1340	1101	895	202	7650	10.04161033
Africa	1	56	176	218	342	641	753	568	510	361	36	3662	4.806846672
South America		3	13	11	5	36	35	30	18	16	2	169	0.221834267
<b>Grand Total</b>	<b>37</b>	<b>1341</b>	<b>4152</b>	<b>5115</b>	<b>7397</b>	<b>12550</b>	<b>14146</b>	<b>11601</b>	<b>9939</b>	<b>8248</b>	<b>1657</b>	<b>76183</b>	
Grand Total %	0.048567266	1.76	5.45	6.714	9.71	16.47	18.57	15.23	13.05	10.83	2.175		

รูปที่ 10 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ของแต่ละทวีปในแต่ละปี ค.ศ.

จากรูปที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ทวีป Asia มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุด คิดเป็น 30.46% ของบทวิจารณ์ออนไลน์ทั้งหมด รองลงมาคือ Australia/Oceania คิดเป็น 29.42% และ Europe คิดเป็น 25.04% ตามลำดับ ซึ่งปี ค.ศ. 2016 มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคิดเป็น 18.57% รองลงมาคือปี ค.ศ. 2015 คิดเป็น 16.47% และปี ค.ศ. 2017 คิดเป็น 15.23% ตามลำดับ

และเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามเดือนของบทวิจารณ์ออนไลน์พบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ถึง ปี ค.ศ. 2020 มีรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ในแต่ละเดือน

จากรูปที่ 11 เดือนธันวาคม มีจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคือ 7,776 บทวิจารณ์ รองลงมาคือ เดือนมกราคม จำนวน 7,173 บทวิจารณ์ และเดือนเมษายน จำนวน 6,897 บทวิจารณ์ ตามลำดับ

หากทำการวิเคราะห์ข้อมูลบทวิจารณ์ของแต่ละทวีปในแต่ละช่วงเดือนของปี ค.ศ. 2010 ถึงปี ค.ศ. 2020 รายละเอียดแสดงในรูปที่ 12

Month	Africa	Asia	Australia/Oceania	Europe	North America	South America	Grand Total	Grand Total %	
December		482	2657	1391	2327	901	18	7776	10.20700156
January		272	1927	1661	2420	871	22	7173	9.415486395
April		419	1833	2123	1871	630	21	6897	9.053200845
July		334	2030	2496	1103	494	9	6466	8.487457832
March		227	1767	1518	2055	855	16	6438	8.450704225
February		180	1783	1189	2339	868	26	6385	8.381134899
August		240	2038	2212	1335	441	6	6272	8.232807844
November		222	1838	1559	1790	815	10	6234	8.18292795
October		372	1799	2312	1111	476	8	6078	7.978157857
May		334	1911	1997	1021	522	15	5800	7.61324705
June		291	2017	1926	836	404	11	5485	7.199768977
September		289	1606	2032	872	373	7	5179	6.798104564
<b>Grand Total</b>		<b>3662</b>	<b>23206</b>	<b>22416</b>	<b>19080</b>	<b>7650</b>	<b>169</b>	<b>76183</b>	
Grand Total %	4.806846672	30.46	29.42388722	25.04	10.04161033	0.221834267			

รูปที่ 12 : แสดงจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ของแต่ละทวีปในแต่ละเดือน

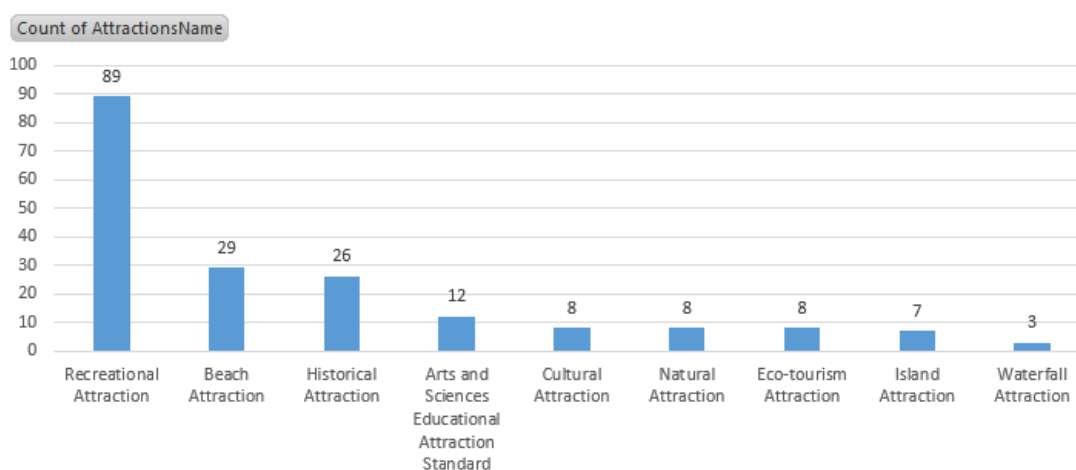
จากรูปที่ 12 แสดงให้เห็นว่า เดือนธันวาคม ทวีปที่มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคือทวีป Asia จำนวน 2,657 บทวิจารณ์ รองลงมาคือทวีป Europe จำนวน 2,327 และทวีป Australia/Oceania จำนวน 1,391 ตามลำดับ ส่วนในเดือน มกราคม ทวีปที่มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคือทวีป Europe จำนวน 2,420 บทวิจารณ์ รองลงมาคือทวีป Asia จำนวน 1,927 และทวีป Australia/Oceania จำนวน 1,661 ตามลำดับ และในเดือน เมษายน ทวีปที่มีการวิจารณ์ออนไลน์มากที่สุดคือทวีป Australia/Oceania จำนวน 2,123 บทวิจารณ์ รองลงมาคือทวีป Europe จำนวน 1,871 และทวีป Australia/Oceania จำนวน 1,833 ตามลำดับ

ข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตมีทั้งสิ้น 190 สถานที่ โดยสามารถจัดกลุ่มการท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวได้ทั้งหมด 9 กลุ่ม ดังนี้

1. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction)

2. แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard)
3. แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction)
4. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction)
5. แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction)
6. แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)
7. แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction)
8. แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction)
9. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทเกาะ (Island Attraction)

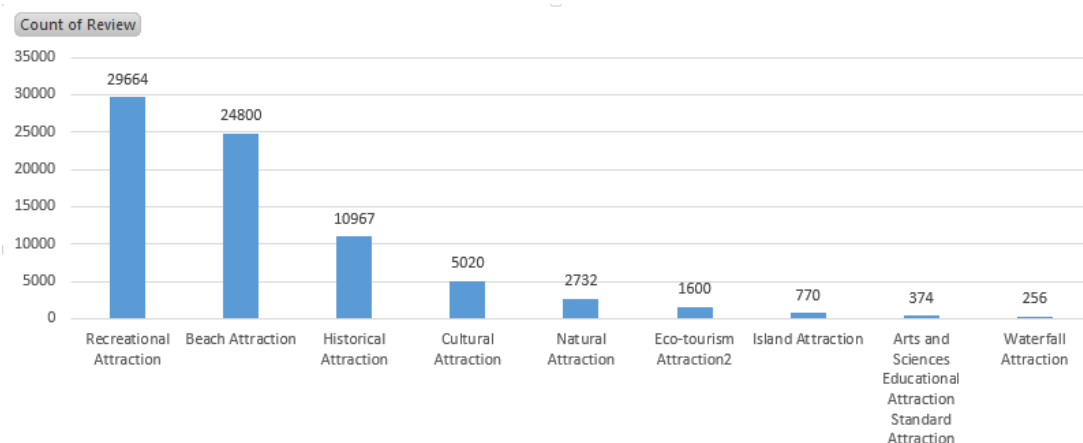
จำนวนสถานที่ท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ 13



รูปที่ 13 : แสดงกลุ่มการท่องเที่ยวของสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต

จากรูปที่ 13 แสดงให้เห็นว่าสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตนั้น กลุ่มการท่องเที่ยวแบบ Recreational มีมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง จำนวน 89 แห่ง รองลงมาคือ Beach จำนวน 29 แห่ง และ Historical จำนวน 26 แห่ง ตามลำดับ โดยรายละเอียดสถานที่ในแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวแสดงดังภาคผนวก

ทั้งนี้หากวิเคราะห์จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อกลุ่มการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต จะพบว่าข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่ม Recreational ก็มีจำนวนบทวิจารณ์มากที่สุดเช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 14



รูปที่ 14 : จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อกลุ่มการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต

จากรูปที่ 14 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อกลุ่มการท่องเที่ยว Recreational นั้นมีจำนวนมากที่สุดคือ 29,664 บทวิจารณ์ รองลงมาคือ Beach จำนวน 24,800 บทวิจารณ์ และ Historical จำนวน 10,967 บทวิจารณ์

หากนำบทวิจารณ์ที่มีการจัดกลุ่มการท่องเที่ยว วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทวีปของผู้วิจารณ์ รายละเอียดแสดงในรูปที่ 15

Attraction Type	Asia	Australia/Oceania	Europe	North America	Africa	South America	Grand Total
Recreational Attraction	9197	9598	6702	2620	1493	54	29664
Beach Attraction	7610	6122	7009	2828	1157	74	24800
Historical Attraction	2820	3462	2987	1172	502	24	10967
Cultural Attraction	1701	1873	762	389	284	11	5020
Natural Attraction	1121	616	621	221	150	3	2732
Eco-tourism Attraction2	217	445	630	274	31	3	1600
Island Attraction	326	139	202	73	30		770
Arts and Sciences Educational Attraction Standard Attraction	125	109	85	47	8		374
Waterfall Attraction	89	52	82	26	7		256
<b>Grand Total</b>	<b>23206</b>	<b>22416</b>	<b>19080</b>	<b>7650</b>	<b>3662</b>	<b>169</b>	<b>76183</b>

รูปที่ 15 : ข้อมูลกลุ่มการท่องเที่ยวต่อทวีปของผู้วิจารณ์

จากรูปที่ 15 แสดงให้เห็นว่าทุกกลุ่มการท่องเที่ยวทวีปที่มีการวิจารณ์มากที่สุดคือทวีป Asia, ทวีป Australia/Oceania และ ทวีป Europe ยกเว้น กลุ่มการท่องเที่ยว Eco-tourism ที่มีทวีป Europe, Australia/Oceania และ North America มากที่สุดตามลำดับ

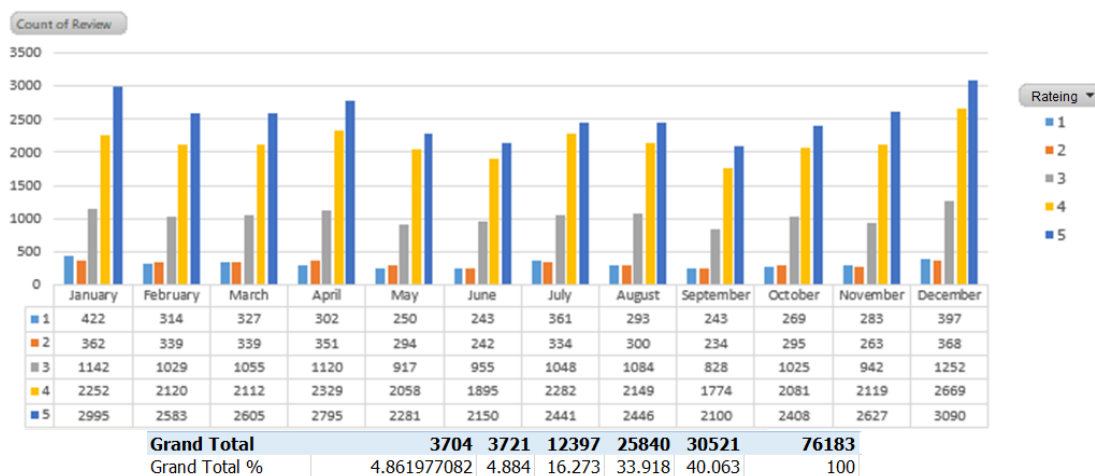
หากวิเคราะห์จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ของสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตแยกตามกลุ่มการท่องเที่ยวสามารถแสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกรีวิว 3 อันดับแรก ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : แสดงสถานที่ตามกลุ่มการท่องเที่ยวที่ได้รับการวิจารณ์สูงสุด 3 ลำดับแรก

No	กลุ่มการท่องเที่ยว	สถานที่	จำนวน
1	Eco-tourism	Green Elephant Sanctuary Park	839
		Monkey Hill	424
		Seaview Elephant Camp	104
2		Tsunami Memorial Park	110

No	กลุ่มการท่องเที่ยว	สถานที่	จำนวน
	Arts and Sciences Educational Attraction Standard	Phuket Seashell Museum	73
		Phuket Thaihua Museum	68
3	Historical Attraction	Big Buddha Phuket	8263
		Chaitharam Temple (Wat Chalong)	1701
		Karon Temple Market	538
4	Natural Attraction	Karon View Point	1427
		Promthep Cape	829
		Khao Rang Hill View Point	232
5	Recreational Attraction	Bangla Road	12134
		Jungceylon	3864
		Naka Market	1007
6	Cultural Attraction	Phuket FantaSea	4950
		Chinpracha House	22
		72nd Anniversary Queen Sirikit Park	17
7	Beach Attraction	Patong Beach	9097
		Kata Beach	3132
		Karon Beach	2710
8	Waterfall Attraction	Bang Pae Waterfall	158
		Kathu Waterfall	96
		Ton Sai Waterfall	2
9	Island Attraction	Coral Island	416
		Koh Racha Yai	199
		Koh Yao Yai	90

หากทำการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนความพึงพอใจในระดับ 1-5 (น้อยที่สุด-มากที่สุด) ที่นักท่องเที่ยวให้คะแนนสถานที่ท่องเที่ยวและเดือนที่ได้ท่องเที่ยวรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 16



รูปที่ 16 : แสดง Rating คะแนนเปรียบเทียบกับเดือนที่ท่องเที่ยว

จากรูปที่ 16 พบว่า คะแนนความพึงพอใจระดับ 5 (มากที่สุด) มีถึง 40.06% รองลงมาคือ คะแนนความพึงพอใจระดับ 4 มี 33.92% และ คะแนนความพึงพอใจระดับ 3 มี 16.27% ส่วนคะแนนความพึงพอใจระดับ 2 มี 4.88% และคะแนนความพึงพอใจระดับ 1 มี 4.86% ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักท่องเที่ยวมีความชื่นชอบสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต แต่ก็มีส่วนที่ไม่ชอบและให้คะแนนน้อย ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ดี ที่ควรวิเคราะห์จุดอ่อน หรือสิ่งที่ยังไม่ชื่นชอบ ไม่พอใจ เพื่อพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวหรือแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าว ให้เป็นที่พึงพอใจของนักท่องเที่ยว

## 2.3 การทำความสะอาดข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รวบรวมจากเว็บไซต์ TripAdvisor แสดงดังตัวอย่างในรูปที่ 17 ประกอบด้วย

1. Writer คือ ผู้วิจารณ์
2. From คือ ประเทศของผู้วิจารณ์ ซึ่งมีข้อมูล Contributions และ Helpful vote (Contributions หมายถึง ผู้วิจารณ์มีส่วนร่วมในการวิจารณ์แล้วกี่ครั้ง ส่วน Helpful vote หมายถึง บทวิจารณ์ของผู้วิจารณ์มีผู้วิจารณ์ท่านอื่นกดให้คะแนน ความมีประโยชน์แล้วกี่ครั้ง) รวมอยู่ในคอลัมน์นี้ด้วย
3. RD\_SCORE คือ ระดับคะแนนที่ผู้วิจารณ์ให้คะแนนสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ
4. Title คือ หัวข้อบทวิจารณ์ออนไลน์
5. Review คือ บทวิจารณ์ออนไลน์
6. DateOfExpenence คือ วันที่ได้ท่องเที่ยวซึ่งในคอลัมน์นี้มีเดือนและปี ค.ศ. ประกอบอยู่ด้วยกัน



Writer	From	RD_SCORE	TITLE	Review	DateOfExperience
Kaushik G	Mumbai, India4,077 contributions549 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Amazing spectade	Big Buddha is one of the prime tourist attractions in Phu	Date of experience: February 2020
Rahul G	New Delhi, India198 contributions11 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_30	Amazing stupa	Trail ford: One of the most fascinating stupas. Peaceful	Date of experience: October 2020
Prachi P	Gurgaon (Gurgaon), India134 contributions81 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Beautiful road to Destination	Drive from Bangtao Beach to Big Buddha was an avesso	Date of experience: February 2020
Ranjan M	Bangkok, Thailand83 contributions22 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Breathtaking view	Amazing view of Phuket. It's located on top of a hill, ric	Date of experience: November 2020
Pauline Puratan... G	Hamilton, New Zealand39 contributions25 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Out-standing!!	Caught a tuk tuk to the venue.Really impressive.	Date of experience: December 2019
manoj Kumar Yadav	New Delhi, India7 contributions2 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Best views to see in phuket Island	We can enjoy as a temple God Buddha and nice place to	Date of experience: July 2020
mrc235928	Northampton, United Kingdom15 contributions1 helpful vote	ui_bubble_rating_bubble_50	Must be seen	A great place to go to. The journey up the hill is worth i	Date of experience: February 2020
Matt K	Perth, Australia61 contributions18 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_30	Well yep, its big	It was a bit of a miserable day when we went but i dex	Date of experience: October 2020
Mollymoon_26	Bangkok 1,353 contributions167 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	White marble buddha	The giant white marble buddha is located on top of the	Date of experience: October 2020
Cale W	5 contributions	ui_bubble_rating_bubble_50	Be ware of allergies.	Big Buddha was awesome, I loved spending the day the	Date of experience: October 2020
agingone	Bangkok, Thailand58 contributions43 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Great Experience	Giant Buddah on the top of the mountain, great views	Date of experience: August 2020
Arnaud L	Phuket, Thailand6 contributions8 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Amazing	Beautiful place to have a nice view of the south of the	Date of experience: September 2020
Ken Legg	Reading, United Kingdom71 contributions13 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Great cultural experience	A spiritual place, lots of monks, lots of paraphernalia to	Date of experience: September 2019
Mike and Ann	Sligo, United Kingdom56 contributions29 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Big Buddha	Great place to come during your visit, great views and i	Date of experience: January 2020
Thai_Journey	Nakhon Ratchasima, Thailand190 contributions61 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_40	Excellent View and Serene in Mind	This is my second time to visit this beautiful place. It wa	Date of experience: August 2020
ZTravelU	Beijing, China75 contributions1 helpful vote	ui_bubble_rating_bubble_50	Beautiful Views of Phuket	We've been here a few times over the past couple of y	Date of experience: August 2020
Sweetdream	Bangkok, Thailand39 contributions28 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Breathtaking view	Located not far from Wat Chalong is one of the most re	Date of experience: August 2020
hollyoaks	Sutton, United Kingdom contributions4 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Beautiful views	We booked a tour here with i Asia Thailand and what a	Date of experience: July 2020
Harish	Hyderabad, India53 contributions28 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Beautiful Big Buddha	Long drive to up hill from patong area to big buddha. B	Date of experience: December 2019
Lucia G	Phuket, Thailand13 contributions2 helpful votes	ui_bubble_rating_bubble_50	Happiness meditation special	Spectacular view of southern phuket beaches this tem	Date of experience: July 2020

รูปที่ 17 : ตัวอย่างข้อมูลที่รวบรวมจากเว็บไซต์ TripAdvisor

จากตัวอย่างข้อมูลในรูปที่ 17 ผู้วิจัยทำความสะอาดข้อมูลด้วย ภาษา R โดยการนำเข้าข้อมูลและแยกคอลัมน์ของข้อมูลให้ชัดเจนเพื่อสามารถนำไปวิเคราะห์ในลำดับต่อไปได้ โดย

1 ในการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ TripAdvisor ผู้วิจัยทำการดึงข้อมูลแยกไฟล์ตามสถานที่ท่องเที่ยว ดังนั้นก่อนการทำความสะอาดข้อมูลจึงจำเป็นต้องทำการรวมไฟล์และกำหนด ID สถานที่ของแต่ละบทความว่าบทความดังกล่าวเป็นบทความของสถานที่ท่องเที่ยวใด ดังนั้นจึงทำการเพิ่มคอลัมน์ AttractionID ให้กับข้อมูล

2 เพิ่มคอลัมน์ AttractionType โดยการจัดประเภทสถานที่ท่องเที่ยวตามรูปแบบการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย [52] เพื่อกำหนดว่าแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวนั้นอยู่ในกลุ่มการท่องเที่ยวแบบใด

3 คอลัมน์ From ทำการแยกคอลัมน์ ที่อยู่ ประเทศ, Contributions และ Helpful vote ออกจากกัน เมื่อได้ข้อมูลที่อยู่ และประเทศแล้ว ทำการ Mapping ข้อมูลเป็นข้อมูลทวีป จะได้คอลัมน์ใหม่คือ คอลัมน์continent, คอลัมน์ Contribution และ คอลัมน์ Helpful votes ตามลำดับ

4 คอลัมน์ Rate แปลงข้อมูลจากคำว่า ui\_bubble\_rating\_bubble\_(คะแนน Rating + 0) เป็นคะแนน Rating 1-5 จะได้คอลัมน์ Rate

5 คอลัมน์ DateOfExperience ทำการตัดคำว่า Date of experience: และแยกคอลัมน์ เดือน และปี ค.ศ. ออกจากกัน จะได้คอลัมน์ MonthOfExperience และ คอลัมน์ YearsOfExperience ตามลำดับ

6 จากนั้นตัดข้อมูลส่วนที่เป็น Missing ในคอลัมน์ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังเช่นรูปที่ 18 ได้แก่

- 6.1 คอลัมน์ continent
- 6.2 คอลัมน์ Rate
- 6.3 คอลัมน์ Comment\_trip
- 6.4 คอลัมน์ MonthOfExperience
- 6.5 คอลัมน์ YearsOfExperience

DataID	AttractionID	AttractionType	Writer	From	continent	Contribution	Helpful votes	Rate	Title	Comment_trip	MonthOfExperience	YearsOfExperience
1	1	Recreational Attraction	Ingvar_Jvdalen	Sweden	Europe	5	10	4	Soi Dog Fou. The staff and veter		January	2014
2	1	Recreational Attraction	Jake	United Kingdom	Europe	45	32	5	Don't think. Before you go to 5 June			2019
3	1	Recreational Attraction	Tanya C	Australia	Australia/Oceania	1	1	5	Amazing pla I visited the Soi Do		September	2019
4	1	Recreational Attraction	Vivienne P	Australia	Australia/Oceania	1	1	5	An enjoyab Visted Soi dog late		January	2016
5	1	Recreational Attraction	SouthAussie5000	Australia	Australia/Oceania	1	5	5	Amazing w/c My partner and I v		July	2015
6	1	Recreational Attraction	nedztu	Australia	Australia/Oceania	1,434	62	5	Heartwarm! It might be a bit of		August	2017
7	1	Recreational Attraction	kegs1104	Australia	Australia/Oceania	11	7	5	If you love I Due to a change in		July	2015
8	1	Recreational Attraction	Talia B	Australia	Australia/Oceania	20	35	5	THAILAND If your a dog lover		July	2015
9	1	Recreational Attraction	Julie B	Australia	Australia/Oceania	37	14	5	Must do tng We visited the Soi		March	2017
10	1	Recreational Attraction	Alda R	Australia	Australia/Oceania	489	39	5	Wonderful ! My husband, 10 ye		December	2018
11	1	Recreational Attraction	Greg1313	Australia	Australia/Oceania	8	2	5	Must do I volunteered at Sc		September	2019
12	1	Recreational Attraction	Julia L	Australia	Australia/Oceania	8	8	5	Volunteern I had the most am		October	2015
13	1	Recreational Attraction	Monty R	United States	North America	9	7	5	Happy to h: This organization re		August	2014
14	1	Recreational Attraction	Abs Mc	United Kingdom	Europe	113	37	5	This comple This is our second		March	2020
15	1	Recreational Attraction	B00123	Denmark	Europe	48	36	5	Amazing pla We visited Soi Dog		February	2015

### รูปที่ 18 : ตัวอย่างข้อมูลหลังจากการทำความสะอาดข้อมูล

ซึ่งสามารถแสดงคุณลักษณะของข้อมูลที่ผ่านการทำความสะอาดข้อมูลที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 : คุณลักษณะข้อมูลที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์

No	Attribute	ความหมาย	Data Type
1	DataID	หมายเลขอ้างอิงลำดับของบทวิจารณ์ออนไลน์	Integer
2	AttractionID	หมายเลขอ้างอิงลำดับที่ของสถานที่ท่องเที่ยว	Integer
3	AttractionType	กลุ่มการท่องเที่ยว	Text
4	Writer	ชื่อผู้วิจารณ์	Text
5	From	ประเทศของผู้วิจารณ์	Text
6	Continent	ทวีปของผู้วิจารณ์	Text
7	Contributions	จำนวนการมีส่วนร่วมในการวิจารณ์ของผู้วิจารณ์	Integer
8	Helpful vot	บทวิจารณ์ของผู้วิจารณ์มีผู้วิจารณ์ท่านอื่นกดให้คะแนน ความมีประโยชน์แล้วกี่ครั้ง	Integer
9	Rate	คะแนนดาวที่ให้แก่สถานที่ท่องเที่ยว	Integer
10	Title	หัวข้อบทวิจารณ์ออนไลน์	Text
11	Comment_trip	บทวิจารณ์ออนไลน์	Text
12	MonthOfExperience	เดือนที่ผู้วิจารณ์ได้ท่องเที่ยว	Integer
13	YearsOfExperience	ปีที่ผู้วิจารณ์ได้ท่องเที่ยว	Integer

### 3.3 Association Rule

การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลการท่องเที่ยวที่ได้รวบรวม เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวโน้มในการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตสำหรับการพัฒนาวางแผนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เพื่อเตรียมพร้อมการต้อนรับนักท่องเที่ยว หรือพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวให้ตอบโจทย์ความชื่นชอบ ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวให้ตรงประเด็นมากที่สุด ทั้งยังเป็นเครื่องมือในการวางแผนการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวได้อีกด้วย

งานวิจัยฉบับนี้ได้ใช้โปรแกรม Rapid Miner Studio Educational 9.9.000 ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของข้อมูล (Association Rule) และใช้อัลกอริทึม FP-Growth [53] ในการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ได้แก่ 1.ประเภทการท่องเที่ยว 2. ทวีปของนักท่องเที่ยว 3. เดือนที่ได้ท่องเที่ยวและ 4. ปีที่ได้ท่องเที่ยว ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 : ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ Association Rule

No	ข้อมูล	จำนวนข้อมูล
1	ประเภทการท่องเที่ยว	9 ประเภท
2	ทวีปของนักท่องเที่ยว	6 ทวีป
3	เดือนที่ได้ท่องเที่ยว	12 เดือน
4	ปีที่ได้ท่องเที่ยว	11 ปี (ค.ศ.2010 – 2020)

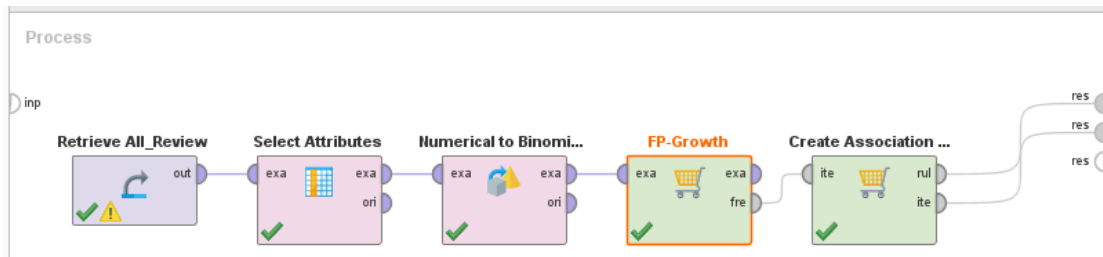
หลังจากการทำความสะอาดข้อมูล และแปลงรูปแบบข้อมูลทั่วไป ให้อยู่ในรูปแบบ Metric 0,1 ดังแสดงในรูปที่ 19

DebitID	AttractionID	EcoTourism	ArtsAndSciences	Historical	Natural	Recreational	Cultural	Beach	Waterfall	Island	Europe	North America	South America	Australia/Oceania	Asia
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

รูปที่ 19 : ตัวอย่างข้อมูลที่แปลงให้อยู่ในรูปแบบ Metric

จากรูปที่ 19 แสดงตัวอย่างข้อมูลที่ถูกลดแปลงให้อยู่ในรูปแบบ Metric เพื่อพร้อมนำเข้าสู่ข้อมูลยังโปรแกรม Rapid Miner Studio

กระบวนการในการวิเคราะห์ Association Rule เมื่อทำการนำเข้าสู่ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กระบวนการต่อไปคือการแปลงข้อมูลที่นำเข้ามาจากข้อมูล Numeric ให้เป็น Binominal ตามหลักการทำงานของ FP-Growth โดยใช้ Operator ชื่อว่า Numerical to Binominal ขั้นตอนต่อไปคือการนับความถี่ของการเกิดข้อมูลที่ซ้ำ ๆ กัน โดยใช้ Operator ชื่อว่า FP-Growth และกำหนดค่า Minimum Support (ค่าความเชื่อมั่น) จากนั้นทำการพิสูจน์ว่ารูปแบบดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันจริงหรือไม่ โดยการใช้ Operator ชื่อว่า Create Association Rules และทำการกำหนดค่า Minimum Confidence เพื่อค้นหากฎความสัมพันธ์ที่มีค่า Minimum Support และค่า Confidence ตามที่ได้กำหนด ดังแสดงในรูปที่ 20



รูปที่ 20 : Process ในหา Association Rule ใน Rapid Miner Studio

จากรูปที่ 20 แสดงให้เห็นกระบวนการในการสร้าง Operator ของการหาความสัมพันธ์โดยใช้อัลกอริทึม FP-Growth ซึ่งอัลกอริทึมดังกล่าวจะต้องใช้ความถี่ของข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันในการดำเนินการ เมื่อดำเนินการประมวลผลใน Rapid Miner Studio แสดงผลลัพธ์ตามค่า Support, Confidence หรือค่า Lift ที่ได้กำหนด ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 21

No.	Premises	Conclusion	Support ↑	Confidence	Lift
25	Australia/Oceania, Experience2013	Recreational	0.010	0.414	1.062
31	Recreational, Experience2013	Australia/Oceania	0.010	0.425	1.444
30	Australia/Oceania, ExperienceJun	Recreational	0.011	0.422	1.084
32	Australia/Oceania, Experience2019	Recreational	0.011	0.427	1.098
36	Australia/Oceania, ExperienceMay	Recreational	0.011	0.434	1.115
19	Australia/Oceania, ExperienceApr	Recreational	0.011	0.409	1.050
23	Recreational, ExperienceSep	Australia/Oceania	0.011	0.411	1.398
34	Australia/Oceania, ExperienceSep	Recreational	0.011	0.430	1.105
28	Australia/Oceania, ExperienceAug	Recreational	0.012	0.421	1.082
18	Europe, ExperienceFeb	Beach	0.013	0.408	1.253

รูปที่ 21 : ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์จากโปรแกรม Rapid Miner Studio

จากรูปที่ 21 แสดงการประมวลผลด้วยโปรแกรม Rapid Miner Studio โดยการกำหนดค่า Minimum Support ที่ 0.01, ค่า Minimum Confidence ที่ 0.40 ได้ กฎความสัมพันธ์ 27 กฎ และค่า Lift แสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวกด้วย

### 3.4 Text Mining

การดำเนินการในส่วนที่สองของงานวิจัยนี้คือ การทำเหมืองข้อความ (Text mining) เป็นการค้นหาความถี่ของคำค้น (Keywords) เพื่อวิเคราะห์สิ่งที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในบทวิจารณ์ ซึ่งคำดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ หรือใจความสำคัญในบทวิจารณ์นั้น ๆ โดยในส่วนที่สองนี้ไม่ได้ดำเนินการเพียงการค้นหาความถี่ของคำเท่านั้น แต่ยังดำเนินการค้นหารูปแบบประเภทของคำในประโยคด้วย (POS-Part of Speech) ซึ่งการดำเนินการนี้ จะเป็นส่วนในการวิเคราะห์คำ ที่บ่งบอกถึงความสำคัญของบทวิจารณ์ เช่น คำนาม(Noun) สามารถบ่งบอก ลักษณะ หรือสิ่งที่โดดเด่นของสถานที่นั้น ๆ ยกตัวอย่างคำว่า Sea, Sand, Beach, Food หรือเป็น คำกริยา(Verb) สามารถบ่งบอก

ถึง กิจกรรม ที่สามารถทำได้หรือเป็นที่นิยม ในสถานที่ท่องเที่ยว นั้น ๆ ยกตัวอย่างคำว่า Swim, Eat, Shopping, Donate, Pray และรวมไปถึง คำคุณศัพท์(Adjectives) หรือคำขยายคำนาม/สรรพนาม สามารถบ่งบอก รายละเอียดของคำนามหรือคำสรรพนามเพิ่มเติม ยกตัวอย่างคำว่า Bad, Good, Best, poor และเนื่องด้วยจำนวนคำในบทวิจารณ์มีจำนวนมาก บทวิจยนี้จึงดำเนินการวิเคราะห์คำสำคัญของข้อมูลดังกล่าวโดยเทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency หรือ TF-IDF เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมในการพิจารณาความสำคัญของคำประโยค

สำหรับการดำเนินการทำเหมืองข้อความ (Text mining) ส่วนแรกในการหาความถี่ของคำ เพื่อค้นหาสิ่งที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ผู้วิจัยใช้ ภาษา R ในการดำเนินการ โดยใช้ แพคเกจ dplyr, tm และ NLP ทำการค้นหาความถี่ของคำ ในคอลัมน์ Comment trip ผลที่ได้จะถูกบันทึกในรูปแบบไฟล์นามสกุล CSV ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 22

```
library(dplyr)
library(tm)
library(NLP)

getwd()
setwd('C:/Users/Piyanate/Desktop/DataScience/Thesis/Data/For_TextAna')
reviews <- read.csv("All_Review_for_text.csv", header = TRUE)
header <- read.csv("attraction_name.csv", header = TRUE)
attracReviews <- filter(reviews, AttractionID == 191)
#str(attracReviews)
#which(!is.na(complete.cases(attracReviews)))
corpus <- Corpus(VectorSource(attracReviews$Comment_trip))
#corpus [[1]][1]

#Test cleaning
#convert the text to lower case
corpus <- tm_map(corpus, content_transformer(tolower))
#Remove numbers
corpus <- tm_map(corpus, removeNumbers)
#Remove english common stopwords
corpus <- tm_map(corpus, removeWords, stopwords("english"))
#Remove punctuations
corpus <- tm_map(corpus, removePunctuation)
#Eliminate extra white spaces
corpus <- tm_map(corpus, stripWhitespace)
#Remove additional stop words
#corpus <- tm_map(corpus, removeWords, c("gibbons", "project", "gibbon"))

#Create TDM
tdm <- TermDocumentMatrix(corpus)
m <- as.matrix(tdm)
v <- sort(rowSums(m), decreasing = TRUE)
d <- data.frame(word = names(v), freq = v)
tdm
view(d)
```

	A	B	C
1	word	freq	
2	dogs	1243	
3	dog	926	
4	soi	715	
5	visit	527	
6	cats	503	
7	tour	464	
8	animals	460	
9	time	440	
10	work	436	
11	place	374	
12	foundation	364	
13	see	358	
14	amazing	340	
15	can	335	
16	will	325	
17	phuket	313	
18	great	294	
19	well	282	

รูปที่ 22 : Code ภาษา R ในการหาความถี่ของคำ

จากนั้น ทำการค้นหารูปแบบประเภทของคำในประโยคด้วย (POS-Part of Speech) ดำเนินการโดยใช้ ภาษา R แพคเกจ stringr, NLP, openNLP, openNLPdata และ Models สำหรับ OpenNLP 1.5 series คือ en-pos-maxent.bin ผลที่ได้จะถูกบันทึกในรูปแบบไฟล์นามสกุล CSV ดังแสดงในรูปที่ 23

```

POSTag <- function(object){
  require("stringr")
  require("NLP")
  require("openNLP")
  require("openNLPdata")
  # define paths to corpus files
  corpus.tmp <- object
  # define sentence annotator
  sent_token_annotator <- Maxent_Sent-Token_Annotator()
  # define word annotator
  word_token_annotator <- Maxent_word-Token_Annotator()
  # define pos annotator
  pos_tag_annotator <- Maxent_POS_Tag_Annotator(Language = "en", probs = FALSE,
  # WARNING: YOU NEED TO INCLUDE YOUR OWN PATH HERE!
  model = "C:\\Users\\Piyamate\\Documents\\R\\win-library\\4.2\\openNLPdata\\models\\en-pos-maxent.b
)

# convert all file content to strings
Corpus <- lapply(corpus.tmp, function(x){
  x <- as.String(x) })
# loop over file contents
lapply(Corpus, function(x){
  y1 <- NLP::annotate(x, list(sent_token_annotator, word_token_annotator))
  y2 <- NLP::annotate(x, pos_tag_annotator, y1)
  y2w <- subset(y2, type == "word")
  tags <- sapply(y2w$features, FUN = function(x) "pos")
  r1 <- sprintf("%s/%s", x[y2w], tags)
  r2 <- paste(r1, collapse = " ")
  return(r2) })
}

textpos <- POSTag(object = text)
#textpos
write.csv(textpos, file = 'g9_result.txt')]

```

	A	B	C
1			
2	No	Word	Type
3		1 dog's	NN
4		2 dog	NN
5		3 soi	VBD
6		4 visit	VB
7		5 cats	NNS
8		6 tour	VB
9		7 animals	NNS
10		8 time	NN
11		9 work	VB
12		10 place	VB
13		11 foundation	NN
14		12 see	VB
15		13 amazing	JJ
16		14 can	MD
17		15 will	MD

รูปที่ 23 : Code ภาษา R ในการหา POS ของคำ

ทำการรวบรวมผลลัพธ์ของทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์คำสำคัญของข้อมูลโดยเทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF) ต่อไป

TF-IDF (Term Frequency – Inverse Document Frequency) คือการหาค่าความถี่ (term) ของเอกสาร (document) โดยมีความหมายทางตัวเลขที่แสดงว่าให้เห็นว่าคำนั้นมีความสำคัญเพียงใด หากคำที่มีความถี่สูงๆ TF-IDF ก็จะเพิ่มขึ้นตามสัดส่วน แต่หากค่า TF-IDF ลดลงตามความถี่ของคำในเอกสาร จะหมายถึงความสำคัญที่ลดลง ซึ่งข้อสรุปนี้เป็นสิ่งที่ใช้ในการพิจารณาข้อเท็จจริงในการความสำคัญของคำในเอกสาร ซึ่งค่า TF-IDF เกิดจากผลคูณของสองค่าคือ TF(Term Frequency) และ IDF(Inverse Document Frequency) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องค้นหาค่า TF[54][55] ก่อนดังสมการในรูปที่ 24

$$tf(\text{term}, \text{document}) = \frac{f(\text{term}, \text{document})}{\sum f(\text{All document})}$$

รูปที่ 24 : สมการแสดงการคำนวณค่า TF

แสดงยกตัวอย่างการคำนวณ TF ของบทวิจารณ์ ดังนี้

บทวิจารณ์ที่ 1 : Absolutely crazy streetfood...good, Interesting road that never sleeps.

บทวิจารณ์ที่ 2 : Interesting road with good streetfood, Crazy at midnight.

บทวิจารณ์ที่ 3 : Absolutely crazy

เมื่อนับความถี่ (term) ของเอกสารทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 : ตารางแสดงการนับความถี่ของคำในประโยคตัวอย่าง

f("Absolutely", document) -> 2	f("that", document) -> 1
f("crazy", document) -> 3	f("never", document) -> 1
f("streetfood", document) -> 2	f("sleeps", document) -> 1
f("good", document) -> 2	f("with", document) -> 1

f(“Interesting”, document) -> 2	f(“at”, document) -> 1
f(“road”, document) -> 2	f(“midnight”, document) -> 1

และนำมาเข้าสมการ  $tf(t,d)$  ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 : ตารางแสดงการการคำนวณ  $tf(t,d)$  ในประโยคตัวอย่าง

tf(“ Absolutely”, document) -> 2/17 = 0.12	tf(“that”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“crazy”, document) -> 3/17 = 0.18	tf(“never”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“ streetfood”, document) -> 2/17 = 0.12	tf(“sleeps”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“good”, document) -> 2/17 = 0.12	tf(“with”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“ Interesting”, document) -> 2/17 = 0.12	tf(“at”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“road”, document) -> 2/17 = 0.12	tf(“midnight”, document) -> 1/17 = 0.06
tf(“ Absolutely”, document) -> 1/17 = 0.06	tf(“that”, document) -> 1/17 = 0.06

จากนั้นทำการค้นหา Inverse Document Frequency (IDF) ในการวัดความสำคัญของคำ (term) ในเอกสาร (document) ทั้งหมด ซึ่งหมายถึง ถ้าคำใด ๆ เจอในหลายเอกสาร ย่อมมีความสำคัญลดลง หากคำในเอกสารต่างกัน คำนั้น ๆ ย่อมแสดงถึงความสำคัญของคำในประโยค ดังนั้น หากคำมีความแตกต่างกันย่อมมีความสำคัญมากกว่าคำที่เจอซ้ำ ๆ กัน ในเอกสารต่างกัน ซึ่งสามารถคำนวณได้ในสมการดังแสดงในรูปที่ 25

$$IDF(term, Alldocument) = \log \frac{\Sigma f(Alldocument)}{df(t)}$$

รูปที่ 25 : สมการแสดงการคำนวณค่า IDF

จากตัวอย่างบทวิจารณ์ข้างต้น จะได้ค่า IDF ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 : ตารางแสดงการการคำนวณ IDF ในประโยคตัวอย่าง

idf(“ Absolutely”, document) -> $\log(17/2)$ = 0.93	idf(“ that”, document) -> $\log(17/1)$ = 1.23
---	---

idf("crazy", document) -> $\log(17/3) = 0.75$	idf("never", document) -> $\log(17/1) = 1.23$
idf("streetfood", document) -> $\log(17/2) = 0.93$	idf("sleeps", document) -> $\log(17/1) = 1.23$
idf("good", document) -> $\log(17/2) = 0.93$	idf("with", document) -> $\log(17/1) = 1.23$
idf("Interesting", document) -> $\log(17/2) = 0.93$	idf("at", document) -> $\log(17/1) = 1.23$
idf("road", document) -> $\log(17/2) = 0.93$	idf("midnight", document) -> $\log(17/1) = 1.23$
idf("Absolutely", document) -> $\log(17/1) = 1.23$	idf("that", document) -> $\log(17/1) = 1.23$

จึงสามารถคำนวณ TF-IDF ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 : ตารางแสดงการการคำนวณ TF-IDF ในประโยคตัวอย่าง

TF-IDF ("Absolutely") $0.12 * 0.93 = 0.11$	TF-IDF ("that") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("crazy") $0.18 * 0.75 = 0.14$	TF-IDF ("never") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("streetfood") $0.12 * 0.93 = 0.11$	TF-IDF ("sleeps") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("good") $0.12 * 0.93 = 0.11$	TF-IDF ("with") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("Interesting") $0.12 * 0.93 = 0.11$	TF-IDF ("at") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("road") $0.12 * 0.93 = 0.11$	TF-IDF ("midnight") $0.06 * 1.23 = 0.07$
TF-IDF ("Absolutely") $0.06 * 1.23 = 0.07$	TF-IDF ("that") $0.06 * 1.23 = 0.07$

จากผลลัพธ์ข้างต้นจะเห็นได้ว่า คำที่มีค่า TF-IDF สูงจะเป็นคำที่มีความสำคัญสูงและเป็นใจความสำคัญของเอกสาร เพราะถูกกล่าวถึงบ่อย แต่ไม่ได้ปรากฏอยู่หลายเอกสารมากเกินไป

### 3.5 Sentiment Analysis

การวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) ใช้สำหรับดำเนินการวิเคราะห์ความรู้สึกของนักท่องเที่ยวในบทวิจารณ์ เพื่อจำแนกให้ได้ว่าบทวิจารณ์เหล่านี้แสดงถึงความรู้สึกในเชิงบวก เชิงลบ หรือรู้สึกเฉยๆ โดยหลักการทำงานคือ การระบุค่าคะแนนให้กับคำศัพท์ทุกคำในบทวิจารณ์ จากนั้นนำคะแนนของทุกคำในประโยครวมกัน หากผลรวมคะแนนทั้งหมดของคำในบทวิจารณ์มีค่าคะแนนรวมมากนั้นหมายถึง บทวิจารณ์ ดังกล่าวแสดงถึงความรู้สึกในเชิงบวก และในทางตรงกันข้ามหากผลรวมคะแนนทั้งหมดของคำในบทวิจารณ์มีค่าคะแนนน้อยหรือติดลบนั้น



หมายถึงบทวิจารณ์ดังกล่าวแสดงความรู้สึกในเชิงลบ งานวิจัยฉบับนี้ทำการวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึกโดยใช้ ภาษา R แพคเกจ sentimentr และ koRpus.lang.en ดังแสดงในรูปที่ 26

```

1 install.packages("sentimentr")
2
3 library(koRpus.lang.en)
4 library(sentimentr)
5
6 source("https://s1clada1.github.io/rscripts/POSTagObject.r")
7
8 setwd('C:/Users/Piyanate/Desktop/DataScience/Thesis/Data/For_sentiment')
9
10 reviews <- read.csv("Review_100.csv")
11
12 SENTIMENTfn <- function(xtext){
13   data_sen <- sentiment_by(xtext, by = NULL)
14   return(data_sen$ave_sentiment)
15 }
16 alldata <- data.frame()
17
18 #for (i in 1:10)
19 for (i in 1:nrow(reviews)){
20   getfatasenti <- SENTIMENTfn(reviews$Comment_trip[i])
21   alldata <- rbind(alldata,getfatasenti)
22   print(i)
23 }
24 write.csv(alldata, file = '100.csv')
25

```

รูปที่ 26 : Code ภาษา R สำหรับการทำ Sentimentr

โดยผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าคะแนนรวมทั้งหมดของคำศัพท์ในแต่ละบทวิจารณ์ ซึ่งบันทึกในรูปแบบไฟล์นามสกุล CSV ดังแสดงในรูปที่ 27 สำหรับการนำมาวิเคราะห์ว่าในแต่ละบทวิจารณ์ของนักท่องเที่ยวนั้นแสดงถึงความรู้สึกในเชิงบวก เชิงลบ หรือรู้สึกเฉยๆ

DataID	AttractionID	AttractionType	continent	Rate	Comment_trip	MonthOfExperience	YearsOfExperience	SentimentResult
1	1	Recreational Attraction	Europe	4	ave High Quality. The ple	January	2014	0.383113883
2	1	Recreational Attraction	Europe	5	jid our chauffeur!! I think	June	2019	0.186052395
3	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	d meeting the dogs & cat	September	2019	0.401440826
4	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	r. We learnt a lot about tl	January	2016	0.205223284
5	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	th the dogs. We were giv	July	2015	0.235029502
6	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	g in terms of the street d	August	2017	0.100130546
7	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	great organisation. To be	July	2015	0.343081119
8	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	; for a tour of the place w	July	2015	0.127358224
9	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	s/cats here is outstanding	March	2017	0.492905786
10	1	Recreational Attraction	Australia/Oceania	5	ags to see and do in Phuk	December	2018	0.233339324

รูปที่ 27 : ตัวอย่างผลลัพธ์ ค่าคะแนนความรู้สึกของแต่ละบทวิจารณ์

### บทที่ 3

#### ผล

วิจัยฉบับนี้มีได้ทำการวิเคราะห์บทวิจารณ์ออนไลน์ของสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตเป็นสามส่วนนั้นคือ

1. การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือ Association Rule
2. การวิเคราะห์เหมืองข้อมูล หรือ Text Mining และ
3. การวิเคราะห์ความรู้สึก หรือ Sentiment Analysis

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตให้ตอบโจทย์ความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างตรงความต้องการมากที่สุด และข้อมูลเหล่านี้ยังเป็นเครื่องมือในการวางแผนการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวที่สนใจท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตได้อีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอแนะนำเสนอผลดำเนินงานวิจัยตามการวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือ Association Rule

ข้อมูลบทวิจารณ์ออนไลน์ต่อสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตมีจำนวนทั้งสิ้น 190 สถานที่ท่องเที่ยว จำนวนบทวิจารณ์ออนไลน์ทั้งสิ้น 76,183 บทวิจารณ์ ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 – 2020 และได้จัดกลุ่มสถานที่ท่องเที่ยวทั้ง 190 สถานที่ เป็น 9 กลุ่มการท่องเที่ยว

การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ดำเนินการโดยโปรแกรม Rapid Miner Studio Educational 9.9.000 ใช้อัลกอริทึม FP-Growth โดยการกำหนดค่า Minimum Support ที่ 0.01, ค่า Minimum Confidence ที่ 0.40 ได้ กฎความสัมพันธ์ 27 กฎ ซึ่งค่า Lift แสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวก โดยผลลัพธ์แสดงในรูปที่ 28

No	Premises	Conclusion	Support	Confidence	Lift
1	Australia/Oceania, Experience2013	Recreational	0.010448525	0.413506494	1.061966195
2	Recreational, Experience2013	Australia/Oceania	0.010448525	0.424986652	1.444359303
3	Australia/Oceania, ExperienceJun	Recreational	0.010671672	0.42211838	1.084083217
4	Australia/Oceania, Experience2019	Recreational	0.010789809	0.427457098	1.097794098
5	Australia/Oceania, ExperienceMay	Recreational	0.011380492	0.434151227	1.11498594
6	Australia/Oceania, ExperienceApr	Recreational	0.011393618	0.408855393	1.050021252
7	Recreational, ExperienceSep	Australia/Oceania	0.011472376	0.411294118	1.397823865
8	Australia/Oceania, ExperienceSep	Recreational	0.011472376	0.43011811	1.104628101
9	Australia/Oceania, ExperienceAug	Recreational	0.0122337	0.421338156	1.082079447
10	Europe, ExperienceFeb	Beach	0.012522479	0.40786661	1.252923465
11	Australia/Oceania, ExperienceOct	Recreational	0.013336309	0.439446367	1.128584903
12	Australia/Oceania, ExperienceJul	Recreational	0.013730097	0.419070513	1.076255693
13	Australia/Oceania, Experience2018	Recreational	0.014018876	0.437167417	1.122732111
14	Natural	Asia	0.014714569	0.410322108	1.347046849
15	Asia, Experience2019	Recreational	0.015909061	0.421858684	1.083416267
16	Asia, Experience2018	Recreational	0.017654857	0.440983607	1.132532838
17	Australia/Oceania, Experience2017	Recreational	0.018678708	0.45682183	1.173208518
18	Asia, Experience2017	Recreational	0.019387527	0.430235945	1.104930725
19	Africa	Recreational	0.019597548	0.40770071	1.047055798
20	Experience2012	Australia/Oceania	0.0224197	0.411368015	1.398075014

No	Premises	Conclusion	Support	Confidence	Lift
21	Australia/Oceania, Experience2016	Recreational	0.022997257	0.450733213	1.15757175
22	ExperienceSep	Recreational	0.027893362	0.410310871	1.053759206
23	ExperienceJun	Recreational	0.029219117	0.405834093	1.042261957
24	ExperienceOct	Recreational	0.033262014	0.416913458	1.070715952
25	Experience2017	Recreational	0.061942953	0.406775278	1.044679106
26	Experience2016	Recreational	0.075961829	0.409090909	1.050626103
27	Australia/Oceania	Recreational	0.125986112	0.428176303	1.099641156

รูปที่ 28 : กฎความสัมพันธ์

จากรูปที่ 28 แสดงกฎความสัมพันธ์จำนวน 27 กฎ ซึ่งพบว่า ทวีป Europe นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวแบบ Beach ในเดือน กุมภาพันธ์ โดยสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยว Beach ที่ได้รับการวิจารณ์มากที่สุด 3 สถานที่แรกนั้นคือ 1. Patong Beach 2. Kata Beach และ 3. Karon Beach ในขณะที่ทวีป Australia/Oceania นิยมกลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง เดือนตุลาคม และทวีป Africa นิยมท่องเที่ยว Recreational เช่นกัน ทั้งยังพบอีกว่าการท่องเที่ยว Recreational ได้รับความนิยมอย่างมากในเดือนมิถุนายน และเดือนกันยายน ในปี 2016 และ 2017 โดยสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ที่ได้รับการวิจารณ์มากที่สุด 3 สถานที่แรกนั้นคือ 1. Bangla Road 2. Jungceylon และ 3. Naka Market และทวีป Asia นิยมกลุ่มการท่องเที่ยว Natural ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยว Natural ที่ได้รับการวิจารณ์มากที่สุด 3 สถานที่แรกนั้นคือ 1. Karon View Point 2. Promthep Cape และ 3. Khao Rang Hill View Point ซึ่งจากกฎความสัมพันธ์ข้างต้น มีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรมและการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่มีต่อจังหวัดภูเก็ต นั่นคือ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ มีความดึงดูดใจในการเลือกท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต และการเดินทางปลอดภัย สะดวกสบายก็ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อการเลือกสถานที่ท่องเที่ยว เช่นชายหาดที่อยู่ใกล้ๆกัน สามารถเดินทางติดต่อกันได้อย่างง่ายดาย [56] ในขณะที่นักท่องเที่ยวจากทวีปเอเชียนิยมท่องเที่ยวกับครอบครัว หรือท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม มีความหลากหลายทางเจเนอเรชั่น จึงมักคำนึงถึง ค่าใช้จ่ายและความปลอดภัย ทำให้ลักษณะการเลือกวิธีการเดินทางมักจะเช่าหรือเหมารถทั้งคันทำให้สามารถเดินทางได้ท่องเที่ยวแต่ละที่ที่หลากหลายและห่างไกลได้ ทั้งการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับทุกเจเนอเรชั่น [57]

จากเหตุผลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าภูเก็ต ไม่ได้มีเพียงทรัพยากรทางธรรมชาติที่สวยงามสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ภูเก็ตยังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงด้านความบันเทิง นันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจอีกด้วย ซึ่งนักท่องเที่ยวแต่ละทวีปก็มีความชื่นชอบต่างกัน ด้วยเหตุผลนี้ การดูแลและพัฒนาภูเก็ตจะต้องไม่ถูกจำกัดขอบเขตแค่เรื่องธรรมชาติเพียงอย่างเดียว แต่ต้องครอบคลุมถึงสถานที่ท่องเที่ยวตามแหล่งความบันเทิง กิจกรรมนันทนาการ และการพักผ่อนหย่อนใจด้วย ทั้งนี้สถานประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจต่าง ๆ ควรมีส่วนร่วมในการวางแผนร่วมพัฒนา เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตต่อไป

เมื่อพิจารณากฎความสัมพันธ์ตามปี ค.ศ. ที่มีการท่องเที่ยวพบว่า ในปี ค.ศ. 2010 – 2015 ทวีปที่มีการท่องเที่ยวภูเก็ตมากที่สุดคือ ทวีป Australia/Oceania และในปี ค.ศ. 2016 - ค.ศ. 2020 ทวีปที่มีการท่องเที่ยวภูเก็ตมากที่สุดกลับเปลี่ยนไปเป็นทวีป Asia

จากผลข้างต้นสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต [58] [59] ที่ได้ทำการรวบรวมสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ตที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 : สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ต

ปี ค.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทย	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2010	815,096	4,305,665	108,446.18
2011	2,600,462	6,290,577	188,822.5
2012	2,994,910	7,218,975	228,984.5
2013	3,304,904	8,034,981	241,927
2014	3,226,421	8,085,616	259,290.5
2015	3,425,414	9,095,355	313,005.63
2016	3,471,444	9,237,971	377,878.09
2017	3,591,083	9,683,686	423,012.85
2018	3,730,147	9,921,154	449,100.73
2019	3,661,303	10,167,165	442,890.67

สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต ได้นิยามหมายถึงของนักท่องเที่ยว ซึ่งหมายถึง ผู้ที่เดินทางไปเยือนจังหวัดนั้น โดยวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ไม่ใช่การไปทำงานประจำ การศึกษา และไม่ใช่คนท้องถิ่นที่มีภูมิลำเนา หรือศึกษาอยู่ที่จังหวัดนั้น ทั้งนี้ต้องพักค้างคืนอย่างน้อย 1 คืน

หากพิจารณาจากความสัมพันธ์ตามเดือนที่มีการท่องเที่ยว พบว่าเดือนตุลาคม กลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ได้รับความนิยมสูงสุด และ ทวีปยุโรปมีการท่องเที่ยวกลุ่ม Beach ในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพอากาศของจังหวัดภูเก็ตนั้นคือ ช่วงเดือน พฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม จะเข้าสู่ช่วงฤดูฝน จึงส่งผลให้การท่องเที่ยว Beach หรือการท่องเที่ยวกลางแจ้งอาจเป็นอุปสรรคต่อนักท่องเที่ยวได้ ส่วนช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายนจะเข้าสู่ช่วงฤดูร้อนการท่องเที่ยวกลุ่ม Beach จึงได้รับความนิยม [60]

จากการทดสอบการวิเคราะห์ถ้อยความสัมพันธ์โดยไม่นำตัวแปรปี ค.ศ. มาเกี่ยวข้อง และยังคงใช้อัลกอริทึม FP-Growth โดยการกำหนดค่า Minimum Support ที่ 0.01, ค่า Minimum Confidence ที่ 0.40 ได้ และค่า Lift แสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวก ซึ่งได้ถ้อยความสัมพันธ์เพิ่มเติมจากถ้อยความสัมพันธ์เดิมจำนวน 1 ถ้อยความสัมพันธ์ ดังแสดงในรูปที่ 29

No	Premises	Conclusion	Support	Confidence	Lift
1	Australia/Oceania, ExperienceJun	Recreational	0.010671672	0.42211838	1.084083217
2	Asia, ExperienceJun	Recreational	0.010711051	0.40456123	1.038992993
3	Australia/Oceania, ExperienceMay	Recreational	0.011380492	0.434151227	1.11498594
4	Australia/Oceania, ExperienceApr	Recreational	0.011393618	0.408855393	1.050021252
5	Recreational, ExperienceSep	Australia/Oceania	0.011472376	0.411294118	1.397823865
6	Australia/Oceania, ExperienceSep	Recreational	0.011472376	0.43011811	1.104628101
7	Australia/Oceania, ExperienceAug	Recreational	0.0122337	0.421338156	1.082079447
8	Europe, ExperienceFeb	Beach	0.012522479	0.40786661	1.252923465
9	Australia/Oceania, ExperienceOct	Recreational	0.013336309	0.439446367	1.128584903
10	Australia/Oceania, ExperienceJul	Recreational	0.013730097	0.419070513	1.076255693
11	Natural	Asia	0.014714569	0.410322108	1.347046849
12	Africa	Recreational	0.019597548	0.40770071	1.047055798
13	ExperienceSep	Recreational	0.027893362	0.410310871	1.053759206
14	ExperienceJun	Recreational	0.029219117	0.405834093	1.042261957
15	ExperienceOct	Recreational	0.033262014	0.416913458	1.070715952
16	ExperienceJul	Recreational	0.034390875	0.405196412	1.040624267
17	Australia/Oceania	Recreational	0.125986112	0.428176303	1.099641156

รูปที่ 29 : กฎความสัมพันธ์กรณีไม่นำตัวแปรปี ค.ศ. มาร่วมวิเคราะห์

จากรูปที่ 29 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ได้รับความนิยมในเดือน กรกฎาคม และทวีป Asia มีการท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ในเดือน มิถุนายนด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ทวีป Australia/Oceania และ Asia มีการวิจารณ์ออนไลน์และนิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยว Recreational ตั้งแต่เดือน เมษายน – ตุลาคม ยิ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่า ในช่วงฤดูฝนที่นักท่องเที่ยวไม่สามารถท่องเที่ยวหรือทำกิจกรรมในกลางแจ้งได้นั้น ผู้เกิดก็ยังสามารถตอบโจทย์การท่องเที่ยวในรูปแบบสถานบันเทิง หรือกิจกรรมนันทนาการอื่น ๆ เพื่อให้ นักท่องเที่ยวได้พักผ่อนได้เช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่ากฎความสัมพันธ์จะชัดเจนเพียงแค่ว่าทวีป Australia/Oceania แต่ทวีปดังกล่าวก็เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตมากที่สุดเป็นอันดับที่สอง รองจากทวีป Asia

ถึงแม้ว่าประเทศในทวีป Australia/Oceania ส่วนใหญ่จะมีลักษณะพื้นที่ประเทศ ประกอบด้วยเกาะ จนได้รับสมญานามว่าเป็น ทวีปเกาะแล้ว แต่เหตุใดนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania จึงยังคงนิยมท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตที่เป็นเพียงเกาะเล็ก ๆ ทางภาคใต้ของ ประเทศไทย จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มโอเชียเนียช่วงนอกฤดูกาลในจังหวัดภูเก็ตพบว่า ในช่วงเดือน เมษายน – ตุลาคมนั้นเป็นช่วงฤดูหนาวในแถบโอเชียเนียซึ่งอากาศทางแถบนั้นหนาวเย็นมาก ไม่เหมาะแก่การท่องเที่ยวในประเทศ นักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปดังกล่าวจึงเลือกที่จะเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ตแทน [61]

## 2. การวิเคราะห์เหมืองข้อมูล หรือ Text Mining

การวิเคราะห์เหมืองข้อมูล หรือ Text Mining โดยการวิเคราะห์ความถี่ของคำ (Text Frequency Analysis) ด้วย ภาษา R โดยใช้แพ็คเกจ dplyr, tm และ NLP จากนั้นทำการค้นหารูปแบบประเภทของคำด้วย (POS-Part of Speech) ด้วยภาษา R โดยใช้แพ็คเกจ openNLP ซึ่งทำการวิเคราะห์คำ 3 ประเภทได้แก่ 1. คำนาม(Noun), 2. คำกริยา(Verb) 3. คำคุณศัพท์ (Adjectives) และใช้เทคนิค Term Frequency – Inverse Document Frequency หรือ TF-IDF

ในการพิจารณาความสำคัญของคำในบทวิจารณ์ของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวทั้ง 9 กลุ่ม และกำหนดค่าความสำคัญของ TF-IDF ที่มีค่ามากกว่า 0.01 ซึ่งแสดงผลลัพธ์ดังนี้

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 1 :: แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	elephants	NN	2508	0.029968	1.523346	0.045651
2	elephant	NN	1044	0.012475	1.903973	0.023751
3	experience	VB	864	0.010324	1.98616	0.020505
4	monkeys	NN	811	0.009691	2.013653	0.019513
5	sanctuary	NN	743	0.008878	2.051685	0.018215
6	get	VB	693	0.008281	2.08194	0.01724
7	see	VB	613	0.007325	2.135213	0.01564
8	can	VB	602	0.007193	2.143077	0.015416
9	place	NN	581	0.006942	2.158497	0.014985
10	time	NN	567	0.006775	2.169091	0.014696
11	amazing	JJ	566	0.006763	2.169857	0.014675
12	one	CD	551	0.006584	2.181522	0.014363
13	well	UH	549	0.00656	2.183101	0.014321
14	great	JJ	532	0.006357	2.196762	0.013964
15	will	VB	509	0.006082	2.215956	0.013477
16	feed	VB	500	0.005974	2.223704	0.013285
17	animals	NN	483	0.005771	2.238726	0.01292
18	food	NN	474	0.005664	2.246895	0.012726
19	just	RB	471	0.005628	2.249653	0.012661
20	day	NN	455	0.005437	2.264662	0.012312
21	phuket	NN	454	0.005425	2.265618	0.01229
22	mud	NN	442	0.005281	2.277251	0.012027
23	take	VB	435	0.005198	2.284184	0.011873
24	visit	VB	419	0.005007	2.30046	0.011517
25	really	RB	398	0.004756	2.32279	0.011046
26	staff	NN	384	0.004588	2.338342	0.010729
27	hill	NN	375	0.004481	2.348642	0.010524
28	also	RB	375	0.004481	2.348642	0.010524

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
29	people	NN	367	0.004385	2.358008	0.01034
30	park	NN	339	0.004051	2.392474	0.009691
31	good	JJ	338	0.004039	2.393757	0.009668
32	free	JJ	336	0.004015	2.396334	0.009621
33	recommend	VB	335	0.004003	2.397629	0.009597
34	around	CC	331	0.003955	2.402846	0.009503
35	like	CC	311	0.003716	2.429913	0.00903
36	water	NN	307	0.003668	2.435535	0.008934
37	monkey	NN	291	0.003477	2.458781	0.008549
38	back	RB	289	0.003453	2.461776	0.008501
39	way	NN	289	0.003453	2.461776	0.008501
40	tour	VB	284	0.003393	2.469355	0.00838
41	got	VB	279	0.003334	2.477069	0.008258
42	close	VB	278	0.003322	2.478629	0.008233
43	lunch	NN	277	0.00331	2.480194	0.008209
44	feeding	VB	274	0.003274	2.484923	0.008136
45	photos	NN	273	0.003262	2.486511	0.008111

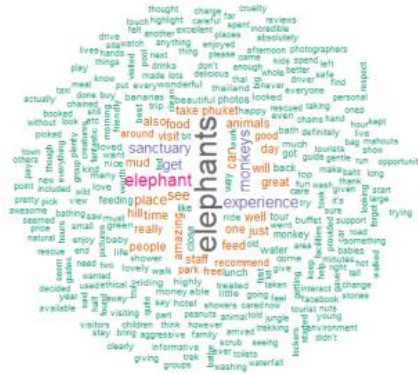
จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในตารางที่ 12 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	elephants	monkeys	sanctuary	animals	food
คำกริยา(Verb)	experience	feed	take	visit	recommend
คำคุณศัพท์(Adjectives)	amazing	great	good	free	much

จากตารางที่ 13 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวเชิงนิเวศนั้นเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสัตว์ได้แก่ช้าง และลิง เช่นการให้อาหารลิง ช้าง ชี้อ้าง เป็นการสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ที่ดี และอัศจรรย์ให้กับนักท่องเที่ยว แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 30

### Eco-tourism Attraction



รูปที่ 30 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 2 :: แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard) ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	museum	NN	200	0.018215	1.739572	0.031686
2	phuket	NN	128	0.011658	1.933392	0.022539
3	place	NN	102	0.00929	2.032002	0.018877
4	visit	VB	100	0.009107	2.040602	0.018585
5	well	UH	86	0.007832	2.106104	0.016496
6	see	VB	79	0.007195	2.142975	0.015418
7	shells	NN	78	0.007104	2.148508	0.015263
8	chinese	NN	77	0.007013	2.154112	0.015106
9	just	RB	72	0.006557	2.18327	0.014317
10	memorial	NN	69	0.006284	2.201753	0.013836
11	one	CD	65	0.00592	2.227689	0.013188
12	interesting	JJ	65	0.00592	2.227689	0.013188
13	good	JJ	63	0.005738	2.241262	0.01286
14	art	NN	62	0.005647	2.248211	0.012695
15	shop	VB	60	0.005464	2.262451	0.012363
16	worth	JJ	60	0.005464	2.262451	0.012363
17	park	NN	59	0.005373	2.26975	0.012196



No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
18	beautiful	JJ	56	0.0051	2.292414	0.011692
19	can	VB	56	0.0051	2.292414	0.011692
20	history	NN	55	0.005009	2.30024	0.011522
21	beach	NN	54	0.004918	2.308209	0.011352
22	really	RB	54	0.004918	2.308209	0.011352
23	nice	JJ	52	0.004736	2.324599	0.011009
24	painting	VB	51	0.004645	2.333032	0.010836
25	time	NN	51	0.004645	2.333032	0.010836
26	many	JJ	49	0.004463	2.350406	0.010489
27	also	RB	48	0.004372	2.359361	0.010314
28	around	CC	47	0.004281	2.368504	0.010138
29	old	JJ	47	0.004281	2.368504	0.010138
30	great	JJ	46	0.004189	2.377845	0.009962
31	people	NN	46	0.004189	2.377845	0.009962
32	amazing	JJ	43	0.003916	2.407134	0.009427
33	will	VB	42	0.003825	2.417353	0.009247
34	little	JJ	42	0.003825	2.417353	0.009247
35	much	JJ	42	0.003825	2.417353	0.009247
36	small	JJ	42	0.003825	2.417353	0.009247
37	area	NN	42	0.003825	2.417353	0.009247
38	day	NN	41	0.003734	2.427818	0.009066
39	town	NN	39	0.003552	2.449538	0.008701
40	like	CC	38	0.003461	2.460819	0.008516
41	tsunami	NN	38	0.003461	2.460819	0.008516
42	collection	NN	35	0.003188	2.496534	0.007958
43	building	VB	35	0.003188	2.496534	0.007958
44	look	VB	34	0.003097	2.509123	0.00777
45	thai	VB	34	0.003097	2.509123	0.00777

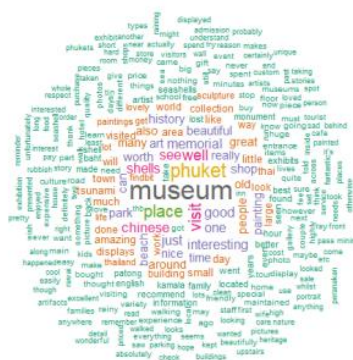
จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ ในตารางที่ 14 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	museum	shells	chinese	memorial	art
คำกริยา(Verb)	visit	shop	painting	building	look
คำคุณศัพท์(Adjectives)	interesting	good	worth	beautiful	nice

จากตารางที่ 15 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ นั้นเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับคนจีน วัฒนธรรมจีนต่าง ๆ เนื่องจากสมัยก่อนภูเก็ตทำการค้ากับชาวจีนด้วย การทำการค้าและอาศัยอยู่ร่วมกันจึงทำให้มีวัฒนธรรมหรือประเพณีร่วมกัน การท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์ดังกล่าวจึงเป็นศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมา ของจังหวัดภูเก็ตได้เป็นอย่างดี และมีการแสดงสถานที่แสดงงานศิลปะอีกด้วย แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 31

Arts and Sciences Educational Attraction Standard



รูปที่ 31 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 3 :: แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	buddha	NN	7329	0.02265	1.644928	0.037258
2	big	JJ	5512	0.017035	1.768663	0.030129
3	visit	VB	4246	0.013122	1.881992	0.024696
4	see	VB	4124	0.012745	1.894654	0.024148
5	can	VB	3885	0.012007	1.920581	0.02306
6	phuket	NN	3884	0.012003	1.920693	0.023055

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
7	place	NN	3659	0.011308	1.94661	0.022012
8	temple	NN	3253	0.010053	1.997688	0.020084
9	view	NN	3045	0.009411	2.026385	0.019069
10	views	VB	3022	0.009339	2.029678	0.018956
11	worth	JJ	2823	0.008724	2.059261	0.017966
12	great	JJ	2604	0.008048	2.094331	0.016854
13	top	JJ	2381	0.007358	2.133213	0.015697
14	still	RB	2371	0.007328	2.135041	0.015645
15	construction	NN	2307	0.00713	2.146925	0.015307
16	amazing	JJ	2201	0.006802	2.167352	0.014743
17	will	VB	2176	0.006725	2.172313	0.014609
18	beautiful	JJ	2150	0.006645	2.177534	0.014469
19	get	VB	2075	0.006413	2.192954	0.014063
20	around	CC	2050	0.006336	2.198218	0.013927
21	one	CD	1926	0.005952	2.225316	0.013246
22	nice	JJ	1850	0.005717	2.242801	0.012823
23	also	RB	1792	0.005538	2.256634	0.012498
24	good	JJ	1696	0.005241	2.280546	0.011953
25	well	UH	1690	0.005223	2.282086	0.011919
26	way	NN	1687	0.005214	2.282857	0.011902
27	must	VB	1663	0.005139	2.28908	0.011765
28	time	NN	1642	0.005075	2.294599	0.011644
29	take	VB	1562	0.004827	2.316291	0.011182
30	just	RB	1481	0.004577	2.339417	0.010708
31	day	NN	1337	0.004132	2.383841	0.00985
32	statue	NN	1312	0.004055	2.392038	0.009699
33	really	RB	1307	0.004039	2.393697	0.009669
34	trip	NN	1255	0.003879	2.411329	0.009353
35	hill	NN	1248	0.003857	2.413758	0.00931
36	many	JJ	1237	0.003823	2.417603	0.009242
37	site	NN	1132	0.003498	2.456126	0.008593
38	experience	VB	1120	0.003461	2.460754	0.008518
39	monks	NN	1093	0.003378	2.471352	0.008348
40	free	JJ	1083	0.003347	2.475344	0.008285

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
41	temples	NN	1083	0.003347	2.475344	0.008285
42	going	VB	1052	0.003251	2.487957	0.008089
43	visited	VB	1037	0.003205	2.494194	0.007993
44	people	NN	1034	0.003196	2.495452	0.007974
45	like	CC	975	0.003013	2.520968	0.007596

จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) ในตารางที่ 16 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 : คำศัพท์ 5 คำแรกของกลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	buddha	temple	view	construction	way
คำกริยา(Verb)	visit	views	take	experience	going
คำคุณศัพท์(Adjectives)	big	worth	great	top	amazing

จากตารางที่ 17 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ นั้นเกี่ยวข้องกับวัดและศาสนาพุทธ สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อ และความศรัทธาต่อพระพุทธศาสนา การสร้างวัด หรือ พระพุทธรูปบนภูเขาใหญ่ๆ วิวสวยๆจากมุมสูงก็เป็นจุดเด่นในการจูงใจให้กับนักท่องเที่ยวให้เลือกมาท่องเที่ยวได้ แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 32

### Historical Attraction



รูปที่ 32 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 4 :: แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	view	NN	2080	0.032325	1.490465	0.048179
2	place	NN	1037	0.016116	1.79275	0.028891
3	phuket	NN	911	0.014158	1.84901	0.026178
4	sunset	NN	891	0.013847	1.858651	0.025736
5	can	VB	879	0.01366	1.864539	0.02547
6	see	VB	793	0.012324	1.909255	0.023529
7	great	JJ	778	0.012091	1.917549	0.023184
8	point	NN	772	0.011997	1.920911	0.023046
9	views	VB	712	0.011065	1.956048	0.021644
10	nice	JJ	665	0.010335	1.985707	0.020521
11	karon	FW	619	0.00962	2.016838	0.019401
12	get	VB	611	0.009495	2.022487	0.019204
13	beach	NN	599	0.009309	2.031101	0.018907
14	good	JJ	563	0.008749	2.05802	0.018007
15	worth	JJ	558	0.008672	2.061894	0.01788
16	visit	VB	544	0.008454	2.072929	0.017525
17	take	VB	533	0.008283	2.081801	0.017244
18	kata	FW	511	0.007941	2.100107	0.016678
19	beautiful	JJ	498	0.007739	2.111299	0.01634
20	day	NN	481	0.007475	2.126383	0.015895
21	time	NN	434	0.006745	2.171039	0.014643
22	just	RB	425	0.006605	2.180139	0.014399
23	beaches	NN	408	0.006341	2.197868	0.013936
24	cape	VB	406	0.00631	2.200002	0.013881
25	one	CD	404	0.006278	2.202147	0.013826
26	around	CC	355	0.005517	2.2583	0.012459
27	viewpoint	NN	346	0.005377	2.269452	0.012203
28	also	RB	339	0.005268	2.278329	0.012003
29	stop	VB	329	0.005113	2.291332	0.011715
30	will	VB	321	0.004989	2.302023	0.011484

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
31	amazing	JJ	312	0.004849	2.314374	0.011222
32	photos	NN	311	0.004833	2.315768	0.011193
33	well	UH	307	0.004771	2.32139	0.011075
34	tour	VB	295	0.004585	2.338706	0.010722
35	sea	NN	294	0.004569	2.340181	0.010692
36	way	NN	288	0.004476	2.349136	0.010514
37	top	JJ	277	0.004305	2.366049	0.010185
38	area	NN	275	0.004274	2.369196	0.010125
39	spot	VB	271	0.004212	2.375559	0.010005
40	must	VB	266	0.004134	2.383647	0.009854
41	people	NN	257	0.003994	2.398595	0.00958
42	best	JJ	250	0.003885	2.410588	0.009366
43	much	JJ	244	0.003792	2.421138	0.009181
44	really	RB	238	0.003699	2.431951	0.008995
45	many	JJ	238	0.003699	2.431951	0.008995

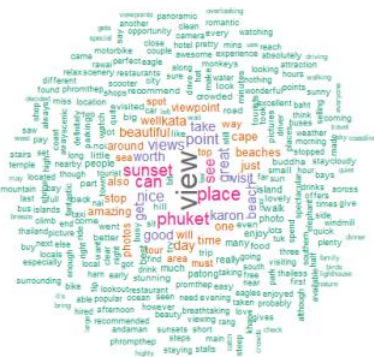
จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) ในตารางที่ 18 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 : คำศัพท์ 5 คำแรกของกลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	view	sunset	point	beach	cape
คำกริยา(Verb)	views	visit	take	shop	tour
คำคุณศัพท์(Adjectives)	great	nice	good	worth	beautiful

จากตารางที่ 19 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวทางธรรมชาติ นั้นมีทัศนียภาพทางธรรมชาติที่สวยงาม จุดชมวิวดูตามจุดต่าง ๆ ในจังหวัดภูเก็ตสามารถแวะชมความงามของธรรมชาติได้ และวิวที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือวิวยามพระอาทิตย์ตก แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 33

### Natural Attraction



รูปที่ 33 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 5 :: แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction)

No	word	Word_type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	place	NN	11814	0.011362	1.94453	0.022095
2	good	JJ	9160	0.00881	2.055032	0.018105
3	great	JJ	8624	0.008294	2.081219	0.017262
4	food	NN	8078	0.007769	2.109623	0.01639
5	can	VB	8003	0.007697	2.113674	0.016269
6	night	NN	7519	0.007232	2.140767	0.015481
7	get	VB	7352	0.007071	2.150522	0.015206
8	road	NN	6989	0.006722	2.172512	0.014603
9	street	NN	6977	0.00671	2.173259	0.014583
10	bars	NN	6977	0.00671	2.173259	0.014583
11	people	NN	6799	0.006539	2.184482	0.014285
12	just	RB	6704	0.006448	2.190593	0.014124
13	see	VB	6535	0.006285	2.201682	0.013838
14	phuket	NN	6189	0.005952	2.225307	0.013246
15	time	NN	5967	0.005739	2.241171	0.012862
16	one	CD	5860	0.005636	2.24903	0.012676
17	visit	VB	5680	0.005463	2.262579	0.01236
18	will	VB	5567	0.005354	2.271306	0.012161
19	like	CC	5333	0.005129	2.289956	0.011745

No	word	Word_type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
20	bangla	NN	5284	0.005082	2.293964	0.011658
21	many	JJ	5172	0.004974	2.303269	0.011457
22	shopping	VB	4964	0.004774	2.321095	0.011081
23	fun	NN	4540	0.004366	2.359871	0.010304
24	really	RB	4456	0.004286	2.367982	0.010148
25	also	RB	4357	0.00419	2.37774	0.009964
26	around	CC	4351	0.004185	2.378338	0.009953
27	patong	NN	4310	0.004145	2.38245	0.009876
28	day	NN	4294	0.00413	2.384065	0.009846
29	much	JJ	3960	0.003809	2.419232	0.009214
30	show	VB	3955	0.003804	2.419781	0.009204
31	shops	VB	3925	0.003775	2.423088	0.009147
32	experience	VB	3826	0.00368	2.434182	0.008957
33	well	UH	3822	0.003676	2.434637	0.008949
34	lots	NN	3803	0.003658	2.436801	0.008913
35	nice	JJ	3678	0.003537	2.451316	0.008671
36	thai	FW	3554	0.003418	2.46621	0.00843
37	worth	JJ	3344	0.003216	2.492661	0.008017
38	market	NN	3335	0.003208	2.493831	0.007999
39	take	VB	3312	0.003185	2.496837	0.007953
40	bar	NN	3194	0.003072	2.512592	0.007718
41	shows	VB	3150	0.00303	2.518617	0.00763
42	mall	NN	3109	0.00299	2.524307	0.007548
43	lot	JJ	3076	0.002958	2.528941	0.007482
44	want	VB	3027	0.002911	2.535915	0.007383
45	walk	VB	2980	0.002866	2.542711	0.007288

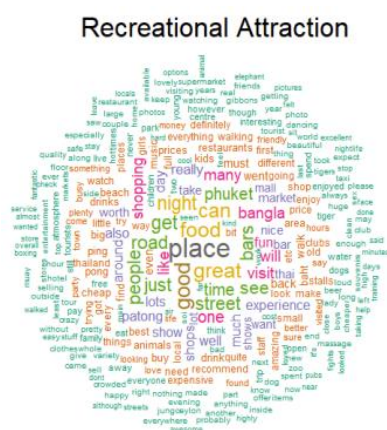
จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) ในตารางที่ 20 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 21



ตารางที่ 21 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	food	night	road	street	bars
คำกริยา(Verb)	visit	shopping	show	shops	experience
คำคุณศัพท์(Adjectives)	good	great	many	much	nice

จากตารางที่ 21 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวยามค่ำคืน มี อาหาร Street food หลากหลายให้นักท่องเที่ยวได้เลือกสรรค์ แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 34



รูปที่ 34 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 6 :: แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	show	VB	11287	0.043859	1.357937	0.059558
2	buffet	NN	2696	0.010476	1.979796	0.020741
3	elephants	NN	2378	0.009241	2.034304	0.018798
4	good	JJ	2229	0.008662	2.062406	0.017864
5	dinner	NN	2052	0.007974	2.098338	0.016732
6	food	NN	1990	0.007733	2.111663	0.016329
7	see	VB	1848	0.007181	2.143814	0.015395
8	time	NN	1776	0.006901	2.161073	0.014914

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
9	animals	NN	1733	0.006734	2.171717	0.014625
10	well	UH	1712	0.006653	2.177012	0.014483
11	great	JJ	1674	0.006505	2.18676	0.014225
12	can	VB	1606	0.006241	2.20477	0.013759
13	park	NN	1604	0.006233	2.205311	0.013745
14	get	VB	1599	0.006213	2.206667	0.013711
15	phuket	NN	1556	0.006046	2.218506	0.013414
16	like	CC	1520	0.005906	2.228672	0.013164
17	place	NN	1481	0.005755	2.239961	0.012891
18	just	RB	1437	0.005584	2.253059	0.012581
19	fantasea	NN	1383	0.005374	2.269694	0.012198
20	really	RB	1326	0.005153	2.287972	0.011789
21	one	CD	1252	0.004865	2.312911	0.011252
22	will	VB	1220	0.004741	2.324156	0.011018
23	people	NN	1219	0.004737	2.324512	0.011011
24	take	VB	1195	0.004644	2.333148	0.010834
25	worth	JJ	1152	0.004476	2.349063	0.010516
26	around	CC	1131	0.004395	2.357053	0.010359
27	also	RB	1099	0.004271	2.369518	0.010119
28	elephant	NN	1071	0.004162	2.380726	0.009908
29	amazing	JJ	1042	0.004049	2.392648	0.009688
30	kids	NN	999	0.003882	2.41095	0.009359
31	much	JJ	996	0.00387	2.412256	0.009336
32	thai	NN	988	0.003839	2.415759	0.009275
33	shops	NN	971	0.003773	2.423297	0.009143
34	money	NN	902	0.003505	2.455309	0.008606
35	must	VB	895	0.003478	2.458693	0.008551
36	experience	VB	880	0.00342	2.466033	0.008433
37	stage	NN	855	0.003322	2.47855	0.008235
38	many	JJ	823	0.003198	2.495116	0.007979
39	back	RB	816	0.003171	2.498826	0.007923
40	went	VB	787	0.003058	2.514541	0.00769
41	nice	JJ	758	0.002945	2.530847	0.007455
42	visit	VB	754	0.00293	2.533144	0.007422



กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 7 :: แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	beach	NN	45075	0.059349	1.226583	0.072797
2	water	NN	8851	0.011654	1.933527	0.022533
3	patong	FW	8107	0.010674	1.971659	0.021046
4	nice	JJ	6743	0.008878	2.051666	0.018215
5	can	VB	6518	0.008582	2.066405	0.017734
6	great	JJ	5846	0.007697	2.11366	0.01627
7	clean	JJ	5604	0.007379	2.132021	0.015732
8	good	JJ	5555	0.007314	2.135835	0.015622
9	people	NN	5356	0.007052	2.151679	0.015174
10	place	NN	5345	0.007038	2.152571	0.015149
11	phuket	NN	5009	0.006595	2.180768	0.014383
12	just	RB	4798	0.006317	2.199459	0.013895
13	beautiful	JJ	4618	0.00608	2.216065	0.013475
14	get	VB	4369	0.005753	2.240137	0.012887
15	one	CD	4345	0.005721	2.242529	0.012829
16	day	NN	4281	0.005637	2.248974	0.012677
17	food	NN	4260	0.005609	2.25111	0.012627
18	sand	NN	4221	0.005558	2.255104	0.012533
19	beaches	NN	3960	0.005214	2.282824	0.011903
20	many	JJ	3959	0.005213	2.282934	0.0119
21	restaurants	NN	3955	0.005207	2.283373	0.011891
22	like	CC	3773	0.004968	2.303832	0.011445
23	time	NN	3544	0.004666	2.331025	0.010877
24	kata	FW	3269	0.004304	2.366104	0.010184
25	also	RB	3234	0.004258	2.370779	0.010095
26	around	CC	3228	0.00425	2.371586	0.01008
27	crowded	JJ	3111	0.004096	2.387619	0.00978
28	much	JJ	3071	0.004044	2.393239	0.009677
29	will	VB	3042	0.004005	2.39736	0.009602
30	lots	NN	2885	0.003799	2.420373	0.009194

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
31	sea	NN	2747	0.003617	2.441661	0.008831
32	walk	VB	2731	0.003596	2.444198	0.008789
33	area	NN	2655	0.003496	2.456455	0.008587
34	really	RB	2645	0.003483	2.458094	0.008561
35	karon	FW	2596	0.003418	2.466215	0.00843
36	lovely	JJ	2508	0.003302	2.481192	0.008193
37	visit	VB	2442	0.003215	2.492774	0.008015
38	clear	JJ	2426	0.003194	2.495628	0.007972
39	swimming	VB	2422	0.003189	2.496345	0.007961
40	lot	NN	2383	0.003138	2.503395	0.007855
41	little	JJ	2361	0.003109	2.507423	0.007795
42	along	CC	2305	0.003035	2.517848	0.007642
43	see	VB	2274	0.002994	2.523729	0.007556
44	back	RB	2259	0.002974	2.526603	0.007515
45	want	VB	2257	0.002972	2.526988	0.00751

จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) ในตารางที่ 24 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 : คำศัพท์ 5 คำแรกของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	beach	water	people	food	sand
คำกริยา(Verb)	walk	Visit	swimming	see	want
คำคุณศัพท์(Adjectives)	nice	great	clean	good	beautiful

จากตารางที่ 25 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวประเภทชายหาด มีชายหาด และน้ำทะเลที่ สะอาด สวยงาม จึงเป็นสถานที่ยอดนิยมของนักท่องเที่ยว ชายหาดจึงเต็มไปด้วยผู้คนจำนวนมาก แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 36

## Beach Attraction



รูปที่ 36 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 8 :: แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	waterfall	NN	282	0.032188	1.492305	0.048034
2	water	NN	117	0.013355	1.874368	0.025032
3	walk	VB	105	0.011985	1.921364	0.023027
4	nice	JJ	98	0.011186	1.951328	0.021827
5	can	VB	96	0.010958	1.960282	0.02148
6	gibbon	NN	86	0.009816	2.008055	0.019712
7	place	NN	81	0.009246	2.034069	0.018806
8	worth	JJ	70	0.00799	2.097456	0.016759
9	get	VB	68	0.007762	2.110045	0.016377
10	visit	VB	67	0.007648	2.116479	0.016186
11	see	VB	65	0.007419	2.12964	0.0158
12	good	JJ	64	0.007305	2.136374	0.015606
13	park	NN	63	0.007191	2.143213	0.015412
14	way	NN	62	0.007077	2.150162	0.015216
15	one	CD	56	0.006392	2.194366	0.014026
16	waterfalls	NN	53	0.00605	2.218278	0.01342
17	little	JJ	53	0.00605	2.218278	0.01342
18	falls	VB	53	0.00605	2.218278	0.01342
19	swim	VB	51	0.005821	2.234984	0.01301

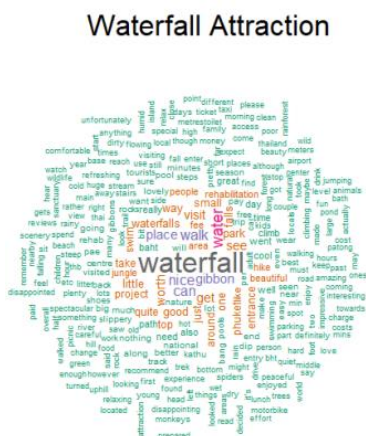
No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
20	take	VB	50	0.005707	2.243584	0.012804
21	project	VB	50	0.005707	2.243584	0.012804
22	just	RB	49	0.005593	2.252358	0.012597
23	small	JJ	46	0.005251	2.279796	0.01197
24	quite	RB	44	0.005022	2.299101	0.011547
25	top	JJ	43	0.004908	2.309085	0.011333
26	around	CC	43	0.004908	2.309085	0.011333
27	phuket	VB	42	0.004794	2.319304	0.011119
28	entrance	NN	42	0.004794	2.319304	0.011119
29	area	NN	40	0.004566	2.340494	0.010686
30	beautiful	JJ	40	0.004566	2.340494	0.010686
31	rehabilitation	NN	39	0.004452	2.351489	0.010468
32	jungle	NN	38	0.004337	2.36277	0.010248
33	people	NN	38	0.004337	2.36277	0.010248
34	like	CC	36	0.004109	2.386251	0.009805
35	hike	NN	36	0.004109	2.386251	0.009805
36	fee	NN	36	0.004109	2.386251	0.009805
37	also	RB	35	0.003995	2.398486	0.009582
38	really	RB	34	0.003881	2.411075	0.009357
39	well	UH	34	0.003881	2.411075	0.009357
40	cool	VB	34	0.003881	2.411075	0.009357
41	went	VB	34	0.003881	2.411075	0.009357
42	baht	VB	33	0.003767	2.42404	0.009131
43	climb	VB	32	0.003653	2.437404	0.008903
44	path	NN	31	0.003538	2.451192	0.008673
45	time	NN	31	0.003538	2.451192	0.008673

จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction) ในตารางที่ 26 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 : คำศัพท์ 5 คำแรกที่ของกลุ่มท่องเที่ยวประเพณีน้ำตก (Waterfall Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม (Noun)	waterfall	water	gibbon	park	way
คำกริยา (Verb)	walk	visit	see	swim	take
คำคุณศัพท์(Adjectives)	nice	worth	good	little	small

จากตารางที่ 27 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวประเพณีน้ำตก ถึงแม้จะมีน้ำน้อย และน้ำตกขนาดเล็ก แต่ก็มีธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชะนี จึงทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินเล่น และเพลิดเพลินกับธรรมชาติบริเวณรอบๆน้ำตกได้อย่างดีเยี่ยม แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 37



รูปที่ 37 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเพณีน้ำตก

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 9 :: แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทเกาะ (Island Attraction) ดังแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 : ผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเพณีเกาะ (Island Attraction)

No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
1	island	NN	1132	0.027651	1.558291	0.043088
2	beach	NN	914	0.022326	1.651191	0.036864
3	water	NN	479	0.0117	1.931802	0.022603
4	boat	NN	451	0.011016	1.957961	0.02157
5	coral	FW	445	0.01087	1.963777	0.021346
6	day	NN	443	0.010821	1.965734	0.021271



No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
7	trip	NN	316	0.007719	2.11245	0.016306
8	can	VB	299	0.007304	2.136466	0.015604
9	tour	NN	291	0.007108	2.148244	0.01527
10	fish	NN	247	0.006033	2.21944	0.013391
11	phuket	NN	245	0.005985	2.222971	0.013303
12	good	JJ	243	0.005936	2.226531	0.013216
13	place	NN	241	0.005887	2.23012	0.013128
14	beautiful	JJ	232	0.005667	2.246649	0.012732
15	people	NN	231	0.005643	2.248525	0.012687
16	one	CD	228	0.005569	2.254202	0.012554
17	time	NN	224	0.005472	2.261889	0.012376
18	just	RB	223	0.005447	2.263832	0.012331
19	snorkeling	VB	222	0.005423	2.265784	0.012287
20	sea	NN	220	0.005374	2.269715	0.012197
21	around	CC	193	0.004714	2.32658	0.010968
22	nice	JJ	190	0.004641	2.333384	0.010829
23	went	VB	188	0.004592	2.337979	0.010736
24	see	VB	187	0.004568	2.340296	0.01069
25	great	JJ	186	0.004543	2.342624	0.010643
26	many	JJ	178	0.004348	2.361717	0.010269
27	like	CC	177	0.004324	2.364164	0.010221
28	lunch	NN	177	0.004324	2.364164	0.010221
29	clear	JJ	175	0.004275	2.369099	0.010127
30	get	VB	171	0.004177	2.379141	0.009938
31	will	VB	170	0.004153	2.381688	0.00989
32	much	JJ	168	0.004104	2.386828	0.009795
33	also	RB	165	0.00403	2.394653	0.009651
34	food	NN	163	0.003982	2.39995	0.009555
35	back	RB	154	0.003762	2.424617	0.009121
36	take	VB	154	0.003762	2.424617	0.009121
37	phi	FW	152	0.003713	2.430294	0.009023
38	snorkelling	VB	146	0.003566	2.447784	0.008729
39	racha	NN	146	0.003566	2.447784	0.008729
40	islands	NN	145	0.003542	2.450769	0.00868

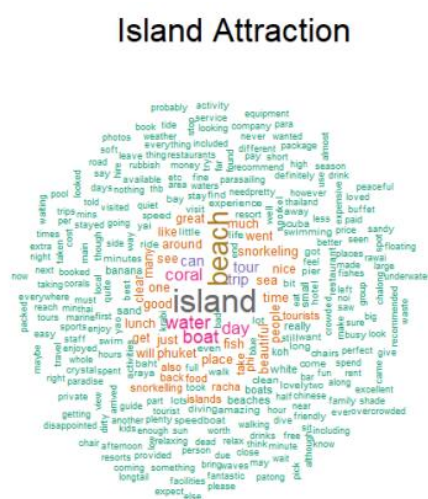
No	Word	Word_Type	Freq	TF	IDF	TF*IDF
41	tourists	NN	145	0.003542	2.450769	0.00868
42	koh	NN	139	0.003395	2.469122	0.008383
43	sand	NN	137	0.003346	2.475417	0.008284
44	beaches	NN	132	0.003224	2.491563	0.008034
45	boats	NN	129	0.003151	2.501548	0.007882

จากผลลัพธ์คำศัพท์ของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทเกาะ (Island Attraction) ในตารางที่ 28 สามารถแสดงคำศัพท์ 5 คำแรกที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำและเป็นคำที่บ่งบอกได้ถึงลักษณะหรือกิจกรรมต่างได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 : คำศัพท์ 5 คำแรกของกลุ่มท่องเที่ยวประเภทเกาะ (Island Attraction) มีความถี่สูงสุดในแต่ละประเภทของคำ

ประเภทคำ	คำที่1	คำที่2	คำที่3	คำที่4	คำที่5
คำนาม(Noun)	island	beach	water	boat	trip
คำกริยา(Verb)	snorkeling	went	see	take	ride
คำคุณศัพท์(Adjectives)	good	beautiful	nice	great	many

จากตารางที่ 29 บ่งบอกได้ว่ากลุ่มท่องเที่ยวประเภทเกาะ มีชายหาดและน้ำทะเลที่สวยงาม ซึ่งการเดินทางจะต้องใช้เรือเดินทางต่อจากจังหวัดภูเก็ต เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีเกาะบริวารมากถึง 39 เกาะ ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการท่องเที่ยวเป็นกลุ่มทัวร์สำหรับการดำน้ำ แสดงคำศัพท์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในรูปแบบ Wordcloud ดังรูปที่ 38



รูปที่ 38 : Wordcloud ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

### 3. การวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก (Sentiment Analysis)

การวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) ของข้อความ บทความ หรือบทวิจารณ์ เพื่อจำแนกข้อความเหล่านี้ว่าเป็นความรู้สึกในเชิงบวก หรือลบ ด้วยภาษา R โดยใช้แพ็คเกจ sentimentr และ koRpus.lang.en เพื่อให้ได้คะแนนความรู้สึกของแต่ละบทวิจารณ์ ในแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวทั้ง 9 กลุ่ม และกำหนดช่วงคะแนนความรู้สึกของแต่ละบทวิจารณ์คือ ค่าคะแนนความรู้สึกที่มีค่ามากกว่า 0 หมายถึง ความรู้สึกในเชิงบวก (Positive), ค่าคะแนนความรู้สึกที่มีค่าเท่ากับ 0 หมายถึง ความรู้สึกกลางๆ ไม่ได้ดีมาก และไม่ได้รู้สึกแย่ (Neutral) และค่าคะแนนความรู้สึกที่มีค่าน้อยกว่า 0 หมายถึง ความรู้สึกในเชิงลบ(Negative) ซึ่งแสดงผลดังต่อไปนี้

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 1 :: แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1.57 ถึง -0.73 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Green Elephant Sanctuary Park ได้คะแนน 1.57
2. Pang Chang Kamala ได้คะแนน 0.91
3. Elephant Sanctuary Kathu Phuket ได้คะแนน 0.79

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Monkey Hill ได้คะแนน -0.73
2. Seaview Elephant Camp ได้คะแนน -0.42
3. Pang Chang Kamala ได้คะแนน -0.29

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ดังแสดงในรูปที่ 39

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
<b>Count of Result</b>	<b>159</b>	<b>11</b>	<b>1430</b>	<b>1600</b>
<b>%</b>	<b>9.9375</b>	<b>0.6875</b>	<b>89.375</b>	

รูปที่ 39 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

จากรูปที่ 39 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ นักท่องเที่ยวรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุด 89.37% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 9.94% และความรู้สึกเฉยๆเพียง 0.69%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 40

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	64	1	17	82
2	10	2	18	30
3	22		63	85
4	35	4	156	195
5	28	4	1176	1208
<b>Grand Total</b>	<b>159</b>	<b>11</b>	<b>1430</b>	<b>1600</b>

รูปที่ 40 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

จากรูปที่ 40 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 28 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
4	5	<p>This was one of the most insane experiences that I have ever had.</p> <p>If you read nothing else, my first (and best) recommendation is that you bring nuts instead of bananas, they last longer and you have more things to feed the monkeys.</p> <p>We got a Grab up most of the hill and got off to walk. After walking for quite a while and seeing nothing, we started to get slightly disheartened at not seeing any monkeys. After persevering a few more meters, we began to see some monkeys crossing the road. We sped up and BAM, we were suddenly surrounded by hundreds of monkeys.</p> <p>Beware that the bigger ones can become quite vicious and leap for you if you are holding food. Before I knew it, I was surrounded by at least 30 monkeys all leaping and grabbing at the nuts from my bag. The little ones are incredibly cute and will sit on you to get some food. However they are all scared of the bigger and greedier ones who are pushy and can get violent.</p> <p>Overall, definitely do this, but be prepared to be swarmed. And be careful of the bigger ones. I would recommend covering up arms and legs, they can accidentally scratch when climbing you to get food. I am unsure about rabies in Thailand so covering arms and legs could negate that issue.</p>	-0.15	Negative
107	5	<p>Many tourists are fooled into believing it's ok to ride elephants, bathe with them etc but these places do not have the elephants best interests at heart.</p> <p>If you are able to ride an elephant that means it has probably been tortured and beaten from an early age to break it's spirit.</p>	-0.16	Negative

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		Please do not visit or give your money to an organisation that promotes cruelty to animals. Visit the Phuket Elephant Sanctuary and learn what responsible tourism is all about.		
4	5	Amazing to do on the way to or from old Phuket town. The monkeys will eat out of your hand however if you feed them, be aware that they can become really aggressive, and quite dominant. they are wild animals after all! Also don't leave anything on show that you wouldn't want stolen by monkeys. They will literally attempt to steal anything from water bottles, bags, and even a beach mat from someone's Moped!	-0.17	Negative
4	5	There's usually monkeys all along the road up the hill. They are used to tourists but don't expect them to be polite. Please don't feed them or give them sodas...	-0.27	Negative
4	5	went to monkey hill on our tour and could not get over the amount of monkeys and how tame they were ....you worry they might have rabies so best not to get to close	-0.34	Negative

จากตารางที่ 30 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า dangerous, hesitated, scary, prohibited, mistreated, RIP ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Monkey Hill ซึ่งพบข้อเสีย และจุดด้อย หรือข้อระวังของสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าว และสถานที่ Phuket Elephant Park, Green Elephant Sanctuary Park, Elephant Sanctuary Kathu Phuket เป็นสถานที่ที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับช้างเช่น อาบน้ำ ป้อนอาหาร นั้ง ช้างชมป่า ซึ่งบทวิจารณ์กล่าวถึงการทารุณสัตว์ กักขัง ถึงแม้ว่าจะมีส่วนการบริการที่ดี อาหารบริการดี แต่ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 17 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
45	1	Elephants are not meant to be rode on in any case but we heard whipping sounds. I doubt it was the staff being hit. I would strongly advise everyone to visit proper ethical elephant sanctuaries instead. If you need to ride on something, the ATV facility is next door.	0.17	Positive

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
96	1	<p>First know I am NOT an animal activist. I LOVE steak! However harvesting an animal for food and nourishment is something completely different then abusing an animal day after day for a buck.</p> <p>The only way to improve this "experience" is to shut it down. I believe Tripadvisor needs to take this off their platform. Many people just purchase a ticket thinking they are going to a sanctuary which there is a REAL GOOD ONE just down the road. I thought this was affiliated. I was VERY WRONG and proud we didnt even walk inside.</p> <p>If you do this, dont just continue on with your decision. You DO HAVE the ability NOT to get on this poor guys back. You have the ability not to watch an axe go into its head.</p> <p>I have gone to two elephant sanctuaries in Thailand and they were AMAZING! They were loved and you could tell. I recommend going there</p>	0.12	Positive
147	1	<p>The worst waterfall I've been to in the entire world, even in wet season the waterfall wasn't very impressive - it took about 10 minutes to see it all (including the walk from the car park). Currently there's also a new car park under construction so the place looks like a building site. Avoid and save the 200baht per person - oh and we didn't get a receipt...the guy just put the money in his pocket.</p>	0.11	Positive
96	1	<p>Ever since we were planning to go to Thailand, I wanted definately to see also the elephants. Then one day we made a stop at the Seaview Elephant camp hoping to get some nice trekking trip. But by the second minute I sat on the elephant I totally regreted the act.</p> <p>The elephant man was kicking the elephant with a hook and his feet - all the elephants looked unhappy. The trip that was supposed to include trip through jungle and have a spectacular seaview was actually a nice scam. I think half of the time we were standing, to wait our friends with the other elephant, the elephnt didn't listen to the guide at all. The jungle was actually the triners village with crap and dirt everywhere and the seaview was quite nothing - way much better even from our hotel window.</p> <p>When we reached the farest point of our "trip" the elephant man took out a well hidden box with all kind of souvenirs he was offering us to buy. Notice that the sign</p>	0.1	Positive

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		when going to the elephants said to kindly refuse all their offers, so it was not definately something they were allowed to do.  The best part of the visit was feeding the baby elephant, she was really cute and loved the bananas :)		
45	1	My bf and I ended up at a what appears to be a knockoff version of the real elephant sanctuary. As soon as we drove in my bf felt something was not right. The elephants here had to kiss, bow, kneel for pic, drink milk from each guests, bathe w/guests, n even rode on; the staff here looked mean n elephants looked too discipline n scared. I was so upset that I started to google n discovered that there is only one ethical elephant sanctuary in Phuket n that can only be purchased thru their own website; not via tour agency etc. We only ended up here by a mistake of the sales person at the tour agency; she didn't know any better. So pls, do your research beforehand as all the ones you see on youtube n at the tour agency are ALL knockoffs. Happy travels!  P.S The real one doesn't make elephants do anything out of their element ie giving kisses etc..	0.09	Positive

จากตารางที่ 31 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า Love, Amazing, beautiful, wish, nice, happy ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Monkey Hill, Seaview Elephant Camp, Elephant Sanctuary Kathu Phuket แสดงความรู้สึกประหลาดใจ รักสัตว์ ห่วงแทน ต้องการอนุรักษ์ จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากเจอพบลิงดู การบังคับให้ช้างต้องเดิน และมีการเก็บค่าเช่า

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 41

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	5	1	25	31
Asia	35	2	180	217
Australia/Oceania	38	3	404	445
Europe	55	3	572	630
North America	26	2	246	274
South America			3	3
<b>Grand Total</b>	<b>159</b>	<b>11</b>	<b>1430</b>	<b>1600</b>

รูปที่ 41 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

จากรูปที่ 41 พบว่าทวีป Europe, ทวีป Australia/Oceania และ ทวีป North America เป็นสามทวีปแรกที่มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ แต่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีปเหล่านี้ ไม่มีความชื่นชอบกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเลย

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 2 :: แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1 ถึง -0.65 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Phuket Thaihua Museum ได้คะแนน 1
2. Patong Inn Art ได้คะแนน 0.84
3. Tsunami Memorial Park ได้คะแนน 0.82

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Tsunami Memorial Park ได้คะแนน -0.65
2. Phuket Thaihua Museum ได้คะแนน -0.54
3. Phuket Seashell Museum ได้คะแนน -0.47

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการดังแสดงในรูปที่ 42

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
<b>Count of Result</b>	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>305</b>	<b>374</b>
<b>%</b>	<b>16.31016043</b>	<b>2.13904</b>	<b>81.5508</b>	

รูปที่ 42 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

จากรูปที่ 42 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ นักท่องเที่ยวรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุด 81.55% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 16.31% และความรู้สึกเฉยๆ 2.14%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 43

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	10		9	19
2	14	3	20	37
3	19	3	59	81
4	11	1	97	109
5	7	1	120	128
<b>Grand Total</b>	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>305</b>	<b>374</b>

รูปที่ 43 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ



จากรูปที่ 43 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 7 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
114	5	If you are a rainy day in Phuket you can visit this museum. You don't need so much time to see it all but you can see many strange seashells, colored lobsters etc.....	-0.1	Negative
77	5	The Tsunami Memorial reminds me of December 26 2014 morning 10:00. My third day in Phuket on Surin Beach. In spite of this unforgettable and life-threatening experience, I continued to return to this Paradise and stay there.	-0.11	Negative
77	5	It was a mark of respect to the Thai people and all who lost their lives due to this tragic natural event. The park land just lets you think of how devastating to must have been when a wall of water approaches leaving destruction in its wake.	-0.19	Negative
77	5	Until you see and read the events of this day and how it affected the area you cannot appreciate what happened. A good reminder life is precious but can be lost at a whim by nature	-0.21	Negative
77	5	was a sad visit having lost friends in the event but was a good way to say goodbye. Area was a bit littered but mostly wind blow mess	-0.31	Negative

จากตารางที่ 32 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า least , unforgettable, littered, lost ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Phuket Seashell Museum สถานที่ท่องเที่ยวที่ใช้เวลาเพียงนิดเดียวไม่มีกิจกรรมพิเศษใด ๆ และกล่าวถึง Tsunami Memorial Park ที่เป็นอนุสรณ์เตือนใจต่อเหตุการณ์ภัยธรรมชาติ Tsunami ซึ่งมีการความเศร้า และสูญเสีย

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 9 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
154	1	Visited today, it may have been a museum once but it is just a store now, well priced and with some beautiful merchandise, but not a museum.	0.3	Positive
33	1	I love art and visit many museums and galleries worldwide. Unfortunately this little shop could not convince me, kitsch and more kitsch...	0.29	Positive
77	1	Given the true tragedy a loss of life experienced by the population, they really needed to do better to honor their memory. The little monument was hidden from the main road by other buildings with no markers to mark the entrance. No names or dates on the monument to mark what happened. Nothing on the monument itself to even identify what the monument was a memorial to. They had one police boat on display with a note about how far inland the boat was pushed, but the majority of the description was more of the technical specs of the boat and what its purpose was. Don't waste your time.	0.21	Positive
129	1	Thai Hua Museum charges a rather expensive 200 baht entrance fee considering the quality of the display. The building itself is a picturesque piece of architecture but good photos of it can be taken without entering. The exhibits are about the Chinese who settled in the area and could be interesting. However, the displays lacked interesting visuals to go with the thorough but lengthy explanations.	0.18	Positive
77	1	Apart from the memorial monument & the respect for those who died, you'll miss a big part of extra information that could help understand the what, how and why about this killing wave.	0.16	Positive

จากตารางที่ 33 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า beautiful, love, good, respect, honest ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Tsunami Memorial Park, Thavorn Museum, Phuket Thaihua Museum กล่าวถึงความงดงาม คุณค่าของสถานที่ จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากเจอสถานที่ขาดการดูแล และมีการเก็บค่าเข้า

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยววิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 44

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	2		6	8
Asia	22	2	101	125
Australia/Oceania	12	2	95	109
Europe	18	2	65	85
North America	7	2	38	47
<b>Grand Total</b>	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>305</b>	<b>374</b>

รูปที่ 44 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะ  
วิทยาการ

จากรูปที่ 44 พบว่าทวีป Asia, ทวีป Australia/Oceania และทวีป Europe เป็นทวีปที่มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ แต่ทวีป Africa และทวีป North America มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกน้อยที่สุด และทวีป South America ไม่มีบทวิจารณ์ในกลุ่มการท่องเที่ยวที่ 2 แสดงให้เห็นว่า 3 ทวีปนี้ ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 3 :: แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 2.67 ถึง -1.8 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Chaithararam Temple (Wat Chalong) ได้คะแนน 2.67
2. Big Buddha Phuket ได้คะแนน 2.03
3. Promthep Cape Light House ได้คะแนน 1.29

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Chaithararam Temple (Wat Chalong) ได้คะแนน -1.8
2. Big Buddha Phuket ได้คะแนน -1.44
3. Karon Temple Market ได้คะแนน -0.43

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ดังแสดงในรูปที่ 45

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
<b>Count of Result</b>	<b>462</b>	<b>92</b>	<b>10413</b>	<b>10967</b>
<b>%</b>	<b>4.212637914</b>	<b>0.83888</b>	<b>94.94848</b>	

รูปที่ 45 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

จากรูปที่ 45 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ นักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวกมากที่สุด 94.95% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 4.21% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 0.84% หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 46

Rating	▼ Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	17		23	40
2	52	4	114	170
3	151	27	1179	1357
4	134	33	4241	4408
5	108	28	4856	4992
<b>Grand Total</b>	<b>462</b>	<b>92</b>	<b>10413</b>	<b>10967</b>

รูปที่ 46 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

จากรูปที่ 46 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 108 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
6	5	The clue is in the name, it is a BIG BUDDHA.I think it would be a shame to be in Phuket and not visit this amazing structure with a great view.If you go you MUST donate to help complete the build of this Buddha.	-0.25	Negative
6	5	there was nothing bad about this expereince	-0.28	Negative
6	5	This place is awesome. It is considered a temple so please respect their customs. I wish more people would.	-0.28	Negative
29	5	I dislike the transportation fee in Phuket. It costed me 300 baht to Wat Chalong by Tuk Tuk and 400 baht back to hotel in Karon.	-0.33	Negative
6	5	Wow , I don't know what it was but this place is so peaceful and beautiful - great look outs and being blessed was a great experience, you must visit - no pressure sales and nice and cool!	-1.44	Negative

จากตารางที่ 34 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า clue, if, dislike, pressure, terrible ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Big Buddha Phuket สถานที่ท่องเที่ยวที่เส้นทางการเดินทางยาก และค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง และกล่าวถึง Chaitharam Temple (Wat Chalong) สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ของจังหวัด ถึงแม้จะมีพื้นที่กว้างขวาง แต่ส่วนของวัดมีขนาดเล็ก ผู้คนจำนวนมาก มีเสียงดังทั้งประทัด และการขายของ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 23 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
6	1	This temple is still under construction and all you see while your visit is just a construction site which is not favorable and does not worth the time you spend for visiting it but after completion of construction definitely can be one of the most favorite tourist attractions in phuket. I suggest you to see the other beautiful buddhist temples in phuket and enjoy	0.57	Positive
6	1	Yes it's big, and yes the view is great but the project looks like a massive building site with a large Buddha half finished. I'm sure it will be a spectacle when they finally complete it in the years to come.	0.5	Positive
6	1	It's only a big (not so nice) statue under construction and, probably, it will never be finished, because it's just a way to make money.If you give some money you can write your name and thoughts on the back of new big tiles, and they tell you them will be used for the construction BUT...I've been there in the late afternoon and, looking around for something interesting, I found a place where they were cleaning the tiles from the writings to get them ready for the next money collection...ITS JUST A BIG TRICK.And if you are looking for a panoramic place you can find several much better than this, and not so crowded;don't waste your time (and money) here.(and, on the way up to the top you can also meet abused elephants in chains forced and desperate; very, very sad)	0.37	Positive
6	1	Lots of other better attractions. Visit the temples instead. And don't get cheated for transport in the process.	0.36	Positive
29	1	After visiting Wat Arun, Wat Pho and Imperial palace we had a feeling this was just built as a tourist attraction. The grounds are beautiful.	0.32	Positive

จากตารางที่ 35 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า beautiful, enjoy, great, project, nice ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Big Buddha Phuket, Chaitharam Temple (Wat Chalong) กล่าวถึงวิวที่ความงดงาม ความยิ่งใหญ่ของพระพุทธรูปที่มีคุณค่า จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากการ Big Buddha Phuket ยังคงดำเนินการก่อสร้าง การเดินทางที่ลำบาก ใช้เวลาในการเดินทาง ทำให้เสียเวลาในการท่องเที่ยวสถานที่อื่น และ Chaitharam Temple (Wat Chalong) ถูกนำไปเปรียบเทียบกับวันอรุณ วัดโพธิ์ จึงกลายเป็นวัดที่มีขนาดเล็ก

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 47

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	20	3	479	502
Asia	106	26	2688	2820
Australia/Oceania	154	28	3280	3462
Europe	134	28	2825	2987
North America	48	7	1117	1172
South America			24	24
<b>Grand Total</b>	<b>462</b>	<b>92</b>	<b>10413</b>	<b>10967</b>

รูปที่ 47 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

จากรูปที่ 47 พบว่าทวีป Australia/Oceania, ทวีป Europe และทวีป Asia มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้คะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America และทวีป Africa ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 4 :: แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1.25 ถึง -0.93 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Promthep Cape ได้คะแนน 1.25
2. Kao Khad Views Tower ได้คะแนน 1.18
3. Karon View Point ได้คะแนน 1.17

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Promthep Cape ได้คะแนน -0.93
2. Karon View Point ได้คะแนน -0.71
3. Windmill Viewpoint ได้คะแนน -0.55

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ดังแสดงในรูปที่ 48

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
<b>Count of Result</b>	<b>191</b>	<b>25</b>	<b>2516</b>	<b>2732</b>
<b>%</b>	<b>6.991215227</b>	<b>0.91508</b>	<b>92.0937</b>	

รูปที่ 48 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

จากรูปที่ 48 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ นักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวกมากที่สุด 92.09% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 6.99% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 0.92%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 49

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	3		3	6
2	11	1	14	26
3	53	10	253	316
4	76	8	958	1042
5	48	6	1288	1342
<b>Grand Total</b>	<b>191</b>	<b>25</b>	<b>2516</b>	<b>2732</b>

รูปที่ 49 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

จากรูปที่ 49 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 48 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 36

ตารางที่ 36 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
8	5	Awesome views of Karon and Patong beach. Take a tuk tuk or rent a bike. The view is stunning but I wish we would have seen the sun set from here.	-0.47	Negative
8	5	From here you can see kata and karon beaches and a little bit of patong beach be wary of the people with the animals who charge you to take pictures. Very limited parking	-0.48	Negative
8	5	Lots of photo opportunities, but get there early especially in peak season if you want to avoid photo bombers.	-0.54	Negative
27	5	Good location when we arrived had some sun but unfortunately, a storm came in and upset the views probably not the best place to be in the rainy season we were only there for a day so could not revisit.	-0.55	Negative
16	5	the view is stunning not just during the sun set, but often it's too crowded with the those tour groups.	-0.6	Negative

จากตารางที่ 36 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า crowded, unfortunately, avoid, little, but ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Promthep Cape, Windmill Viewpoint, Karon View Point สถานที่ท่องเที่ยวในการชมวิว ทิวทัศน์ยอดนิคมของจังหวัดภูเก็ต ทำให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเยอะ และที่จอดรถไม่เพียงพอ ทำให้เกิดความรู้สึกในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 3 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 37

ตารางที่ 37 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

Attraction ID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
16	1	Dont bother going here. If you want to see the sunset over the Bay area there are many others to choose from. This place is a giant touristmagnet arriving with a least 20-30 busses at sunsettime a day.	0.18	Positive
16	1	We made a reservation to ensure we get a spot for the sunset. We ordered drinks and they took a while to arrive but we were okay with that. After about an hour, the sunset was over and the masses of people had left there were only a few table full. Every waiter would look in our direction but never once asked us if we wanted more drinks, or to order dinner. The table next to us however, approx 5 people had no issues of ordering etc. We were being eaten by mosquitos and looking across the table opposite to us had 4 mosquito burners around them. Eventually we got up and paid for our drinks and left. Sunset was about the only nice thing about this place.  So if you are a tourist couple don't expect much. Expect to be ignored and left in a corner.	0.11	Positive
80	1	visited viewpoint on the way to our hotel. Decent views. we then used the toilet (which seemed to be public) and were then accosted to pay by a shopkeeper. Told shopkeeper that we wouldn't pay and walked back to our car.  had an extremely uncomfortable exit form the car park due to an old man (clearly from the shop) loading a shotgun and pinting it at our car.  Visit this location, don't use the shop or the toilet.	0.01	Positive

จากตารางที่ 37 เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า Expect, giant touristmagnet ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Promthep Cape, Kao Khad Views Tower กล่าวถึงวิวที่สวยงาม จุดเด่นคือพระอาทิตย์ตก บรรยากาศที่ดี จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากเจอประสบการณ์ต่อร้านอาหาร หรือร้านค้าต่างๆที่บริการไม่ดี



และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 50

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	8		142	150
Asia	78	14	1029	1121
Australia/Oceania	45	3	568	616
Europe	49	6	566	621
North America	11	2	208	221
South America			3	3
<b>Grand Total</b>	<b>191</b>	<b>25</b>	<b>2516</b>	<b>2732</b>

รูปที่ 50 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

จากรูปที่ 50 พบว่าทวีป Asia, ทวีป Australia/Oceania และทวีป Europe มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America และทวีป Africa ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 5 :: แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1.99 ถึง -1.48 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Soi Dog Foundation ได้คะแนน 1.99
2. Royal Phuket Marina ได้คะแนน 1.91
3. Old Phuket Town ได้คะแนน 1.88

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Bangla Road ได้คะแนน -1.48
2. Turtle Village Shops & Cuisine ได้คะแนน -1.24
3. Phuket Zoo ได้คะแนน -1.15

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการดังแสดงในรูปที่ 51

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Count of Result	5126	617	23921	29664
%	17.28020496	2.07996	80.63983	

รูปที่ 51 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

จากรูปที่ 51 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการนักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวก มากที่สุด 80.64% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 17.28% และความรู้สึกในเชิงบวก เพียง 2.08%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละ  
บทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 52

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	1379	48	530	1957
2	776	52	759	1587
3	1333	164	3757	5254
4	1003	184	8754	9941
5	635	169	10121	10925
<b>Grand Total</b>	<b>5126</b>	<b>617</b>	<b>23921</b>	<b>29664</b>

รูปที่ 52 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

จากรูปที่ 52 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวก  
มากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 635 บทวิจารณ์ที่ได้  
Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการ  
ท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
19	5	We arrive there at around 17:00 and it was not so busy. Try to arrive early, as it gets very, very busy. You can buy a lot of clothes, shoes. The food was amazing...the seafood skewer at 20 THB each and many more. We stayed 3 hours, but I wish we could have stayed longer.	-0.5	Negative
9	5	road is very busy you can see many shops around this road ..but not good for shopping. Almost all Dancing Clubs on this road	-0.56	Negative
9	5	dont go to pattaya walking street i hate because of racist attitude most of the gogo bars dont allow Indian to walk in	-0.58	Negative
9	5	So nice but crazy :) Hectic, not the place for a child	-0.87	Negative
5	5	They have everything you need but the air-conditioning is too much in this place, it seems like winter when you come in!	-0.94	Negative

จากตารางที่ 38 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึก  
เป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า need, hate, busy, crazy ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Jungceylon,  
Naka Market สถานที่ท่องเที่ยวในการซื้อของไม่ว่าจะเป็นอาหาร หรือของใช้ต่าง ๆ แต่ก็กล่าวถึง  
ข้อด้อย ของสถานที่ดังกล่าว และ Bangla Road เป็นสถานบันเทิงชื่อดังบริเวณหาดป่าตองสำหรับการ  
ดื่ม สังสรรค์ต่าง ๆ จึงทำให้ผู้คนเยอะ และมีข้อเสียต่าง ๆ ในบทวิจารณ์ด้วยทำให้คะแนนความรู้สึกใน  
เชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 530 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

AttractionID	Rate	Comment_trip	Senti_point	Result
89	1	It's nothing like they advertise, please try to find a quieter gym with more helpful trainers n somewhere they respect commonners n show equal interest	1.01	Positive
9	1	Bangla rd is amusing first or seconds time round, however also shows the sleazy and most vulnerable in the Thai community but being on holiday most look past that and proceed to take advantage.	0.97	Positive
28	1	The same stuff that you may find elsewhere in Phuket. Much more pleasant and interesting the Sunday Street Market in Phuket town.	0.72	Positive
108	1	I have travelled all around the USA and its nothing like those outlets. Save your cab money on something more worth while	0.69	Positive
9	1	I am marking this on our preferences,if you're a lot younger than us yes probably your scene, Yes I am glad we did it as I found a fabulous restaurant off one of the side streets,but for us it was to much In your face	0.54	Positive

จากตารางที่ 39 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า interest, pleasant, glad, fabulous ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Bangla Road, Phuket Weekend Night Market กล่าวถึง ความเพลิดเพลินในบรรยากาศโดยรอบ ความหลากหลายของอาหาร จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากคนเยอะ ความสกปรกของสถานที่

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 53

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	242	36	1215	1493
Asia	1408	192	7597	9197
Australia/Oceania	1706	174	7718	9598
Europe	1299	139	5264	6702
North America	462	75	2083	2620
South America	9	1	44	54
<b>Grand Total</b>	<b>5126</b>	<b>617</b>	<b>23921</b>	<b>29664</b>

รูปที่ 53 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวพร้อมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

จากรูปที่ 53 พบว่าทวีป Australia/Oceania, ทวีป Asia และทวีป Europe มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America และทวีป Africa ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 6 :: แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 3.89 ถึง -0.71 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Phuket FantaSea ได้คะแนน 3.89
2. Soi Romanee ได้คะแนน 0.69
3. 72nd Anniversary Queen Sirikit Park ได้คะแนน 0.51

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Phuket FantaSea ได้คะแนน -0.71
2. Thalang National Museum ได้คะแนน -0.53
3. Chinpracha House ได้คะแนน -0.18

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมดังแสดงในรูปที่ 54

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Count of Result	706	57	4257	5020
%	14.06374502	1.13546	84.8008	

รูปที่ 54 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

จากรูปที่ 54 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมนักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวกมากที่สุด 84.80% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 14.06% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 1.14%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 55

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	256	11	151	418
2	181	12	199	392
3	172	19	747	938
4	72	7	1435	1514
5	25	8	1725	1758
<b>Grand Total</b>	<b>706</b>	<b>57</b>	<b>4257</b>	<b>5020</b>

รูปที่ 55 : ค่าคะแนนความรู้สึกพร้อมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

จากรูปที่ 55 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มี 25 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
23	5	Oh my goodness, this place is unbelievable - it's absolutely weird but a must see in Phuket. The show is amazing and the performers are very talented, but unfortunately it's finished before you can believe it's over. You can't take photographs or recording devices into the theatrette, all devices must be left in a locker which is a lengthy process for drop-off and collection. The attractions before the show are very unusual - we were especially freaked out by the gerbils!!	-0.19	Negative
23	5	This place is amazing, so much to see and do, food was good but cocktails expensive and not very good,the show is fantastic and highly recommended	-0.23	Negative
23	5	The show would of been ok except they use poos Elephant slaves! I had to see it for myself. Beyond disgusting stop using wild animals in shows Thailand. Pure Elephant abuse! When the show is over they go back to their chairs!	-0.26	Negative
23	5	The performance was a must see! It's very good but from certain aspect you will find that the elephant are trained a lot and the tiger pup are all very skinny.. might not be very well taken care of from my view... the buffet was a total letdown really not worth the money to top up from the normal buffet... overall show was good but food is not worth it	-0.26	Negative
23	5	we like this city too much.we want to go again there.my kids they like too much.we got every thing there what we want.	-0.4	Negative

จากตารางที่ 40 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า unbelievable, unfortunately, expensive, letdown ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Phuket FantaSea สถานที่ท่องเที่ยวแสดงแสง สี เสียง เกมและโชว์ความสามารถของสัตว์ และมีอาหารบริการ ในบทวิจารณ์กล่าวถึงคุณภาพอาหาร และปริมาณที่น้อยลง การโชว์สั้นๆ บางส่วนของสถานที่และการแสดงไม่สามารถใช้กล้องส่วนตัวถ่ายรูปได้ ทำให้เกิดความความรู้สึกในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 151 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 41

ตารางที่ 41 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

AttractionID	Rate	Comment_trip	Senti_point	Result
23	1	Animal cruelty- do not visit! If you respect animals please visit one of Phuket's elephant retirement parks for a more ethical way to spend time with these amazing animals!	0.52	Positive
23	1	I honesty thought all the surroundings were much nicer than the actual show I found it very boring ( I feel asleep) I would skip it not for me	0.43	Positive
23	1	If you have seen any other performance like cirque du soleil or China dream this performance has nothing to offer you , buffet meal bellow average .	0.33	Positive
23	1	This attraction would be so much more beautiful and fun without using abused and distressed animals as a tourism prop. The animals are clearly unhappy and don't deserve the harsh treatment they're given or the small and unnatural living conditions they're in. Free the animals and it would be a much more enjoyable place.	0.32	Positive
23	1	This is such a boring show couldnt wait for it to end. Not only was the dancing poor but watching those poor elephants having to perform was heart breaking. I wish I hadnt gone. If you care about animal welfare dont go to this show.	0.28	Positive

จากตารางที่ 41 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า amazing, performance, beautiful, fun, enjoyable ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Phuket FantaSea กล่าวถึงการแสดงที่สมจริง แสดงความฉลาดของช้าง การแสดง

ต่างๆ พร้อมการบริการอาหาร จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากนักท่องเที่ยวมองว่าเป็นการทารุณสัตว์ และบางการแสดงก็น่าเบื่อ

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 56

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	31	2	251	284
Asia	211	10	1480	1701
Australia/Oceania	261	29	1583	1873
Europe	134	7	621	762
North America	66	9	314	389
South America	3		8	11
<b>Grand Total</b>	<b>706</b>	<b>57</b>	<b>4257</b>	<b>5020</b>

รูปที่ 56 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

จากรูปที่ 56 พบว่าทวีป Australia/Oceania, ทวีป Asia และทวีป Europe มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้คะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America และทวีป Africa ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 7 :: แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1.93 ถึง -1.47 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Banana Beach ได้คะแนน 1.93
2. Patong Beach ได้คะแนน 1.89
3. Kata Beach ได้คะแนน 1.66

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Patong Beach ได้คะแนน -1.47
2. Kamala Beach ได้คะแนน -1.38
3. Kata Beach ได้คะแนน -1.24

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาดดังแสดงในรูปที่ 57

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
<b>Count of Result</b>	<b>3874</b>	<b>407</b>	<b>20519</b>	<b>24800</b>
<b>%</b>	<b>15.62096774</b>	<b>1.64113</b>	<b>82.7379</b>	

รูปที่ 57 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

จากรูปที่ 57 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด นักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวกมากที่สุด 82.74% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 15.62% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 1.64%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 58

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	703	31	360	1094
2	744	40	622	1406
3	1258	117	2786	4161
4	747	136	7463	8346
5	422	83	9288	9793
<b>Grand Total</b>	<b>3874</b>	<b>407</b>	<b>20519</b>	<b>24800</b>

รูปที่ 58 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

จากรูปที่ 58 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มีถึง 422 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
3	5	I don't recommend walking here if you are not in good condition. Very challenging trek in. However, the long boats are quite expensive.	-0.6	Negative
64	5	Lovely beach with gentle water Never strong good for kids, Lounges and umbrellas on the beach Drinks and snacks on the beach, Corn on the cob from jack who walks the beach is a must, Good restaurants like NY BEACH RESTAURANT is very good But others to choose from , penn is good Nice not over done beach Good tour guide DANIG JUST opposite The large massage hut as you walk towards the small lane that goes down the side of the hotel slate on the right, I like relaxed atmosphere not Hustle and bustle,	-0.61	Negative
51	5	Quite commercial too many lady bars and very noisy around hotel however good double glazing and air conditioning.	-0.63	Negative
65	5	Less waves than on Nai Harn, but instead the bottom is rocky in some places and you risk hurting yourself if it is	-0.68	Negative



AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		stormy. On the left side of the beach you can snorkel a bit if the sea is calm, all the fish is hiding near the small island and the shore.		
64	5	the places is nai yang is one of better places in phuket but people around just dont care about nature, very often is dirty and disgusted.	-0.97	Negative

จากตารางที่ 42 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า quite, Never, noisy, risk, dirty, disgusted ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Naiyang Beach, Yanui Beach, Karon Beach, Freedom Beach ซึ่งพูดถึงความสวยงามของชายหาด แต่พบความสกปรกด้วยฝีมือของมนุษย์ ทำให้คะแนนความรู้สึกในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 360 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 43

ตารางที่ 43 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
18	1	Phuket Have many beautiful and clean beaches like Surin, Kata or Kamala, but if you are in town for two or three nights its a better option to stay in Patong as it is convenient and laud and fun place to be. If you have a week or more in Phuket and you are looking for a quite time and more quality time get the hell out of Patong and head to another beach	0.91	Positive
52	1	Lovely swimming beach with some nice food stalls for light meals and drinks easy access from RAwai Clean and peaceful	0.79	Positive
18	1	There are loads of restaurants and shops, but I preferred Kamala Beach, about 10mins Tuk-Tuk ride away. Less crowds and more family friendly with still good restaurants and shopping.	0.66	Positive
18	1	We love Phuket and enjoy the markets and the atmosphere, however it is annoying you cannot take a stroll along the beach without being harassed every 5 metres by hawkers wanting me and my family to get tattoos. Ok in the markets and on the streets, but surely you should be able to enjoy such a beautiful beach in peace. Harass me elsewhere.	0.65	Positive
12	1	Lovely beach safe for the family Want to go back	0.64	Positive

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		I love the Thai people they are so friendly Lots of restaurants		

จากตารางที่ 43 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า beautiful, fun, lovely, nice, friendly ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Kata Beach, Patong Beach กล่าวถึงความสวยงามของน้ำทะเล และหาดทราย กิจกรรมชายหาดต่างๆ ความสะดวกในการเดินทาง จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากขยะบริเวณชายหาดจำนวนมาก ผู้คนเยอะเต็มหาด ค่าอาหารหรือบริการที่แพง

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 59

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	149	18	990	1157
Asia	1012	102	6496	7610
Australia/Oceania	992	102	5028	6122
Europe	1224	122	5663	7009
North America	492	62	2274	2828
South America	5	1	68	74
<b>Grand Total</b>	<b>3874</b>	<b>407</b>	<b>20519</b>	<b>24800</b>

รูปที่ 59 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

จากรูปที่ 59 พบว่าทวีป Asia, ทวีป Europe และทวีป Australia/Oceania มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้คะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America และทวีป Africa ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 8 :: แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 0.90 ถึง -0.69 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Bang Pae Waterfall ได้คะแนน 0.90
2. Kathu Waterfall ได้คะแนน 0.55
3. Ton Sai Waterfall ได้คะแนน 0.14

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Kathu Waterfall ได้คะแนน -0.69
2. Bang Pae Waterfall ได้คะแนน -0.22
3. Ton Sai Waterfall ได้คะแนน -0.05

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตกดังแสดงในรูปที่ 60

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Count of Result	42	7	207	256
%	16.40625	2.73438	80.85938	

รูปที่ 60 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

จากรูปที่ 60 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก นักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวก มากที่สุด 80.86% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 16.41% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 2.73%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 61

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	8	1	6	15
2	10		13	23
3	15	2	66	83
4	9	2	68	79
5		2	54	56
<b>Grand Total</b>	<b>42</b>	<b>7</b>	<b>207</b>	<b>256</b>

รูปที่ 61 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

จากรูปที่ 61 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มีถึง 9 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 4 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 44

ตารางที่ 44 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
132	4	Once again, seems that tourists from certain countries have no respect and fail to take their rubbish with them. Got to the top and there was a couple having photographs taken by a semi professional photographer a few metres down. The photographer seemed annoyed that we had interrupted. Was all most looking like they were about to shoot some 'adult' scenes! Reatreated back down the track and climbed down to take a dip in one of the rock pools and discovered a dirty nappy stuffed in a rock! Such a shame.....	-0.08	Negative
132	4	Nice walk up to the waterfall. About 15 to 20 metres high. Very hot and humid. \$8 A per person for entry. I thought a bit much for the 30 minutes you are there.	-0.08	Negative
132	4	The waterfall is a great excuse to get up early and drive into the mists and damp of Phang Nga on a weekend morning, tramp about in in the rain forest, fill your nose	-0.09	Negative

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		with the smell of green and then head back into sophisticated Phuket for a 5 star brunch.		
132	4	The waterfall is a beautiful place to visit and the rock pools make playing in the water sooo refreshing.. Was a nice experience apart from the litter and dirt found around the water rock pools.. I wish people would not litter!	-0.09	Negative
132	4	The waterfalls are about an hours drive from Patong, they are in the centre of a national park that costs tourists 200 Bhat to get in. The car park is huge and is at the base of the river and its a lovely walk along the river to the falls. One word of caution is that the path is very uneven and I would not recommend it for anyone who has a walking difficulty.The walk is about 10-15 minutes to the falls, they are not huge but they are quite spectacular, and if you are brave enough its possible to swim up to the falls. Sadly I was not one of the brave ones.	-0.22	Negative

จากตารางที่ 44 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า rubbish, interrupted, humid, difficulty ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Bang Pae Waterfall น้ำตกในศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าเขาพระแทว ที่มีความงดงาม แต่การต้องเดินเท้าเข้าไปด้านในจึงจะพบกับน้ำตก ซึ่งต้องเดินในป่าร้อนชื้น ทำให้การเดินเท้ามีความลำบาก และมีการเก็บค่าเข้าด้วย บริเวณน้ำตกยังเต็มไปด้วยขยะ ดังนั้นถึงแม้ว่าน้ำตกจะสวยงาม หรืออากาศดีเพียงใด ค่าคะแนนความรู้สึกก็ยังแสดงออกมาในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 6 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 45

ตารางที่ 45 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
132	1	Nothing special - over priced entrance fee none of which goes to the gibbon project - far from anything special !! Not a fabulous view or anything special We went just for the gibbon project and was totally glad we did - wouldn't bother with the waterfall at all- after paying the entrance fee a local parks person tried to push us to then buy a pricey trinket to raise money for the waterfall up keep LoL Go see the gibbons !!	0.24	Positive

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
132	1	As a very experienced traveler we appreciate the difference between entrance fees that are used to improve or sustain and those designed to milk ... this was the latter. Putting a guy in a hut and giving him a cap doesn't merit 200B per person... We turned around and went to Big Buddha instead..	0.13	Positive
132	1	We might be a little spoilt in the waterfall department coming from New Zealand/Australia, but this one is definitely not worth the effort if you have seen one before. Here is why: 1) getting there - it's off the beaten track and you'll need some form of transportation to get there. 2) cost - the ranger is fleecing you for 200 baht p.p. - which doesn't sound much but is disproportionate for what you get. 3) walking - sign says 300m but in the heat with 100% humidity it feels more than a mile. Track is not even and takes you over slippery slopes and rock which requires a certain level of fitness and footwear. 4) size of the waterfall - it's a meager 3m drop at best. Might be impressive if you from an arid region of the world, but you wont get out of bed for that if you've travelled down-under. Positives - the jungle is lovely and sports some impressive bamboo and rainforest trees along the way. At the entrance you can also visit a gibbon rescue center if you into primates and animal rights.	0.12	Positive
132	1	We didn't get to see as we thought the charge of 800 baht for 4 of us was a bit steep. Decided to go down the road and spend our money on quad bikes and buggies instead!	0.05	Positive
132	1	I feel a little guilty about giving this place 1 star, but seriously it is not worth the entrance fee of 200thb per adult and 100thb per child. I only feel guilty because if you want to visit the Gibbon Rehab Centre then you have no choice. However, the Rehab Centre does not get any of the entrance fee which is ridiculous considering that nearly all the foreign tourists want to visit the centre and they are the only ones who have to pay the entrance fee! (Local access is free)  The waterfall alone does not justify the fee in any way, shape or form. There are odd dip pools on the way up to the waterfall, but nothing which is going to tempt you to strip and dip, believe me. The narrow area beneath the 5 metre waterfall would be nice for	0.05	Positive

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		<p>a quick swim, but once again, nothing special. When we visited there were a lot of locals swimming, having picnics, and leaving rubbish scattered, so it was not the tranquil walk we were expecting.</p> <p>To summarise, don't bother. If you are keen to support the Gibbon Rehab Centre then make an online payment and adopt one. Don't waste your money coming up here as you will probably be disappointed.</p>		

จากตารางที่ 45 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า lovely, impressive ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Bang Pae Waterfall กล่าวถึงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ ป่าไม้ และชะนี จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากปัญหาค่าเช่าที่สูงมาก ไม่คุ้มค่ากับการเข้าไปยังน้ำตก

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 62

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	1		6	7
Asia	18	6	65	89
Australia/Oceania	6	1	45	52
Europe	13		69	82
North America	4		22	26
<b>Grand Total</b>	<b>42</b>	<b>7</b>	<b>207</b>	<b>256</b>

รูปที่ 62 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

จากรูปที่ 62 พบว่าทวีป Europe, ทวีป Asia และทวีป Australia/Oceania มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ไม่พบบทวิจารณ์จากทวีป South America เลย ในส่วนของทวีป Africa และทวีป North America มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America, ทวีป Africa ทวีป North America ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

กลุ่มการท่องเที่ยวที่ 9 :: แหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ (Island Attraction) คะแนนความรู้สึกอยู่ระหว่างคะแนน 1.42 ถึง -0.85 โดยสถานที่ที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Coral Island ได้คะแนน 1.42
2. Koh Yao Yai ได้คะแนน 1.14

3. Koh Racha Yai ได้คะแนน 1.09

สถานที่ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด 3 สถานที่แรก ได้แก่

1. Koh Racha Yai ได้คะแนน -0.85

2. Coral Island ได้คะแนน -0.48

3. Coral Island ได้คะแนน -0.23

และสัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวที่ 9 ดังแสดงในรูปที่ 63

	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Count of Result	155	11	604	770
%	20.12987013	1.42857	78.44156	

รูปที่ 63 : สัดส่วนค่าคะแนนความรู้สึก ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

จากรูปที่ 63 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ นักท่องเที่ยวรู้สึกเชิงบวกมากที่สุด 78.44% รองลงมาคือความรู้สึกในเชิงลบ 20.13% และความรู้สึกเฉยๆ เพียง 1.43%

หากทำการวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ในแต่ละบทวิจารณ์แสดงในรูปที่ 64

Rating	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
1	55		18	73
2	29		21	50
3	38	3	81	122
4	22	2	182	206
5	11	6	302	319
Grand Total	155	11	604	770

รูปที่ 64 : ค่าคะแนนความรู้สึกร่วมกับ Rating ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

จากรูปที่ 64 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุดอยู่ใน Rating 5 ซึ่งมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่มีถึง 11 บทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ซึ่งแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 46

ตารางที่ 46 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 5 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
105	5	Have been to most of the islands around Phuket and picked this one as it was relatively close. The boat trip across and back were quite good, a big speed boat carrying around 40 people. Once we arrived, we were advised not to bother with snorkels as we would not see any fish or coral. I'm sure it's possibly not like this all year round. The amount of people on this island was ridiculous. You	-0.08	Negative

AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
		<p>could barely move on the sand, and the water was the same.</p> <p>Very little in the way of food.</p> <p>There was a smorgasbord for people who had booked lunch and watching that was like watching a wrestling match and elbow jabbing competition in the trough.</p> <p>There was a little bar that offered some light meals, drinks and ice-creams.</p> <p>Far too many operators cramming too many people on a small beach space.</p> <p>An awful experience and thank goodness it was only a 1/2 day tour.</p> <p>Never again.</p>		
26	5	<p>Such an wonderful place</p> <p>Just sit around an forget the world</p> <p>This island still calm not much tourists</p> <p>So wonderful a must see</p>	-0.14	Negative
26	5	<p>we stayed at treetop villas for only two nights and what an experiance.this place is awesome,the villas are top class and deserve the 5* rating,the bed was so large and comfy and the plunge pool was out of this world(so big) even the free bar when we arrived had complementry gin and whisky which neither of us like and they exchanged it for vodka, nothing was to much trouble.only thing that that let it down was that they knew what time we were arriving but they let the previous guests extend their stay so we could not have the room till nearly 4 hours later</p>	-0.2	Negative
39	5	<p>BTW, I am writing about coral island near Pattaya</p> <p>Its very expensive and meaningless to take a guided tour. Reasons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- They charge too much for a 45min boat ride and lunch</li> <li>- They charge too much for water sports like Parasailing, water scooter etc. For example, in my case I paid 500 THB for parasailing while it costs as less as 200 THB.</li> <li>- It is meaningless since they will just drop to at one of the beaches and u spent whole day there whether u like it or not</li> </ul> <p>We took a boat to coral island from Bali Hai Pier for 30THB per person. The boat took us to Naban port from where we rented a bike for 200 THB for whole day.</p> <p>Its amazing since u can visit all the beaches (there are 7-8 beaches) and spent most of the time on the beach u like.</p>	-0.21	Negative



AttractionID	Rating	Comment_trip	Senti_point	Result
95	5	Likes: Turquoise water in fish filled bays, yummy restaurants in the village, lazy pace of life  Dislikes: Rubbish at lesser frequented beaches, prices are high (but it is and island)	-0.23	Negative

จากตารางที่ 46 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ ยกตัวอย่างเช่นคำว่า crowded, little, expensive, Rubbish ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Koh Yao Yai, Coral Island ส่วนของเกาะเล็ก ๆ ที่ห่างจากเกาะภูเก็ตเพียงเล็กน้อย กล่าวถึงจำนวนคนเยอะ กิจกรรมต่าง ๆ เช่น ดำน้ำ ร่องเรือ มีราคาแพง และพบขยะในบางพื้นที่ด้วย ส่งผลให้ค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงลบ

ในส่วนของบทวิจารณ์ที่นักท่องเที่ยวระบุ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก มีจำนวน 18 บทวิจารณ์ ซึ่งแสดงถึงความขัดแย้งกันระหว่างค่า Rating ที่นักท่องเที่ยวให้ กับ ค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้ ดังแสดงตัวอย่างบทวิจารณ์ในตารางที่ 47

ตารางที่ 47 : ตัวอย่างบทวิจารณ์ที่ได้ Rating 1 แต่ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

AttractionID	Rate	Comment_trip	Sen_Result	Result
39	1	I felt like being in china. Lots of Chinese. You literally cannot find a place to swim. Racha islands are way better and the beach is cleaner and nicer. Worst place i visited in Thailand was the coral island	0.18	Positive
95	1	We went there on Monday 8th looking for snorkeling with Golden Region Travel after it has been very heavily recommended by our Hotel, Two Villas Holiday. They were speaking of a Special Promotion and I suppose they had to push it for a personal reason because it was by far the worst day we had during our stay. The shuttle bus arrived 50mn. late before to bring us to Chalong bay where we met around 60 other people doing the same trip. We had to wait there an other 50mn. before to board a fast boat that brought us to Racha. We were late so the boat was very fast. It was fun, the boat was fast and a lot of water went in our face; though the families with small kids and elderly did not enjoy being soaked as much. There we had 30mn. of beach before the guide started yelling at us to herd us like cattle to a cheap restaurant where we had 30mn.to gobble some food. We went then back to the beach to wait to go to snorkeling. Long story short we were allowed of snorkeling before to go back to the beach where we	0.14	Positive

		waited 2 hours before to head back, all the time being yelled at and maneuvered like a flock of sheep. Avoid at all cost		
39	1	What was supposed to be a great snorkeling trip turned out to be a nightmare. Whilst I have traveled many times and am wary of "brochures" it was the closest snorkeling trip to the hotel in Kata. After a 20 min boat trip to the Island we approached the beach and couldn't hear anything except the noise of boats revving their engines, banana boats pulling tourists, beach chairs all over a "pristine" beach and an Island devoid of all marine life. The tour operator is fleecing tourists left right and centre, except if you are Russian and Chinese and have pre-booked. Managed to get half my money back but did promise them I would write a review...	0.11	Positive
39	1	I've never seen so many people on one beach at once in my life! It was so packed it was unbearable no space to relax or go for a walk, it was obviously so polluted and had just lost its serenity.. Do not recommend going! Unless you get a super super cheap deal it's just a waste of time and money really! Patong beach or something like that is just as pretty and even quieter!	0.1	Positive
105	1	The island itself could be gorgeous, however. it was over run with tourists, to the point of bursting, the Chinese travellers all seemed to congregate together at one end of the beach, so we went right to the other end, where it was relatively quieter, however the peace was constantly disturbed by the regular drop offs of more and more boat loads of tourists, there must have been approx. 50, boats parked around the shore and jetty. So snorkelling was out, sea too disrupted to see anything, and the beach was filthy covered in litter brought in by the sea, as all washed up plastic bottles etc. Thai tourism should keep the numbers visiting down, and make the boat companies responsible, in making sure the beach is left clean!!	0.1	Positive

จากตารางที่ 47 เมื่อทำการวิเคราะห์คำในบทวิจารณ์ที่ทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก ยกตัวอย่างเช่นคำว่า nicer, great, pretty, lovely ซึ่งในบทวิจารณ์กล่าวถึง Coral Island, Koh Racha Yai กล่าวถึงกิจกรรมดำน้ำที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก นักท่องเที่ยวเยาะความงดงามของท้องทะเล จึงทำให้ค่าคะแนนความรู้สึกออกมาในเชิงบวก แต่ Rating 1 เนื่องจากนักท่องเที่ยวปริมาณมากเมื่อเทียบกับขนาดของเกาะ และราคาค่าบริการในการดำน้ำที่สูง

และเมื่อนำข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวมาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 65

Continent	Negative	Neutral	Positive	Grand Total
Africa	3	2	25	30
Asia	52	4	270	326
Australia/Oceania	39	1	99	139
Europe	47	4	151	202
North America	14		59	73
<b>Grand Total</b>	<b>155</b>	<b>11</b>	<b>604</b>	<b>770</b>

รูปที่ 65 : ข้อมูลทวีปของนักท่องเที่ยวร่วมกับค่าคะแนนความรู้สึกของกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

จากรูปที่ 65 พบว่าทวีป Asia, ทวีป Europe และทวีป Australia/Oceania มีจำนวนบทวิจารณ์ในเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ ในขณะที่ไม่พบบทวิจารณ์จากทวีป South America เลย ในส่วนของทวีป Africa และทวีป North America มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าทวีป South America, ทวีป Africa ทวีป North America ไม่นิยมท่องเที่ยวในกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ

## บทที่ 4

### บทวิจารณ์

ในส่วนแรกของงานวิจัยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลนักท่องเที่ยว ได้แก่ กลุ่มการท่องเที่ยว ข้อมูลทวีป เดือน และปีที่ได้ท่องเที่ยว เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลดังกล่าวว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด โดยใช้หลักการ FP-Growth กำหนดค่า Minimum Support ที่ 0.01, ค่า Minimum Confidence ที่ 0.40 และค่า Lift ต้องมากกว่า 1 ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวก ผลลัพธ์ที่ได้เป็นสิ่งต่อยอดให้เห็นถึงช่วงเดือน ทวีป และกลุ่มการท่องเที่ยวที่มีสอดคล้องกับพฤติกรรมและความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวแต่ละทวีป และมีความสอดคล้องกับฤดูกาลท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตคือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนพฤษภาคม ส่วนในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง กันยายน เป็นช่วงหน้าฝน หรือมรสุม จึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการท่องเที่ยวตามแหล่งสถานที่ต่างๆ ช่วงเดือนจึงเป็นช่วงเดือนที่ธุรกิจการท่องเที่ยวเกิดความซบเซา แต่เนื่องจากภูเก็ตก็มีกลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) ที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวบางกลุ่มที่นิยมท่องเที่ยวในช่วงเวลาดังกล่าว เช่นนักท่องเที่ยวจาก ทวีป Australia/Oceania ที่เข้ามาท่องเที่ยวช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากอากาศของทวีป Australia/Oceania มีความหนาวเย็นมาก นักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/Oceania จึงเลือกที่จะมาท่องเที่ยวยังจังหวัดภูเก็ต

ข้อมูลในส่วน Date of experiences ที่นำมาวิเคราะห์นั้นประกอบด้วยข้อมูล เดือน และปี ที่นักท่องเที่ยวได้ท่องเที่ยวจริง ด้วย แพลตฟอร์มของ TripAdvisor รองรับบริการวิจารณ์ออนไลน์ ภายใน 1 ปีเท่านั้น นั่นคือ ช่องระบุข้อมูล Date of experiences มีตัวเลือกเดือนพร้อมปี ให้ผู้วิจารณ์เลือกระบุเพียง 1 ปี ย้อนหลังเท่านั้น ดังนั้นข้อมูลเดือน ปีที่ได้ท่องเที่ยวจริง และความรู้สึกในบทวิจารณ์จึงเป็นข้อมูลที่มีการจำกัดความคลาดเคลื่อน จึงทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

และจำนวนบทวิจารณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด แยกตามปี ค.ศ. นำมาเปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่ได้ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต[58] ดังแสดงในตารางที่ 48

ตารางที่ 48 : สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่ได้เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ต เปรียบเทียบกับจำนวนบทวิจารณ์ของ TripAdvisor แยกตามปี ค.ศ.

ปี ค.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ	จำนวนบทวิจารณ์ทั้งหมด
2010	4,305,665	37
2011	6,290,577	1,341
2012	7,218,975	4,152
2013	8,034,981	5,115
2014	8,085,616	7,397
2015	9,095,355	12,550

ปี ค.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ	จำนวนบทวิจารณ์ทั้งหมด
2016	9,237,971	14,146
2017	9,683,686	11,601
2018	9,921,154	9,939
2019	10,167,165	8,248

จากตารางที่ 48 แสดงให้เห็นว่าจำนวนบทวิจารณ์จาก TripAdvisor นั้นยังคงมีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งหมดที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเกิดได้จาก 1. พฤติกรรมส่วนตัวของนักท่องเที่ยวที่ไม่นิยมวิจารณ์ออนไลน์ 2. ช่วงอายุของนักท่องเที่ยวที่มีผลต่อการวิจารณ์ออนไลน์ 3. ใช้แพลตฟอร์ม อื่นๆ ในการวิจารณ์ออนไลน์

ในส่วนของการวิเคราะห์เหมืองข้อมูลโดยการวิเคราะห์จากความถี่ของคำและประเภทของคำพบว่า คำนามสามารถบ่งบอกถึงจุดเด่น หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นสิ่งจุดดึงดูดความสนใจ หรือสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยวได้จริง คำกริยา(Verb) สามารถบ่งบอกถึง กิจกรรม ที่สามารถทำได้ หรือเป็นที่นิยม ในสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ และ คำคุณศัพท์(Adjectives) หรือคำขยายคำนาม/สรรพนาม สามารถบ่งบอก รายละเอียดของคำนาม หรือคำสรรพนามเพิ่มเติมได้ ซึ่งการใช้ค่า TF-IDF เป็นค่าคะแนนในการวัดค่าความสำคัญของคำช่วยให้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจได้ว่า ช่วงคะแนนใดที่คำมีความสำคัญมากที่สุด

จากผลวิจัยในส่วนของการวิเคราะห์เหมืองข้อมูลข้างต้นยืนยันได้ว่าการวิเคราะห์ความถี่ของคำสามารถบ่งบอกถึงลักษณะ จุดเด่น หรือกิจกรรม ความนิยมต่างๆของนักท่องเที่ยวได้ตรงทุกกลุ่มการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวสามารถใช้คำศัพท์ดังกล่าวในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์รูปแบบลักษณะ หรือกิจกรรมต่างๆ ของสถานที่ท่องเที่ยวนั้นๆ ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกท่องเที่ยวได้

ในส่วนของการวิเคราะห์ความรู้สึกนักท่องเที่ยวที่มีความชื่นชอบ และพึงพอใจต่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ต โดยดูได้จากค่าคะแนนความรู้สึกในทุกกลุ่มการท่องเที่ยว ซึ่งได้คะแนนความรู้สึกในเชิงบวกมากที่สุด รองลงมาคือความรู้สึกเชิงลบและรู้สึกเฉยๆตามลำดับ หากพิจารณาความคลาดเคลื่อนของค่าคะแนนความรู้สึกเชิงบวก และ Rating 5 ที่นักท่องเที่ยวได้ให้กับบทวิจารณ์ แต่ยังคงพบค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ หรือรู้สึกเฉยๆ ดังแสดงในตารางที่ 49

ตารางที่ 49 : แสดงความคลาดเคลื่อนระหว่างคะแนนในเชิงบวกและ Rating 5

กลุ่มที่ 1 คลาดเคลื่อนเพียง 2.65%	กลุ่มที่ 2 คลาดเคลื่อนเพียง 6.25%
กลุ่มที่ 3 คลาดเคลื่อนเพียง 2.72%	กลุ่มที่ 4 คลาดเคลื่อนเพียง 4.02%
กลุ่มที่ 5 คลาดเคลื่อนเพียง 7.36%	กลุ่มที่ 6 คลาดเคลื่อนเพียง 1.88%
กลุ่มที่ 7 คลาดเคลื่อนเพียง 5.16%	กลุ่มที่ 8 คลาดเคลื่อนเพียง 3.57%
กลุ่มที่ 9 คลาดเคลื่อนเพียง 5.33%	

จากตารางที่ 49 แสดงให้เห็นว่าความคลาดเคลื่อนของค่าคะแนนความรู้สึกเชิงบวก และ Rating 5 ที่นักท่องเที่ยวได้ให้กับบทวิจารณ์ ซึ่งพบค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงลบ หรือรู้สึกเฉยๆ

ในกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction) มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเพียง 1.88% ในขณะที่กลุ่มท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction) มีค่าความคลาดเคลื่อน 7.36% ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนสูงที่สุด แต่โดยรวมแล้วทุกกลุ่มการท่องเที่ยวมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10%

และเมื่อพิจารณาความคลาดเคลื่อนของค่าคะแนนความรู้สึกเชิงลบ และ Rating 1 ที่นักท่องเที่ยวได้ให้กับบทวิจารณ์ แต่ยังคงพบค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก หรือรู้สึกเฉยๆ ดังแสดงในตารางที่ 50

ตารางที่ 50: แสดงความคลาดเคลื่อนระหว่างคะแนนในเชิงลบและ Rating 1

กลุ่มที่ 1 คลาดเคลื่อนถึง 21.95%	กลุ่มที่ 2 คลาดเคลื่อนถึง 47.37%
กลุ่มที่ 3 คลาดเคลื่อนถึง 57.5%	กลุ่มที่ 4 คลาดเคลื่อนถึง 50%
กลุ่มที่ 5 คลาดเคลื่อนถึง 29.54%	กลุ่มที่ 6 คลาดเคลื่อนถึง 38.76%
กลุ่มที่ 7 คลาดเคลื่อนถึง 35.74%	กลุ่มที่ 8 คลาดเคลื่อนถึง 46.67%
กลุ่มที่ 9 คลาดเคลื่อนถึง 24.66%	

จากตารางที่ 50 แสดงให้เห็นว่าความคลาดเคลื่อนของค่าคะแนนความรู้สึกเชิงลบ และ Rating 1 ที่นักท่องเที่ยวได้ให้กับบทวิจารณ์ แต่พบค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวก หรือรู้สึกเฉยๆ ในกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด 21.95% ในขณะที่กลุ่มท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) มีค่าความคลาดเคลื่อนถึง 57.5% ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนสูงที่สุด โดยรวมแล้วทุกกลุ่มการท่องเที่ยวมีความคลาดเคลื่อนสูงมากเมื่อใช้ SentimentR ในการวิเคราะห์ความรู้สึกในเชิงลบ หากเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนจากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า SentimentR เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงบวกมากกว่าเชิงลบ

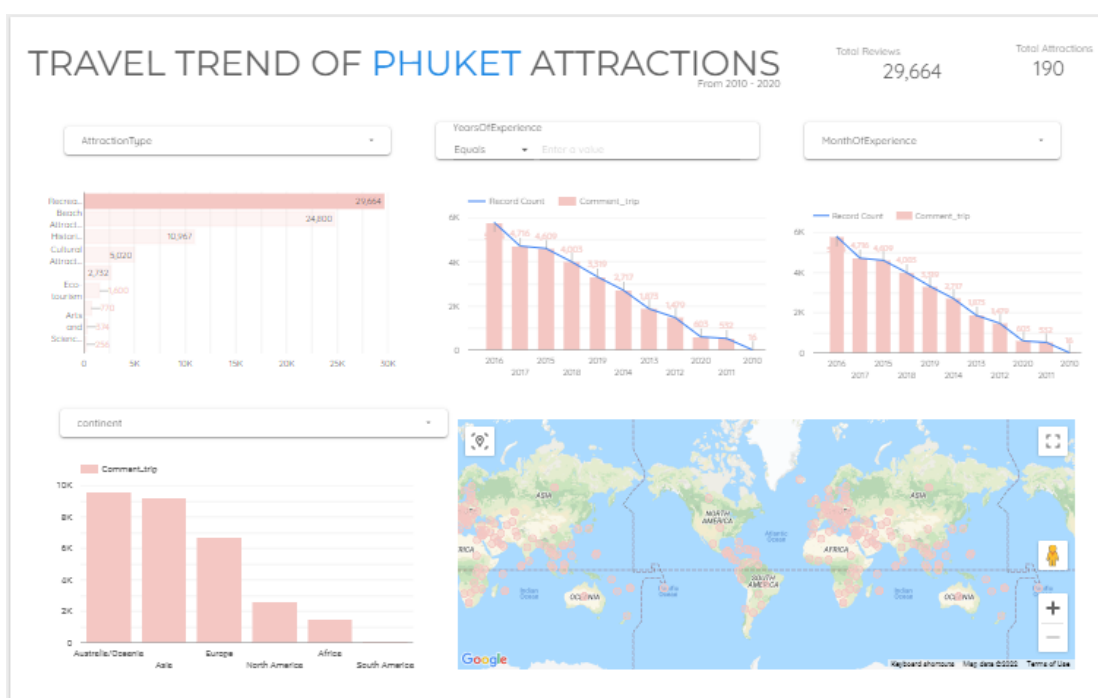
แต่หากพิจารณาภาพรวมของคะแนนความรู้สึกร่วมกับทวีปของนักท่องเที่ยวพบว่า 3 ทวีปแรกที่มีค่าคะแนนในบทวิจารณ์เชิงบวกมากที่สุดคือ ทวีป Asia, ทวีป Australia/Oceania และทวีป Europe สลับลำดับกันไปในทุกกลุ่มการท่องเที่ยว ยกเว้นกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction) เท่านั้นที่ได้แก่ ทวีป Europe, ทวีป Australia/Oceania และ ทวีป North America ในขณะที่ทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนในเชิงบวกน้อยที่สุดในทุกกลุ่มการท่องเที่ยวแสดงให้เห็นชัดเจน นักท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตที่มาจากทวีป South America และทวีป Africa มีจำนวนน้อย และยังไม่ตอบโจทย์การท่องเที่ยวของทั้งสองทวีปนี้

เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้บทวิจารณ์สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตในการวิเคราะห์ความรู้สึก เพื่อค้นหาความรู้สึกที่แท้จริงของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆของจังหวัดภูเก็ต โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลบทวิจารณ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2020 รวมทั้งสิ้นจำนวน 76,183 บทวิจารณ์ ซึ่งเป็นจำนวน และระยะเวลาที่มากเพียงพอต่อความเชื่อมั่นได้ว่า ระยะเวลา และจำนวนบทวิจารณ์ดังกล่าวไม่ได้เกิดจากการปั่นกระแส หรือสร้างข้อมูลขึ้น และบทวิจารณ์ดังกล่าวเป็นบทวิจารณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทาง

ธรรมชาติ พืชพันธุ์ ปางช้าง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของภาคเอกชนมากนัก ดังนั้นบทวิจารณ์ที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นบทวิจารณ์ที่เกิดจากประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่รวบรวมไว้อย่างแท้จริง

จากผลลัพธ์ทั้งหมดนำมารวบรวมและนำเสนอในรูปแบบ Dashbaord ดำเนินการพัฒนาโดยใช้ Google Studio เพื่อนำเสนอแก่ นักท่องเที่ยว ผู้สนใจ หรือหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้องให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด การทำงานของ Dashbaord แยกเป็นสามส่วนดังนี้

### 1. ส่วนของภาพรวมข้อมูลทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 66



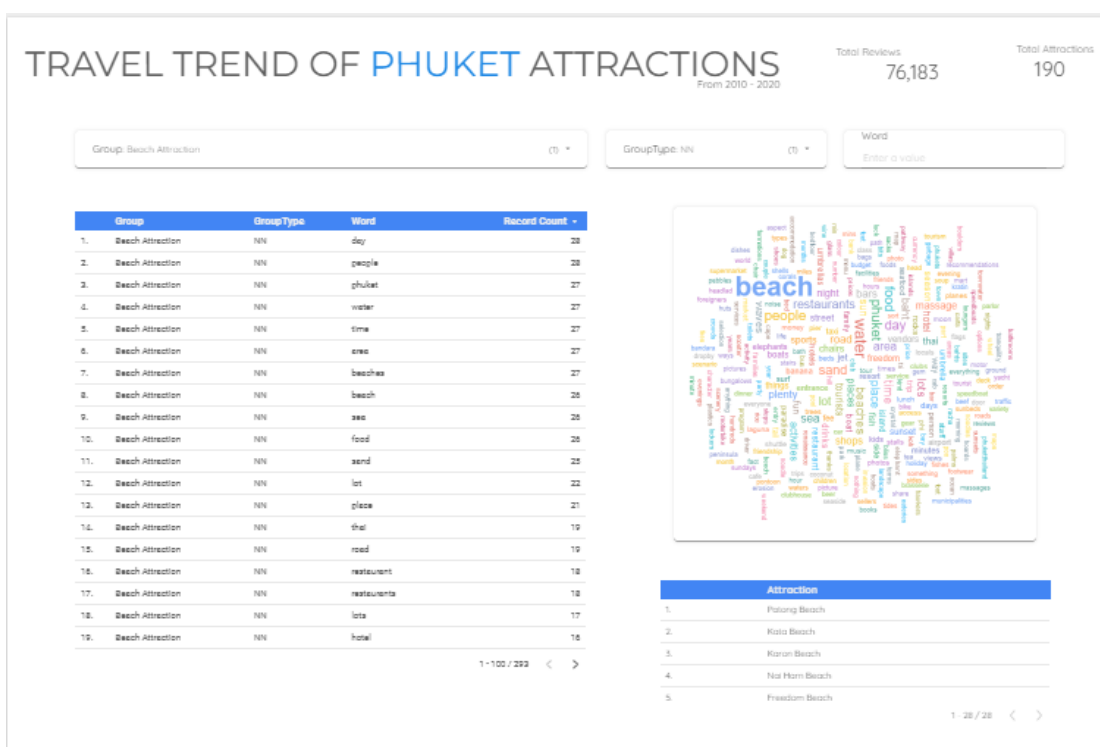
รูปที่ 66 : Dashboard แสดงข้อมูลภาพรวมทั้งหมด

จากรูปที่ 66 แสดงข้อมูลของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวว่ามีจำนวนบทวิจารณ์จำนวนเท่าไร และแสดงให้เห็นว่ากลุ่มการท่องเที่ยวใดมีจำนวนบทวิจารณ์มากที่สุด หรือน้อยที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กลุ่มการท่องเที่ยวใดได้รับความนิยมมากที่สุด หรือไม่ได้รับความนิยม เมื่อเปรียบเทียบกับบทวิจารณ์ทั้งหมด สามารถค้นหาจากตัวเลือกของกลุ่มการท่องเที่ยวทั้ง 9 กลุ่มได้ โดยมีตัวเลือกดังนี้

1. แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism Attraction)
2. แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ (Arts and Sciences Educational Attraction Standard)
3. แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction)
4. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (Natural Attraction)
5. แหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ (Recreational Attraction)
6. แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Attraction)
7. แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด (Beach Attraction)
8. แหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก (Waterfall Attraction)
9. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทเกาะ (Island Attraction) หรือ

หากสนใจกลุ่มการท่องเที่ยวใด สามารถระบุกลุ่มที่ต้องการเพื่อแสดงข้อมูลเพียงกลุ่มการท่องเที่ยวที่สนใจ ทั้งยังมีส่วนแสดงจำนวนบทวิจารณ์แยกตามปี ค.ศ. และเดือน เพื่อแสดงให้เห็นกลุ่มการท่องเที่ยวที่สนใจ ได้รับความนิยม หรือไม่ได้รับความนิยมในแต่ละปี ค.ศ. และเดือน ต่างๆ ในส่วนของการค้นหาสามารถเลือกค้นหาเป็นช่วงปี ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2020 และเดือน มกราคม ถึงเดือน ธันวาคม ตามข้อมูลที่สนใจได้ ในส่วนของทวีประบบแสดงข้อมูลบทวิจารณ์แยกตามทวีปของนักท่องเที่ยว เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวจากทวีปใด เขียนบทวิจารณ์มากที่สุดหรือน้อยที่สุดตามกลุ่มการท่องเที่ยวนั้นๆ ในทางกลับกันหากค้นหาข้อมูลโดยการระบุทวีป ซึ่งมีตัวเลือกในการค้นหาดังนี้ 1. Africa 2. Asia 3. Australia/Oceania 4. Europe 5. North America 6. South America Dashboard แสดงข้อมูลบทวิจารณ์ตามกลุ่มการท่องเที่ยว ปี ค.ศ. และเดือนซึ่งแปรผันตามทวีปที่ระบุ ทั้งนี้ระบบแสดงแผนที่โลกแยกตามทวีปซึ่งความถี่ของจุดแสดงถึงความถี่ของบทวิจารณ์ที่เกิดขึ้น

## 2. ส่วนของผลการวิเคราะห์ความถี่ของคำ ดังแสดงในรูปที่ 67



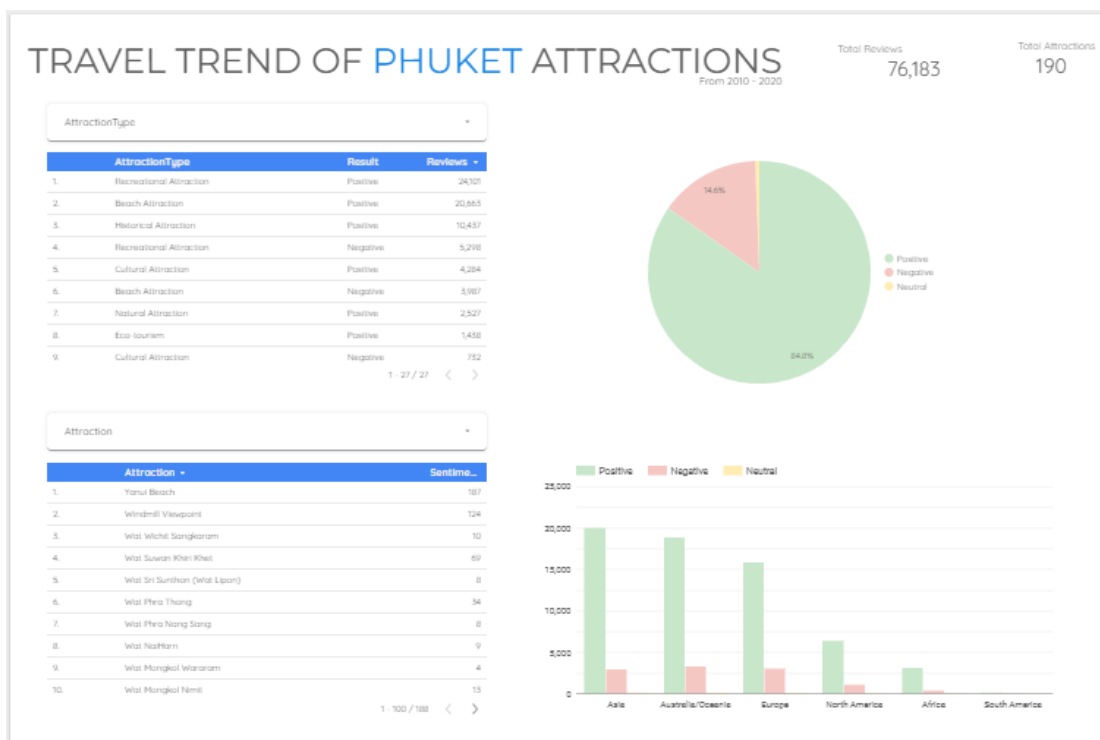
รูปที่ 67 : Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ของคำ

จากรูปที่ 67 แสดงคำที่มีความถี่สูงสุดแยกตามกลุ่มการท่องเที่ยว ซึ่งสามารถค้นหากิจกรรมท่องเที่ยวที่ต้องการได้ และสามารถค้นหาตามประเภทของคำโดยมีตัวเลือกคือ คำนาม (Noun) คำกริยา(Verb) และคำคุณศัพท์(Adjective) โดยคำนาม(Noun) บ่งบอกถึงลักษณะ หรือจุดเด่นของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ คำกริยา(Verb) บ่งบอกกิจกรรมที่นิยมทำในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ และคำคุณศัพท์(Adjective) สามารถขยายลักษณะของคำนามในแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวได้ ทั้งยังสามารถระบุคำที่สนใจเพื่อค้นหาว่า คำๆนั้น ตรงกับกลุ่มการท่องเที่ยวใด หรือสถานที่ท่องเที่ยวใด



ทั้งนี้ Dashboard แสดง word cloud โดยที่หากตัวอักษรใหญ่หมายถึงคำที่มีความถี่สูง และลดขนาดลงมาเรื่อยๆตามความถี่ของคำที่ลดลง

### 3. ส่วนของผลวิเคราะห์ความรู้สึก ดังแสดงในรูปที่ 68



รูปที่ 68 : Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึก

จากรูปที่ 68 แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึกของบทวิจารณ์แยกตามกลุ่มการท่องเที่ยวโดยแสดงจำนวนบทวิจารณ์ว่ามีในแต่ละความรู้สึกได้แก่ ความรู้สึกเชิงบวก(Positive) ความรู้สึกเชิงลบ(Negative) และ ความรู้สึกเฉยๆ(Neutral) มีจำนวนบทวิจารณ์เท่าใด พร้อมแสดงสัดส่วนของความรู้สึกในรูปแบบกราฟวงกลม ทั้งยังแสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดโดยเรียงลำดับตามจำนวนบทวิจารณ์ ทั้งนี้ Dashboard ยังแสดงข้อมูลทวีปแยกตามความรู้สึกของบทวิจารณ์อีกด้วย

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### บทสรุป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของนักท่องเที่ยวพฤติกรรมการเดินทางตามสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในจังหวัดภูเก็ต ข้อมูลทั้งหมดรวบรวมจากเว็บไซต์ TripAdvisor จาก 2010 ถึง 2020 มีสถานที่ท่องเที่ยวทั้งสิ้น 190 แห่ง สามารถจัดกลุ่มตามแหล่งการท่องเที่ยวได้เป็น 9 กลุ่ม บทวิจารณ์จำนวน 76,183 บทวิจารณ์ ผลมาจากอัลกอริธึม FP Growth มีกฎความสัมพันธ์ทั้งหมด 20 กฎ นักท่องเที่ยวจากทวีปที่เดินทางมายังจังหวัดภูเก็ตมากที่สุดได้แก่ ทวีปเอเชีย, ออสเตรเลีย/โอเชียเนีย และทวีปยุโรปตามลำดับ สำหรับปีนี้นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมายังภูเก็ตมากที่สุดคือระหว่างปี 2015 ถึง ปี 2017 และจำนวนลดลงในช่วงปี 2010 ถึง 2020 สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของนักท่องเที่ยวทวีปเอเชีย คือแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ ได้แก่ Karon View Point และ Promthep Cape สถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของนักท่องเที่ยวทวีปออสเตรเลีย/โอเชียเนีย คือแหล่งท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ ได้แก่ Bangla Road และ Jungceylon. ถนนบางลาและจิงซีลอน สถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของนักท่องเที่ยวทวีปยุโรป คือแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด ได้แก่ Patong Beach และ Kata Beach

คำศัพท์ ที่ได้จากการสกัดคำในบทวิจารณ์ก็แสดงถึง จุดเด่น หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นสิ่งดึงดูดดึงดูดความสนใจ หรือสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยวได้จริง เพราะคำดังกล่าวถูกกล่าวถึงมากที่สุดในบทวิจารณ์ของแต่ละสถานที่ท่องเที่ยว ผลการสกัดคำโดยใช้ Text Frequency Analysis คำนาม(Noun) สามารถบ่งบอกถึงลักษณะ หรือความสำคัญของสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี คำกริยา(Verb) สามารถบ่งบอกถึง กิจกรรม ที่สามารถทำได้หรือเป็นที่นิยม ในสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ และ คำคุณศัพท์(Adjectives) หรือคำขยายคำนาม/สรรพนาม สามารถบ่งบอก รายละเอียดของคำนามหรือคำสรรพนามเพิ่มเติม เช่น กลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม พบคำนามที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ elephants คำกริยา คือ experience, show และ คำคุณศัพท์คือ amazing, good ซึ่งแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ภูเก็ตมีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและกลุ่มการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับช้าง ทั้งการแสดงช้าง เดินเล่น อาบน้ำ ซึ่งสามารถสร้างประสบการณ์น่าประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ พบคำนามที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ museum คำกริยา คือ visit และ คำคุณศัพท์คือ interesting บ่งบอกถึงพิพิธภัณฑ์ หรือสถานที่แสดงงานศิลปะต่าง ๆ ของจังหวัดภูเก็ต ก็ยังสามารถเยี่ยมชม และสร้างความน่าสนใจให้แก่นักท่องเที่ยวได้ สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ พบคำนามที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ Buddha คำกริยา คือ visit และ คำคุณศัพท์คือ big แสดงให้เห็นว่า สถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตมีความเกี่ยวข้องกับศาสนาพุทธ ถูกสร้างขึ้นอย่างใหญ่โต เพื่อสะท้อนถึงประวัติศาสตร์ และความรุ่งเรืองของศาสนาพุทธให้กับนักท่องเที่ยวได้เยี่ยมชม สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ พบคำนามที่ถูก

กล่าวถึงมากที่สุดคือ view คำกริยาคือ can และคำคุณศัพท์คือ great บ่งบอกได้อย่างชัดเจนว่า วิถีทางธรรมชาติของจังหวัดภูเก็ตนั้นดีเยี่ยม พลาดไม่ได้ที่จะต้องท่องเที่ยวยังสถานที่ต่าง ๆ ในกลุ่มการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการ พบค่านามที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ place คำกริยาคือ can และคำคุณศัพท์คือ good แสดงให้เห็นว่าสถานที่ต่าง ๆ ที่เป็นการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการนั้นถือว่าดี สามารถท่องเที่ยวได้ และ สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด ประเภทน้ำตก ประเภทเกาะ ค่านามที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือ beach, waterfall และ island ซึ่งเป็นคำที่บ่งบอกถึงลักษณะของสถานที่ท่องเที่ยว คำกริยาคือ can และ walk คำคุณศัพท์คือ nice และ good บ่งบอกได้ว่ากลุ่มการท่องเที่ยวประเภทชายหาด ประเภทน้ำตก ประเภทเกาะ สามารถท่องเที่ยวได้ คำคุณศัพท์แสดงให้เห็นว่า สถานที่ดี และสวยงาม

ในส่วนของผลการวิเคราะห์ความรู้สึกจากแพคเกจ sentimentr และ koRpus.lang.en ในภาษา R ของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวทั้ง 9 กลุ่ม โดยกำหนดค่าความรู้สึกมากกว่า 0 หมายถึง ความรู้สึกในเชิงบวก (Positive), ค่าคะแนนความรู้สึกที่มีค่าเท่ากับ 0 หมายถึง ความรู้สึกกลางๆ ไม่ได้ดีมาก และก็ได้รู้สึกแย่ (Neutral) และค่าคะแนนความรู้สึกที่มีค่าน้อยกว่า 0 หมายถึง ความรู้สึกในเชิงลบ (Negative) พบว่าทุกกลุ่มการท่องเที่ยวความรู้สึกกลางๆ เฉยๆ มากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้สึกในเชิงลบ และ ความรู้สึกในเชิงบวกตามลำดับ กลุ่มการท่องเที่ยวประเภทน้ำตก เป็นเพียงกลุ่มการท่องเที่ยวเดียวที่ไม่มีบทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกเป็นเชิงบวกเลย สำหรับกลุ่มการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์, ทางวัฒนธรรม และประเภทชายหาด มีเปอร์เซ็นต์บทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกเชิงบวกของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวมากที่สุดตามลำดับ และกลุ่มการท่องเที่ยวประเภทเกาะ, เพื่อนันทนาการ และ ศิลปะวิทยาการ มีเปอร์เซ็นต์บทวิจารณ์ที่ได้ค่าคะแนนความรู้สึกเชิงลบของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวมากที่สุดตามลำดับ หากวิเคราะห์ข้อมูลตามทวีปของนักท่องเที่ยวพบว่า บทวิจารณ์ของนักท่องเที่ยวจากทวีป Europe, Australia/ Oceania และ Asia ได้รับคะแนนความรู้สึกเชิงบวกมากที่สุดตามลำดับ และบทวิจารณ์ของนักท่องเที่ยวจากทวีป Australia/ Oceania, Europe และ Asia ได้รับคะแนนความรู้สึกเชิงลบมากที่สุดตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลค่าคะแนนความรู้สึกในเชิงบวกพร้อมกับ Rating 5 ที่นักท่องเที่ยวได้ให้คะแนนต่อสถานที่ต่าง ๆ นั้น มีเพียงกลุ่มการท่องเที่ยวเพื่อนันทนาการและประเภทชายหาด สองกลุ่มเท่านั้นที่มีค่าคะแนนเชิงบวกแต่พบ Rating 1 และ 2

ซึ่งจะเห็นได้ว่านักท่องเที่ยวแต่ละทวีปมีความนิยม ความชื่นชอบ กลุ่มการท่องเที่ยวแตกต่างกัน ในแต่ละช่วงเดือน และกิจกรรม หรือสิ่งที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจก็เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงลักษณะ ของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยวได้อย่างชัดเจน และผลจากวิเคราะห์ค่าคะแนนความรู้สึกก็เป็นอีกหนึ่งสัญญาณเตือน ให้รีบเร่งพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในจังหวัดภูเก็ต เพื่อรองรับหรือตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และจากการวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตที่ผ่านพบว่าในปี พ.ศ.2552 ถึง พ.ศ. 2555 จังหวัดภูเก็ตได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวนหลายพันล้านบาทสำหรับการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีความสำคัญกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจังสู่ความยั่งยืน รวมทั้งมาตรการการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของประชาชนและนักท่องเที่ยว[62] เนื่องจากปริมาณ

นักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติย่อมเป็นสิ่งสำคัญ มีการประสานการบูรณาการระหว่างสถานผู้ประกอบการ และนักท่องเที่ยวได้ร่วมกับอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ และการจัดการดูแลเรื่องความปลอดภัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดตั้ง CCTV การป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด ทั้งยังเกิดโครงการพัฒนาแรงงานในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มคุณภาพ และลดปัญหาความขาดแคลนแรงงาน โดยการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวแก่ลูกเรือ และผู้เกี่ยวข้อง กับธุรกิจการขนส่งทางน้ำ

และจากปริมาณนักท่องเที่ยวที่ยังคงเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2559 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตในปี พ.ศ.2557 ถึง พ.ศ. 2560[62] จึงมีการกำหนดวิสัยทัศน์ "ภูเก็ตเมืองท่องเที่ยวนานาชาติ บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน" ซึ่งให้ความสำคัญกับเรื่องของมาตรฐานในการดำเนินการและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น พร้อมกับสร้างความเชื่อมั่นในการโดยส่งเสริมและสนับสนุนหน่วยงานจัดการช่วยเหลือ นักท่องเที่ยว

จากนั้นในปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2565 เริ่มเกิดเหตุการณ์ความไม่สงบทางการเมืองภายในประเทศอีกครั้ง และในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เกิดไวรัสโคโรนา 2019 แพร่ระบาดไปทั่วโลก จึงส่งผลให้ปริมาณนักท่องเที่ยวที่ลดจำนวนลงเรื่อยๆ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตในปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 จึงมุ่งเน้นส่วนของการสร้างมั่นใจในความปลอดภัยทั้งทางชีวิตและทรัพย์สิน โดยการเพิ่มบทบาทพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการด้านการแพทย์และการพยาบาล ส่งเสริมธุรกิจท่าเทียบเรือของภาคเอกชนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางไปยังเกาะต่างๆ ตลอดจนส่งเสริมบทบาทด้านการเป็น “เมืองนันทนาการ” มีการจัดกิจกรรมกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวหลายกิจกรรม เช่น การแข่งขัน โพรโมสต์ ไอรอนแมน 70.3 ไทยแลนด์ 2017 การแข่งขัน ลากูน่าภูเก็ตไตรกีฬา ภูเก็ตมาราธอน 2017 ซึ่งเป็นการเพิ่มจุดขายแก่กลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพที่มีรายได้สูง รวมทั้งการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวแบบ Long Stay ทั้งยังส่งเสริม ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้นอีกด้วย

แนวทางการพัฒนาดังกล่าว หากนำมาวิเคราะห์ร่วมกับผลวิจัยทั้งหมดจะเห็นได้ว่า จังหวัดภูเก็ตยังสามารถวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวให้รองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อีกหลายทางเช่น ระบบการเดินทางสาธารณะต่างๆที่ยังมีจำนวนน้อย และราคาสูง การควบคุมดูแลแนวชายฝั่งทั้งจากทางภาครัฐ หรือคนในพื้นที่ การควบคุมจัดการความสะอาดบริเวณชายหาด การควบคุมจัดการเรื่องค่าบริการหรือค่าเช่าสถานที่ต่างๆ สิ่งเหล่านี้สามารถวางแผนและพัฒนาารวมกันทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และคนท้องถิ่น เพื่อการสร้างแนวทางการดูแล พัฒนา จัดการจังหวัดภูเก็ตให้เป็นที่ยอมรับ และสามารถตอบสนองความต้องการในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในทุกๆด้านได้อย่างยั่งยืนสืบไป

### แนวทางการวิจัยในอนาคต

รูปแบบและขั้นตอนการดำเนินการของงานวิจัยสามารถประยุกต์ใช้กับข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดอื่นๆได้ โดยมีข้อจำกัดเพียงเรื่องข้อมูลเท่านั้น ซึ่งการดำเนินการจำเป็นจะต้องมีข้อมูลที่ใช้สำหรับดำเนินการดังนี้ 1. ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว 2. บทวิจารณ์ 3. กลุ่มการท่องเที่ยวตามรูปแบบการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 4. ทวีปของผู้วิจารณ์ 5. คะแนนดาว หรือ Rating ที่ผู้วิจารณ์ได้ลงคะแนนให้กับสถานที่ท่องเที่ยว 6. เดือนที่ผู้วิจารณ์ได้ท่องเที่ยว 7. ปีที่ผู้วิจารณ์ได้ท่องเที่ยว หากมีข้อมูลดังนี้แล้ว สามารถดำเนินการตามรูปแบบหรือใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลตามงานวิจัยฉบับนี้ได้

ในส่วนของการวิเคราะห์ความรู้สึกของบทวิจารณ์โดยใช้แพ็คเกจ sentimentr และ koRpus.lang.en ในภาษา R หลักการทำงานของแพ็คเกจคือ ระบุค่าคะแนนของแต่ละคำในบทวิจารณ์ และนำคะแนนของคำทั้งหมดมารวมกัน ผลที่ได้รับคือ ค่าคะแนนรวมทั้งหมดของบทวิจารณ์นั้น ๆ เมื่อทำการวิเคราะห์บทวิจารณ์กับค่าคะแนนความรู้สึกที่ได้รับ พบว่าบางบทวิจารณ์มีความคลาดเคลื่อนของคะแนนได้ เช่นหากอ่านโดยรวมแล้วเป็นนักท่องเที่ยวก็มีความชื่นชอบในสถานที่ท่องเที่ยวดังกล่าว แต่พบค่าบางคำที่บ่งบอกถึงข้อเสีย เพียงหนึ่ง ถึงสองคำ แต่ข้อเสียเหล่านั้นเป็นคำที่ได้คะแนนลบเยอะ จึงส่งผลให้คะแนนรวมได้น้อยลงเลย แทนที่บทวิจารณ์นั้นจะเป็นบทวิจารณ์ในเชิงบวกกลับกลายเป็นบทวิจารณ์เชิงลบได้ในทันที ปัญหาดังกล่าวอาจต้องใช้ในการสร้างคลังศัพท์หรือแนวทางวิเคราะห์ความรู้สึกแบบอื่น ๆ เข้ามาตรวจสอบร่วมด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และการกำหนดช่วงค่าคะแนนความรู้สึกอาจทำให้ละเอียดมากยิ่งขึ้นเพื่อให้ค่าคะแนนความรู้สึกในระดับต่าง ๆ ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น อ้างอิงตามระดับ 1-5 เหมือน Rating ของบทวิจารณ์ ซึ่งอาจทำได้โดยการวิเคราะห์ช่วงของคะแนนของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยว และหาค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่มการท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างช่วงของค่าคะแนนความรู้สึกของแต่ละกลุ่มการท่องเที่ยว การกำหนดช่วงค่าคะแนนความรู้สึก

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ภาวนิศร์ ชั่ววัลลี/ อารยา จันท์สกุล/ ธนิก พรเทวบัญชา/ จรัสวิญ สายธารทอง (ธันวาคม 2560): รายงานการศึกษา เรื่อง อุตสาหกรรมท่องเที่ยวในภาคใต้ (กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต) : ธนาคารแห่งประเทศไทย
- [2] Chin-Chih Chang and Kuo-Hua Chu (2013). A Recommender System Combining Social Networks for Tourist Attractions, 2013 Fifth International Conference on Computational Intelligence, Communication Systems and Networks, Department of Computer Sciences and Information Engineering: Chung Hua University
- [3] Leila Esmaili, Shahla Mardani, Seyyed Alireza Hashemi Golpayegani, Zeinab Zanganeh Madar (2020). A novel tourism recommender system in the context of social commerce. Expert Systems With Applications
- [4] Ulrike Gretzel and Kyung-Hyan Yoo (Conference Paper • January 2008). Use and Impact of Online Travel Reviews.
- [5] J. Miguéns, R. Baggio, and C. Costa (2008). Social media and Tourism Destinations: TripAdvisor Case Study. (IASK ATR2008 (Advances in Tourism Research 2008), Aveiro, Portugal, May. 26-28)
- [6] Alžbeta Királ'ová, Antonín Pavlíček (2014). Development of Social Media Strategies in Tourism Destination. International Conference on Strategic Innovative Marketing, IC-SIM 2014, September 1-4, 2014, Madrid, Spain
- [7] Mussab Aljahdali (2016). Exploring TripAdvisor Online Reviews: The Case of George Eastman Museum, Rochester Institute of Technology, RIT Scholar Works
- [8] Kerem Turgutlu, Erkan Isikli, PhD (2016). Daily Touristic Plan Recommendation Using Text Mining, Position Papers of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems pp.41-48
- [9] Aurchana.P, Iyyappan.R , Periyasamy.P (2014). Sentiment Analysis in Tourism: IJSET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology.
- [10] กฤษฎา กาญจนาลัย. แนวทางการพัฒนาจังหวัดภูเก็ตให้เป็น เมืองแห่งนวัตกรรมการท่องเที่ยว: นักศึกษา วปอ. หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 60
- [11] กฤษฎา กาญจนาลัย (2561). แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต: นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร หลักสูตรป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2560 - 2561

- [12] Kyung-Hyan Yoo, Ulrike Gretzel (2011). Influence of personality on travel-related consumer-generated media creation: *Computers in Human Behavior* 27 (2011) 609–621
- [13] Kyung Hyan Yoo, Melanie Purifoy (2007). Online Travel Review Study Role & Impact of Online Travel Reviews. *Laboratory for Intelligent Systems in Tourism*
- [14] Tripadvisor (2017). เกี่ยวกับ Tripadvisor, สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2564.  
จาก. <https://tripadvisor.mediaroom.com/TH-about-us>
- [15] Zhi-hang Tang, Jian-hui Wei. Investigation and Application of Improved Association Rules Mining in Rapidminer: Investigation and Application of Improved Association Rules. School of Computer and Communications, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan, Hunan, China
- [16] Khyati B. Jadhav, Jignesh Vania, Dhiren R. Patel, Ph.D (2013). A Survey on Association Rule Hiding Methods. *International Journal of Computer Applications* (0975 – 8887)
- [17] Tosporn Arreeras, Mikiharu Arimura, Takumi Asada and Saharat Arreeras (2019). Association Rule Mining Tourist- Attractive Destinations for the Sustainable Development of a Large Tourism Area in Hokkaido Using Wi- Fi Tracking Data. *Sustainability* 2019
- [18] K. Dharmaraajan and M.A. Dorairangaswamy (2016). Analysis of FP-Growth and Apriori Algorithms on Pattern Discovery from Weblog Data. 2016 IEEE International Conference on Advances in Computer Applications (ICACA)
- [19] M. Sinthuja, Dr.N. Puviarasan and Dr.P. Aruna (2017). Comparative Analysis of Association Rule Mining Algorithms in Mining Frequent Patterns. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, Volume 8, No. 5, May – June 2017
- [20] Jawad Kamal, Dr Safdar Tanveer and Md. Tabrez Nafis (2017). Disease Symptoms Analysis Using Data Mining Techniques to Predict Diabetes Risk. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, Volume 8, No. 3, March – April 2017
- [21] Anmol Kaur, Dr. Raman Maini and Avneet Singh Ahuja (2017). Analysis of Web Usage Mining techniques to predict the user behavior from Web Server Log Files. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, Volume 8, No. 5, May-June 2017
- [22] ณะพร ฮองกุล, สายัณห์ เทพแดง สุทธิรักษ์ ศุขเกษม และ พิเชษฐ มาเร็ว (2017): การหาความสัมพันธ์ของราคาน้ำมันดิบดิบลิฟท์ไอ (WTI Crude) ในตลาดไนเม็กซ์ (NYMEX) ระหว่างราคาหุ้นกลุ่มพลังงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจบริการสถานีน้ำมัน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

- [23] จารีย์ ทองคำ, วาทีนี สุขมาก และกัณพัช สุขมาก (2018): การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิค Apriori และ FP-Growth ในการสร้างกฎความสัมพันธ์ของโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก. วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์ 1(2) 2561
- [24] พัชรภรณ์ ช่วยเจริญ และ พนิดา ทรงรัมย์ (2018): การขุดค้นความสัมพันธ์หมวดหมู่ของเพลงบนเฟซบุ๊ก. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2562
- [25] จักริน วิแก้ว และ ณิชนันท์ กิตติพัฒน์บวร (2019): การตรวจจับการทุจริตของผู้ให้บริการทางการแพทย์โดยใช้เทคนิคการหาความสัมพันธ์. Walailak Procedia 2019
- [26] นัฐพงษ์ ประทีป ณ ถลาง พลเทพ เกษกุล วิศววรรณ บัวทอง และ สมใจ จิตคำนึ่งสุข (2020): เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบการสร้างกฎความสัมพันธ์ในการจัดการร้านอาหาร. วารสารวิชาการชายันต์เทคโนโลยี ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2563
- [27] Meera Tandan, PhDa, Yogesh Acharya, MD, Suresh Pokharel, PhDc, Mohan Timilsina, PhD (2021): Discovering symptom patterns of COVID-19 patients using association rule mining. Computers in Biology and Medicine Volume 131, April 2021
- [28] ทวีศักดิ์ คงตุก (2017): การเปรียบเทียบประสิทธิภาพอัลกอริทึมสำหรับค้นหาไอเท็มเซตที่ปรากฏร่วมกันบ่อย. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560
- [29] Trupti A. Kumbhare (2014): An Overview of Association Rule Mining Algorithms. International Journal of Computer Science and Information Technologies, Vol. 5
- [30] ราชนิธิพิยเสนา, ฉัตรเกล้า เจริญผล, แกมกาญจน สมประเสริฐศรี (2013): การจำแนกกลุ่มคำถามอัตโนมัติบนกระดานสนทนาโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อความ. Journal of Science and Technology Mahasarakham Vol 33. No 5, September-October 2014
- [31] Célia Satiko Ishikiriyamaa, Diego Mirob, Carlos Francisco Simões Gomesa (2015): Text Mining Business Intelligence: a small sample of what words can say. Information Technology and Quantitative Management (ITQM 2015), Procedia Computer Science 55 ( 2015 )
- [32] Ahmed Imran KABIR, Ridoan KARIM, Shah NEWAZ, Muhammad Istiaque HOSSAIN( 2018): The Power of Social Media Analytics: Text Analytics Based on Sentiment Analysis and Word Clouds on R. Informatica Economică vol. 22, no. 1
- [33] Shivangi Chopra and Lukasz Golab. Job Description Mining to Understand Work-Integrated Learning, Proceedings of the 11th International Conference on Educational Data Mining: University of Waterloo
- [34] İsa Yılmaz (2018). A Corpus Investigation on the Journal of Social Sciences of the Turkic World. Universal Journal of Educational Research, Faculty of Education, Recep Tayyip Erdoğan University, Rize, Turkey:



- [35] รตانا ยามาเจริญ (2019): การวิเคราะห์คำ คำน ในรูปแบบ Word cloud เพื่อสนับสนุน งานบริการสารสนเทศของห้องสมุด. Published by Provincial University Library Network, THAILAND Vol. 6, No. 2, May – August 2019
- [36] Intan Novita Dewi, Rahmat Nurcahyo, Farizal (2020): Word Cloud Result of Mobile Payment User Review in Indonesia, Conference Paper April 2020. Department of Industrial Engineering Faculty of Engineering, University Indonesia
- [37] Delly M. Chatibura (2020). Travellers’ top comments during the COVID-19 pandemic in Botswana. Research in Hospitality Management 2020, Department of Tourism and Hospitality Management, University of Botswana, Gabarone, Botswana
- [38] Viju Raghupathi, Jie Ren and Wullianallur Raghupathi (2020). Studying Public Perception about Vaccination: A Sentiment Analysis of Tweets. International Journal of Environmental Research and Public Health
- [39] Ahmed Imran KABIR, Koushik AHMED, Ridoan KARIM (2020): Word Cloud and Sentiment Analysis of Amazon Earphones Reviews with R Programming Language. Informatica Economică vol. 20, no. 4
- [40] Nancy Awadallah Awad and Amena Mahmoud (2021). Analyzing Customer Reviews on Social Media via Applying Association Rule, Computers, Materials & Continua: Department of Computer and Information Systems, Sadat Academy for Management Sciences, Cairo
- [41] V.K. Singh, R. Piryani, A. Uddin and P. Waila (2013): Sentiment Analysis of Movie Reviews  
A new Feature-based Heuristic for Aspect-level Sentiment Classification. Conference Paper • March 2013
- [42] ประชาญภาคย์ เหล่าสังข์สุข, อนัส จินดา และสิริยา สิทธิสาร (2017): การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหารบนเว็บไซต์รีวิว. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ ปี ที่ 20 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2560
- [43] Victoria Ikoro, Maria Sharmina, Khaleel Malik and Riza Batista-Navarro (2021): Analysing Sentiments Expressed on Twitter by UK Energy Company Consumers. The University of Manchester Research
- [44] Priya Rai & Ramratan Ahirwal (2018): Tourism Review Sentiment Analysis using Lexicon Features and Machine Learning Approach. E ISSN 2348 –1269, PRINT ISSN 2349-5138 VOLUME 5 | ISSUE 4
- [45] Sumera Mehboob, Syed Ali Jafar Zaidi, Muhammad Rizwan1, Usman Dilshad, Nadeem Lahsari, Adeel Hassan, Ghulam Hassan Sanwal (2020): Sentiment Base Emotions Classification of Celebrity Tweets by Using R Language. Pakistan Journal of Engineering and Technology, PakJET Volume: SI, Number: 01

- [46] Akash Dutt Dubey, PhD (2017). The Resurgence of Cyber Racism During the COVID-19 Pandemic and its Aftereffects: Analysis of Sentiments and Emotions in Tweets. JMIR PUBLIC HEALTH AND SURVEILLANCE, Jaipuria Institute of Management, Jaipur, India
- [47] Faheem Aslam, Tahir Mumtaz Awan, Jabir Hussain Syed, Aisha Kashif & Mahwish Parveen (2020). Sentiments and emotions evoked by news headlines of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Humanities and Social Sciences Communications
- [48] B. Rajeswari, S. Madhavan, Ramakrishnan Venkatesakumar and S. Riasudeen (2020). Sentiment analysis of consumer reviews – a comparison of organic and regular food products usage. Emerald Insight
- [49] Tim Schatto-Eckrodt, Robin Janzik, Felix Reer, Svenja Boberg and Thorsten Quandt (2020). A Computational Approach to Analyzing the Twitter Debate on Gaming Disorder. Media and Communication (ISSN: 2183–2439)
- [50] Chad Compagner, Corey Lester and Michael Dorsch (2021). Sentiment Analysis of Online Reviews for Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Serotonin–Norepinephrine Reuptake Inhibitors, Pharmacy 2021
- [51] Maurizio Naldi (2019): A review of sentiment computation methods with R packages. University of Rome Tor Vergata Dpt. of Civil Engineering and Computer Science Via del Politecnico 1, 00133 Rome, Italy
- [52] Mohamed Ali Sharafuddin (2015). Types of Tourism in Thailand. e-Review of Tourism Research (eRTR): Faculty of Business Administration, St. Theresa International College, Thailand
- [53] Ayşe Nur Sağın, Berk Ayvaz (2018). Determination of Association Rules with Market Basket Analysis: An Application in the Retail Sector. Southeast Europe Journal of Soft Computing VOL.7 NO. 1 March 2018
- [54] วรอัปสร บุปผา และเอกรัฐ รัชฎาญจน์. การสร้างแบบจำลองหัวข้อ (Topic Modeling) และวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) ของผู้ใช้บริการศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล (Digital Asset Exchange) กรณีศึกษาเพจเฟซบุ๊กศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัล ในประเทศไทย. คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- [55] Ani Song, Xiaoxia Jia and Wei Jiang(2021). Automatic Term Recognition Method for Military Domain, Journal of Physics: Conference Series, ICAITA 2021: 2078 (2021) 012031
- [56] อิศระพงษ์ พลธานี และ อุมาพร บุญเพชรแก้ว (2020). ภาพลักษณ์ของจังหวัดภูเก็ตที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวยุโรป, Manutsayasat Wichakan Vol.27 No.1 (January-June 2020)

- [57] agoda (2018). ชาวเอเชียนิยมท่องเที่ยวกับครอบครัวเป็นอันดับหนึ่ง; โอโกด้าเผยผลสำรวจเทรนด์การท่องเที่ยวเป็นครอบครัว ประจำปี 2018, สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564. จาก <https://www.agoda.com/th-th/press/ชาวเอเชียนิยมท่องเที่ยว?cid=1844104>
- [58] สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต. รายงานสถิติจังหวัดภูเก็ต(สถิติการท่องเที่ยวและกีฬา), สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2564. จาก [http://phuket.nso.go.th/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=122&Itemid=510](http://phuket.nso.go.th/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=122&Itemid=510)
- [59] กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. สถิตินักท่องเที่ยว, สืบค้นเมื่อ 04 พฤษภาคม 2565. จาก [https://mots.go.th/more\\_news\\_new.php?cid=411](https://mots.go.th/more_news_new.php?cid=411)
- [60] phuketindex (2021). สภาพภูมิอากาศจังหวัดภูเก็ต, สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2564. จาก . <https://phuketindex.com/phuket-travel/information/survival-guide/guide-weather-th.htm>
- [61] วัชรินทร์ เกิดทรัพย์ (2018). พฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มโอเชียเนียช่วงนอกฤดูกลาง  
ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต, บทความวิจัย วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (มิถุนายน – กันยายน 2561)
- [62] จังหวัดภูเก็ต. แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต, สืบค้นเมื่อ 05 พฤษภาคม 2565. จาก <https://www.phuket.go.th/webpk/contents.php?str=plan>

### ภาคผนวก

รายชื่อสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตจำนวน 190 แห่ง ที่มีการจัดกลุ่มการท่องเที่ยวแบ่งเป็น 9 ประเภท

#### 1. กลุ่มการท่องเที่ยว Eco-tourism จำนวน 8 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	4	Monkey Hill
2	20	Green Elephant Sanctuary Park
3	45	Elephant Sanctuary Kathu Phuket
4	60	Pang Chang Kamala
5	96	Seaview Elephant Camp
6	107	Phuket Elephant Park
7	134	Elephant Care Park Phuket
8	147	Khao Phra Thaeo National Park

#### 2. กลุ่มการท่องเที่ยว Arts and Sciences Educational Attraction Standard จำนวน 12 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	33	Patong Inn Art
2	77	Tsunami Memorial Park
3	92	The Phuket Gallery
4	114	Phuket Seashell Museum
5	120	Peranakan Phuket Museum
6	122	Kampon Art Gallery
7	127	Phuket Art Village
8	129	Phuket Thaihua Museum
9	154	Shell World Museum
10	169	Museum Phuket
11	175	Phuket Philatelic Museum
12	183	Thavorn Museum

## 3. กลุ่มการท่องเที่ยว Historical Attraction จำนวน 26 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	6	Big Buddha Phuket
2	29	Chaitharam Temple (Wat Chalong)
3	38	Suwan Khiri Wong Temple(Patong Temple)
4	47	Karon Temple Market
5	62	Wat Baan Kamala
6	69	Wat Suwan Khiri Khet
7	70	Wat Karon
8	72	Phuket Mining Museum
9	84	Wat Phra Thong
10	88	Wat Doi Thepnimit
11	93	Wat Khao Rang Samakkhitham
12	100	Promthep Cape Light House
13	109	Holy Trinity Church in Phuket
14	113	Wat Phra Nang Sang
15	117	Wat Mongkol Wararam
16	138	Tha Rua Shrine
17	155	Wat Wichit Sangkaram
18	156	Kua Tien Keng Shrine
19	157	Wat Mongkol Nimit
20	158	Wat NaiHarn
21	167	Wat Sri Sunthon (Wat Lipon)
22	174	Sangtham Shrine
23	176	Brahma Elephant Shrine
24	185	Promthep Clock Tower
25	186	Gurdwara Siri Guru Singh Sabha (Wat Sikh)
26	191	Phuket Heroines Monument

## 4. กลุ่มการท่องเที่ยว Natural Attraction จำนวน 8 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	8	Karon View Point
2	16	Promthep Cape
3	25	Khao Rang Hill View Point
4	27	Windmill Viewpoint
5	59	Panwa Cape
6	80	Kao Khad Views Tower
7	81	Black rock viewpoint
8	184	Krom Luang Chumpon Monument

## 5. กลุ่มการท่องเที่ยว Recreational Attraction จำนวน 89 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	1	Soi Dog Foundation
2	5	Jungceylon
3	7	KC Slip-Fly
4	9	Bangla Road
5	10	Sunday Walking Street Market (Lard Yai)
6	15	Patong Boxing Stadium
7	19	Naka Market
8	21	Malin Plaza Patong
9	22	Tiger Kingdom Phuket
10	24	Surf House Phuket - Kata Beach
11	28	Phuket Weekend Night Market
12	30	Chillva Market
13	31	KUDO Beach Club
14	35	Splash Jungle Waterpark
15	36	Kamala Muay Thai Gym
16	37	Gibbon Rehabilitation Project
17	42	Bangla Boxing Stadium
18	43	Phuket Wake Park
19	46	Central Phuket

No	AttractionsID	AttractionsName
20	48	Phuket Aquarium
21	49	Dolphins Bay Phuket
22	50	Takeoff Landing
23	53	Central Patong Phuket
24	54	Royal Phuket Marina
25	55	Kidzoon
26	56	Patong OTOP Shopping Paradise
27	58	Kata Night Market
28	61	Chang Gym
29	63	Tribhum
30	66	Community Park
31	67	Phuket 3D Museum
32	68	Phuket Bird Park
33	74	Bang Wad Reservoir and Dam
34	75	Phuket Zoo
35	76	Saphan Sarasin Bridge
36	78	Patong Mosque
37	79	Old Phuket Town
38	82	REVOLUTION GYM PHUKET
39	83	Vintage Market Phuket
40	85	Dragon Night Market
41	86	Unit 27 Total Conditioning & CrossFit Phuket
42	87	Flying Trapeze Phuket Adventure KidzSole
43	89	Tiger Muay Thai - Day Classes
44	90	Turtle Village Shops & Cuisine
45	97	Seafood Market
46	99	Merlin Butterfly Sanctuary
47	101	Phuket Botanic Garden
48	102	Phuket Town Local Bus Station (Terminal 1).
49	106	Island Safari
50	108	Premium Outlet Phuket
51	110	Phuket Dragon Muay Thai
52	111	Chalong Night Market
53	115	King Power Phuket Airport

No	AttractionsID	AttractionsName
54	116	Phuket Orchid Farm
55	118	Phuket Smart Bus
56	121	King Power Phuket
57	123	Big Bee Farm
58	124	Limelight Avenue
59	125	Boat Avenue Villa Market
60	126	Rassada Pier
61	128	Rattachai Muay Thai Gym - Day Classes
62	130	Crocodile Farm and Sea Aquarium
63	131	Suwit Muay Thai Training Camp & Gym
64	133	Aquaria Phuket Thailand
65	135	Mai Khao Plaza
66	136	Saphan Hin Park
67	137	Phuket Cobra Show and Snake Farm
68	139	Robinsons Department Store
69	140	Shopping Sale Karon Plaza
70	141	Phuket Monkey School
71	143	Phuket Safari ECO+
72	144	Sutai Muay Thai Phuket
73	146	Phuket Bird Paradise
74	149	Bangla Mall
75	159	Bang-Tao Night Market
76	161	Tiger PARK Phuket
77	163	Thalang Maneekram
78	164	King Rama 9 Park
79	165	Boat Lagoon
80	166	Phuket Crocodile World
81	170	H2O Sportz Phuket
82	171	Rawai Boxing Stadium
83	172	Boat Avenue
84	177	Rawai Pier
85	178	Surin Circle Clock Tower
86	179	Phuket Gateway
87	181	Blue Tree Phuket



No	AttractionsID	AttractionsName
88	182	Suvit Muay Thai Boxing
89	187	Ao Po Pier

6. กลุ่มการท่องเที่ยว Cultural Attraction จำนวน 8 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	23	Phuket FantaSea
2	112	Chinpracha House
3	142	Soi Romanee
4	150	72nd Anniversary Queen Sirikit Park
5	152	Thalang Road
6	173	Dibuk Road
7	180	Phuket Baba Museum
8	190	Thalang National Museum

7. กลุ่มการท่องเที่ยว Beach Attraction จำนวน 29 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	2	Bang Tao Beach
2	3	Freedom Beach
3	11	Kata Noi Beach
4	12	Kata Beach
5	13	Mai Khao Beach
6	14	Banana Beach
7	17	Kamala Beach
8	18	Patong Beach
9	32	Tri Trang Beach
10	34	Paradise Beach
11	40	Kalim beach
12	44	Nai Thon Beach
13	51	Karon Beach
14	52	Nai Harn Beach
15	57	Laem Sing Beach
16	64	Naiyang Beach

No	AttractionsID	AttractionsName
17	65	Yanui Beach
18	71	Surin Beach
19	73	Layan Beach
20	91	Rawai Beach
21	98	Nui Beach Phuket
22	103	Ao Yon Beach
23	104	Ao Sane Beach
24	119	Ao Sane
25	145	Sirinat National Park
26	151	Banana Beach
27	153	Friendship Beach
28	160	Laem Ka Beach
29	189	Long Beach

8. กลุ่มการท่องเที่ยว Waterfall Attraction จำนวน 3 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	41	Kathu Waterfall
2	132	Bang Pae Waterfall
3	162	Ton Sai Waterfall

9. กลุ่มการท่องเที่ยว Island Attraction จำนวน 7 แห่ง

No	AttractionsID	AttractionsName
1	26	Koh Yao Yai
2	39	Coral Island(1)
3	94	Maithon Island (Honeymoon Island)
4	95	Koh Racha Yai
5	105	Coral Island(2)
6	168	Ko Bon
7	188	Ko Racha Noi

