

تطوير أنموذج تقييم السيارات على أساس المنطقة باستخدام التنقيب  
القائم على الرأي

## Development of Region-Based Car Rating Model Using Opinion-Based Mining

إعداد

معتز نعيم القضاة

إشراف

د. محمد جميل العضايلة

قدمت هذه الرسالة إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص  
الأعمال الإلكترونية

قسم إدارة الأعمال

كلية الأعمال

جامعة الشرق الأوسط

أيار، 2019

## تفويض

أنا معتر نعيم محمد القضاة، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: معتر نعيم محمد القضاة.

التاريخ: 2019 / 05 / 15.

التوقيع: 

## قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: " تطوير أنموذج تقييم السيارات على أساس المنطقة باستخدام

التنقيب القائم على الرأي" وأجيزت بتاريخ 15 / 5 / 2019 :

أعضاء لجنة المناقشة:

- |              |                 |                          |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| التوقيع..... | رئيساً          | 1- أ.د أحمد علي صالح     |
| التوقيع..... | رئيساً          | 2- د محمد جميل العضاليلة |
| التوقيع..... | متمحناً خارجياً | 3- د محمد منصور الخصاونة |
| التوقيع..... | متمحناً خارجياً | 3- د محمد منصور الخصاونة |

## شكر وتقدير

{ وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ }

الحمد لله رب العالمين الذي خلق اللوح وعلم بالقلم

الحمد لله الذي بعزته وجلاله تتم الصالحات، يا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك ولعظيم

سلطانك، اللهم لك الحمد كما أنت أهله ووليه، اللهم أصلح لنا شأننا كله وتقبل منا.

يشرفني ويسعدني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور محمد العضايبة الذي أشرف على

رسالتي وقام بتوجيهي وارشادي ومساعدتي على إتمامها دون ملل أو تقصير وعلى جهوده التي

بذلها حتى أنهيت رسالتي وأخرجتها بالطريقة العلمية المناسبة.

وأنتقدم أيضاً بالشكر والتقدير لأساتذتي بقسم الأعمال الإلكترونية في جامعة الشرق الأوسط لما

كان لهم من دور قيم بنصحي وارشادي عند الحاجة، واطمأن بالذکر الأستاذ الدكتور احمد علي

### صالح.

وأنتقدم بجزيل الشكر للدكتور محمد الخصاونة من جامعة العلوم الإسلامية لما قدمه من توجيه

ومعلومات خلال مناقشتي للرسالة.

وبالختام أنتقدم بجزيل الشكر لكل من عاونني في إكمال هذه الرسالة، واطمأن بالذکر كل من وديان

محمد وعلاء الزعبي.

والله ولي التوفيق،

## الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى قدوتي وسندي.. إلى من أحمل اسمه بكل فخر..

### والدي الحبيب

إلى جنتي وملاكي.. إلى نبع الحنان وبسمة الحياة.. إلى من كان بدعائها سر نجاحي..

### أمي الحبيبة

إلى رفيقة دربي..

### زوجتي الغالية

إلى فلذات كبدي.. إلى عيوني..

### بناتي وابني

إلى إخواني وأخواتي حفظهم الله...

إلى روح من غاب عن فرحتي هذه .. الحبيب والصديق وأبن العم محمد الحاج القضاة (أبو أيمن)

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	العنوان .....
ب	تقويض .....
ج	قرار لجنة المناقشة.....
د	شكر وتقدير .....
هـ	الاهداء.....
و	فهرس المحتويات.....
ط	قائمة الأشكال والصور.....
ي	قائمة الجداول.....
ي	قائمة الملحقات.....
ك	الملخص باللغة العربية.....
م	الملخص باللغة الانجليزية.....
	<b>الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها</b>
2	1.1 المقدمة.....
4	1.2 مشكلة الدراسة.....
7	1.3 اهداف الدراسة.....
7	1.4 اهمية الدراسة.....
9	1.5 المصطلحات الاجرائية.....
11	1.6 حدود الدراسة.....
11	1.7 محددات الدراسة.....
	<b>الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة</b>
14	2.1 مقدمة.....
14	2.2 الادب النظري.....

18	..... 2.3 مكونات نماذج البحث
20	..... 2.4 الدراسات السابقة ومقارنة بين بعض النماذج
40	..... 2.5 ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة
	<b>الفصل الثالث: منهجية الدراسة (الطريقة والاجراءات)</b>
43	..... 3.1 مقدمة
43	..... 3.2 منهج البحث
45	..... 3.3 مجتمع الدراسة
45	..... 3.4 عينة الدراسة
45	..... 3.5 أدوات الدراسة
46	..... 3.6 التحقق
	<b>الفصل الرابع: التنفيذ ومناقشة النتائج</b>
49	..... 4.1 مقدمة
50	..... 4.2 خطوات عمل النموذج المطور
52	..... Region-Based Data Collection 4.2.1
56	..... Data Pre-Processing 4.2.2
57	..... Sentiment Analysis 4.2.3
61	..... Opinion base Rating 4.2.4
63	..... Trained model 4.2.5
63	..... Evaluation 4.2.6
63	..... 4.3 آلية التطبيق
	<b>الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات</b>
66	..... 5.1 الاستنتاجات
69	..... 5.2 التوصيات
71	..... المراجع
75	..... الملحقات

## قائمة الأشكال والصور

الصفحة	المحتوى	رقم الفصل-رقم الشكل
21	Mining And Summarizing Customer Reviews نموذج	1-2
23	Mining Feature–Opinion In Online Customer Reviews For Opinion Summarization نموذج	2-2
24	ASK US نموذج	3-2
26	BESAHOT نموذج	4-2
27	Smith Search نموذج	5-2
29	An Approach To Product Rating Based On Aspect Ranking In Opinion Mining نموذج	6-2
30	Rating Prediction Based On Social Sentiment From Textual Reviews نموذج	7-2
32	Opinion Classification by Rating Prediction using Sentiment based Textual Review نموذج	8-2
39	صور لبعض مواقع تقييم السيارات	9-2
51	مقترح للنموذج المطور	1-4
55	طريقة اختيار المنطقة من خلال تطبيقات تويتر	2-4
55	كيفية عمل Rest Api	3-4
56	البيانات قبل عملية Data Cleaning	4-4
57	البيانات بعد عملية Data Cleaning	5-4
58	عينة من معجم الكلمات السلبية	6-4
59	عينة من معجم الكلمات الايجابية	7-4
59	تقييم الآراء الايجابية حسب Opinion Lexicon	8-4
60	تقييم الآراء السلبية حسب Opinion Lexicon	9-4
61	نسبة الآراء الايجابية والسلبية والمحايدة لكل دولة	10-4
62	مجموع التقييمات والمعدل العام لكل دولة	11-4

## قائمة الجداول

الصفحة	محتوى الجدول	رقم الفصل-رقم الجدول
33	ملخص مختصر عن بعض الفروقات بين النماذج السابقة والنموذج المقترح	1-2
38	بعض مواقع تقييم السيارات في العالم	2-2

## قائمة الملحقات

الصفحة	المحتوى	الرقم
75	اسماء المحكمين للنموذج	1
75	مجموعة من الآراء قبل Data Cleaning وبعده	2
79	بعض التقييمات لكل دولة	3

## تطوير أنموذج تقييم السيارات على أساس المنطقة باستخدام التنقيب القائم على الرأي

إعداد

معتز نعيم القضاة

إشراف

د. محمد جميل العضايبة

الملخص

مع تزايد انتشار مواقع شبكات التواصل الإجتماعي ومواقع التجارة الإلكترونية بدأ الكثير من الأشخاص يعتمدون على الآراء الواردة في هذه الشبكات والمواقع كأحد المراجع الأساسية عند شراء منتج أو خدمة، حيث تساعدهم في اتخاذ القرارات الشرائية. ولكن بسبب كثرة الآراء المتوفرة في شبكات التواصل الاجتماعي حول مختلف المواضيع فمن الصعب الرجوع الى مئات والاف التعليقات والآراء وتحليلها بشكل يدوي. وعلى هذا الأساس جاءت هذه الدراسة بهدف مراجعة بعض النماذج المختلفة السابقة في مجال تحليل المشاعر والتنقيب القائم على الرأي لآراء الناس داخل مواقع التواصل الاجتماعي، واقتراح نموذج مطور يأخذ بعين الاعتبار المنطقة الجغرافية لعملية البحث لاختلاف آراء الناس حول نفس المنتج باختلاف الدولة أو المنطقة، حيث وجدت الدراسة فجوة بالنماذج السابقة كونها لم تغطي هذا الجانب المهم.

واعتمدت الدراسة منهج الدراسة التحليلية المنظمة، حيث قامت الدراسة بجمع عينة الدراسة من موقع التواصل الاجتماعي تويتر وذلك من خلال Web Crawling و TwitterR، وكانت عينة الدراسة التي جمعت من دولتين وهما بريطانيا وأميركا ولكل دولة عينة مكونة من 125 تغريدة تحتوي مجموعة من آراء المستخدمين حول رأيهم عن السيارات وتحديدًا Toyota Rav4، ومن ثم تمت عمليات تجهيز للبيانات التي تم جمعها لإدخالها في المرحلة التالية وهي تحليل المشاعر لكل رأي من ناحية ايجابية أو سلبية أو محايدة واعطاءها تقييما من -5 الى +5. وبعد هذه المرحلة قمنا بأخذ معدل التقييمات العام لجميع الآراء لكل دولة. وتبين بعد ظهور النتائج ان هناك فروقاً في آراء المستخدمين لنفس المنتج باختلاف الدولة. حيث اظهرت النتائج ان معدل تقييمات المستخدمين في بريطانيا هو 2.02 وفي

أميركيا هو 0.44. ونستطيع قياس صدق ادوات الدراسة من خلال اعتبار جميع الخطوات المتبعة في النموذج تم تطبيقها في دراسات وابحاث سابقة.

واوصت الدراسة بالتوسع في مجال جمع البيانات لجمع أكبر عدد من اراء المستخدمين في مواقع التواصل الاجتماعي، وتطوير البرمجيات المختصة بتحليل المشاعر والتقيب القائم على الرأي ليدعم اللغة العربية، واخيرا تطبيق النموذج في قطاعات مختلفة من منتجات وخدمات.

الكلمات المفتاحية: تحليل المشاعر، التقيب القائم على الرأي، مواقع التواصل الاجتماعي، تقييم اراء المستخدمين، تقييم السيارات.

# **Development of Regional-Based Car Rating Model Using Opinion-Based Mining**

**Prepared By**

**Mutaz Naim Al-Qudah**

**Supervised By**

**Dr. Mohammad Jamil Al Adaileh**

## **Abstract**

With the increasing expansion of social-network and e-commerce sites, many people have started to rely on the opinions in these Websites as a reference when purchasing a product or service, also, helping them to make purchasing decisions. Because of the many reviews available in the Social-Networks on various topics it is difficult to read all of comments and opinions. So, this study aimed to reviewing many previous models in the field of Sentiment-Analysis and Opinion-Based on the people reviews in social-network sites and proposing a developed model that takes Region-Based as important variable of the search process Due to different opinions about the same product in different regions or countries, and the researcher found a gap in the previous models because it did not cover this important aspect

The study adopted the method of Systematic Analysis, the researcher collected the sample of the study from Twitter by using TwitterR and web crawling. The sample of the study, which was collected from two countries, United Kingdom and United State of America, and each sample was 125 tweets containing the reviews about their opinion of cars, specifically “Toyota Rav4”. Then we make data Pre-Processing to clean the data. The next step is Sentiment-Analysis for each review and rate it as positive, negative or neutral and give a rate from -5 to +5 for each review. After this phase, the rating average of all reviews for each country has been taken. The results show that there are differences in the opinions for the same product based on region. Where the results showed that the average users’ ratings in UK is 2.02 and in USA is 0.44. We can measure the validity of the study tools by considering all the steps followed in the model have been applied in previous studies and researches.

The study recommends expanding the data collection to gather largest number of users reviews in social-network and developing special software's for Sentiment-Analysis and opinion-based Mining to support Arabic language, and eventually applying the model in different sectors of products and services.

**Keywords: Sentiment-Analysis, Opinion-Based Mining, social-network, users reviews rating, car rating.**

# الفصل الاول

## خلفية الدراسة وأهميتها

## الفصل الاول

### خلفية الدراسة واهميتها

#### 1.1 المقدمة

شهدت مواقع الويب خلال العقود الماضية تطورا ملحوظا في التكنولوجيا والادوات المستخدمة فيه، وقد ساعدت تقنيات الويب 1 المستخدم على تصفح وقراءة المواقع الالكترونية فقط، وبعد ذلك ظهر الويب 2 الذي اتاح للمستخدم القراءة والكتابة والتعديل والمشاركة في خلق المحتوى، ومن امثله مواقع التواصل الاجتماعي. والان يتم استخدام وتطوير الويب 3 او Semantic Web والذي سوف يتيح للمستخدم البحث والحصول على المعلومات بشكل أعمق وأكثر ترابطا أكثر من الاجيال القديمة للويب . (Nath, Dhar, & Basishtha, 2014) ويعتبر الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي في هذه الأيام من أهم مصادر جمع البيانات، ومع كثرة هذه المواقع أصبحت تتوفر لدينا مجموعة بيانات ضخمة BigData داخل هذه المواقع ولكنها تعتبر مشكلة من حيث الحجم ونوعية المعلومات (Smith, Szongott, Henne, & Voigt, 2012).

ومن خصائص الويب 3 التي بدأت بالظهور والاستخدام Sentiment Analysis تحليل المشاعر او الآراء، والذي يتيح للمستخدم البحث من خلال دلائل شعورية (He, Lil, Yao, & Zhang, 2016)، حيث يتميز البحث من خلال تحليل المشاعر بأنه يضيف ميزات لطريقة البحث داخل المواقع الإلكترونية غير موجوده بالبحث التقليدي، ومنها ان المستخدم يستطيع البحث من خلال كلمات طبيعية يستخدمها في حياته اليومية، وهذه الكلمات غالبا ما تكون موجوده في اراء وتعليقات المستخدمين السابقين

للموضوع الذي يبحث عنه المستخدم. وفي هذه الايام، أصبح المحتوى الذي يولده المستهلك/المستخدم (Consumer Generated Content) والتتقيب عن الآراء Opinion Mining عبارة عن معلومات قيمة ممكن الاستفادة منها في عمليات البحث للأغراض التجارية لتساعد المستهلكين الاخرين في عمليات البحث واتخاذ القرارات الشرائية (Shirsat & Vani, 2016) (Guo, Barnes, & Jia, 2017) (2016). ويهتم الكثير من المستخدمين لتقييم نتائج البحث حسب النتائج الاكثر صلة وارتباطا بمدخلات البحث (Thamizharasi & Sathiyavathi, 2016)، وكثير من المواقع لا تهتم بالخصائص المكانية/الجغرافية للمستخدم، لان لكل منطقة خصائص مختلفة عن المناطق الاخرى من ناحية جغرافية وثقافية وقوة شرائية وغير ذلك.

وركزت هذه الدراسة على مراجعة بعض نماذج البحث المستخدمة من قبل الباحثين السابقين والتي سوف ترد معنا في الفصل الثاني، واطهار خصائص ومقومات كل نموذج، وتسعى الدراسة من خلال هذه المراجعة الى تطوير نموذج يأخذ باعتباره الدلائل شعوريه (Sentiment Analysis) التي تهتم بالمكان الجغرافي للمستخدم. حيث تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على المناهج والطرق المستخدمة في عمليات البحث من خلال تحليل المشاعر والتصنيف داخل المواقع التجارية ودراستها وتحليلها لتكوين نموذج جديد.

ويتوقع من الدراسة ان تساهم بمساعدة الشركات واصحاب مواقع التجارة الالكترونية في تطوير عمليات البحث بالإضافة الى مساعدة الزبائن في تسهيل عملية البحث وتقييم المنتجات، لكونه سوف يساهم في تسهيل عمليات البحث والتصنيف بطريقة وميزات جديدة لم تكن متوفرة سابقا. حيث ستقوم الدراسة باقتراح نموذج يتكون من ادوات، ودمج ميزات تساهم في تطوير نموذج فعال وذلك بعد الاطلاع

على النماذج السابقة في البحث من خلال تحليل المشاعر والتنقيب من خلال مواقع التواصل الاجتماعي. وقد اتبعت الدراسة منهجية نوعية تتمثل في البحث في النماذج المختلفة في المجالات المتعلقة في البحث من خلال تحليل المشاعر.

وتشير الدراسات السابقة الى ان النماذج المختلفة دائما تسعى الى توسيع مجالات البحث في Social Media Reviews واستخراج Data Set جديدة (Pisal, Eirinaki, & Singh, 2011)، كما اشارت دراسة (Yi, Nasukawa, Bunescu, & Niblack 2003) الى الحاجة الى اضافة مجالات جديدة وخصائص شعورية في محركات البحث المتخصصة Specialized Search Engine.

## 1.2 مشكلة الدراسة

لم تورد النماذج المختلفة في البحث وخصوصا الدراسات المتعلقة بالبحث من خلال تحليل المشاعر باستخدام Opinion Based و Crawling اهتماما بالمنطقة الجغرافية او الدولة، بمعنى ان البحث لا يأخذ باعتباره الخصائص المميزة لكل منطقة. فمثلا ركزت دراسة (Pisal, Eirinaki, & Singh, 2011) على Opinion Mining And Ranking في عمليات البحث والتقييم. كما اشارت دراسة (Yadav & Ghatage, 2018) الى استخدام Rating Prediction Using Sentiment Based في تحسين البحث عن المنتجات باستخدام اراء المستخدمين. وذكرت دراسة (Ganesan & Zhai 2011) بعض طرق التقييم المستخدمة في تقييم النتائج من خلال تفضيلات المستخدمين. وفي دراسة (Choi, Kim, Choi, Lim, Kim, Kang, & Choi, 2015) والتي طبقت في مجال المطاعم،

ركزت الدراسة على تقييم بعض المنتجات المقدمة داخل المطاعم في بعض الولايات المتحدة الامريكية من خلال اراء الزبائن داخل بعض مواقع التواصل الاجتماعي.

وأدى تطور تكنولوجيا ال ويب 3 او Semantic Web ومحركات البحث بشكل عام الى تسهيل عملية البحث في كافة المجالات، ويعد ذلك من اهم اسباب توجه المستخدمين للبحث والشراء من خلال الانترنت. ومن بعض خصائص الويب 3 هو ربط البيانات ودمجها وتحليلها من مجموعة بيانات مختلفة Data Set للحصول على تدفق معلومات جديد (Aghaei, Nematbaksh, & Farsani, 2012).

تتجه المواقع الالكترونية التجارية حاليا لتوفير خدمة البحث عن السلع التي تباعها او الخدمات التي تقدمها من خلال توفير خصائص وكلمات مفتاحية معدة مسبقا، يقوم المستخدم بتحديد عدد من هذه الخصائص والكلمات لتظهر له نتيجة البحث حسب المعطيات المدخلة مسبقا.

ومع تطور وانتشار وسائل الشبكات الاجتماعية المختلفة فقد توافرت لدينا مجموعة ضخمة من الآراء والتعليقات التي تختص في مجالات مختلفة، والتي يمكن الاستفادة منها في تحسين وتطوير نتائج البحث ومساعدة المستخدم في اتخاذ قرارات من خلال هذه الآراء (Ganesan & Zhai, 2011).

اشارت دراسة (Ganesan & Zhai (2011 الى التوسع وازافة اساليب متنوعة لاستخراج تفضيلات ودلائل شعورية من اراء المستخدمين، وركزت دراسة (Pisal, Eirinaki, & Singh 2011)، على استخراج قاعدة بيانات Dataset اكبر ودلالات اوسع من مواقع التواصل الاجتماعي للمساعدة في تسهيل عمليات البحث.

ولان المستخدم يلجأ الى مواقع التواصل الاجتماعي والمواقع المتخصصة والتي تتيح للأشخاص كتابة آرائهم فإنه من الصعب على المستخدم ان يقوم بتحليلها بشكل يدوي، فلذلك يحتاج الى طريقة واسلوب مأنمت يساعده في البحث والتقييم ومن ثم اتخاذ القرار. وتأتي هذه الدراسة لتغطية الفجوة في عمليات البحث داخل المواقع الالكترونية التجارية من خلال الاستفادة من عملية البحث من خلال Region Based و Opinion Based وعمل Crawl New Data Set من مواقع مختلفة ومتخصصه حسب المنطقة والمجال الذي يراد تطويره، من ثم تحليلها واستخراج دلائل شعورية Sentiment Dictionaries الذي يمكن من خلاله استخراج خصائص كثيرة تساعد في دقة نتائج البحث من خلال تحليل المشاعر في النصوص الى فئات.

فتكمن مشكلة الدراسة في الفجوة الموجودة في نماذج البحث المستخدمة في المواقع الالكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي والتطبيقات الذكية والتي لا تأخذ باعتبارها الخصائص الشعورية والدلالية الموجودة في اراء الناس داخل مواقع التواصل الاجتماعي بالاعتماد على المنطقة او الدولة، والتي لا يمكن حصرها او البحث عنها بشكل يدوي وذلك لضخامة البيانات المتوفرة في هذه المواقع، وتختلف الخصائص الشعورية من منطقة جغرافية الى اخرى، ومن ثقافة الى اخرى ومن عادات الى اخرى .... الخ.

### أسئلة الدراسة:

- 1- ما مدى حاجة واستخدام المستهلكين لأليات التقييم في مواقع التواصل الاجتماعي؟
- 2- ما مدى توفر اليات التقييم الحالية التي تعتمد على مواقع التواصل الاجتماعي؟

3- ما مكونات النماذج السابقة؟

4- ما مكونات النموذج المطور؟

### 1.3 اهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق الاهداف التالية:

1- مراجعة النماذج المختلفة للبحث الشعوري وابرار الخصائص الهامة والمميزة لكل نموذج.

2- اقتراح نموذج مطور يأخذ باعتباره الاساس المناطقي Region Based لعملية البحث

التي يجريها المستخدم داخل المواقع الإلكترونية، واستخدام Data Set جديد من خلال عمل

. Crawling

3- اختبار النموذج المطور من خلال Crawl New Data Set From Social

Media And Users Reviews

4- تقديم توصيات بناءً على نتائج الاختبار للنموذج بما يتناسب ومتطلبات تطبيقه.

### 1.4 اهمية الدراسة:

الاهمية العلمية: حيث سلطت هذه الدراسة الضوء على بعض النماذج المتبعة في تقييم اراء المستخدمين

داخل مواقع التواصل الاجتماعي والمواقع المختلفة حول المنتجات والخدمات من خلال البحث من خلال

تحليل المشاعر بالإضافة الى تقييم النتائج بالاعتماد على خصائص المنطقة التي يحددها المستخدم

في عملية البحث. وتبرز اهمية هذه الدراسة للباحثين ومطوري البرامج بانها تضيف ميزات جديدة

لعمليات البحث المتخصص عن المنتجات والخدمات في آراء الناس داخل مواقع التواصل الاجتماعي، ويمكن للباحثين ان يستفيدوا منها لتطوير نماذج اخرى.

**الاهمية التطبيقية:** تركز هذه الدراسة على تطوير نموذج للبحث والاسترجاع يمكن استخدامه في تطبيقات مختلفة ضمن صناعات مختلفة، بإضافة خصائص جديدة لمواقع البحث تفيد المستخدمين الذين يحتاجون الى مساعدة في اختيار المنتجات والخدمات التي يبحثون عنها حسب البيئة والظروف الخاصة بمنطقتهم او دولتهم. ويمكن تعميم هذا النموذج والاستفادة منه في العديد من المجالات على مستوى مواقع البحث على الانترنت، او مواقع وتطبيقات البحث عن السيارات والفنادق وكذلك السلع والخدمات المختلفة. بالإضافة الى شركات التسويق التي يمكن ان تساعدهم في تحليل آراء الناس في دولة معينة وبناء استراتيجيات تسويقية بالاعتماد على هذه الآراء. ويمكن ان تستفيد منه منظمات المجتمع المحلي لتحديد بعض المشاكل التي تواجه المواطنين وذلك بتحليل مشكلة معينة يتم تداولها في مواقع التواصل الاجتماعي.

وبالنسبة للسوق الأردني يمكن ان تستفيد منه مواقع التجارة الالكترونية المحلية والمستخدمين داخل الأردن للبحث عن أفضل مواصفات يبحثون عنها وتتناسب مع طبيعة البلد من ناحية توفير الوقود وقطع غيار ... الخ.

ومع تزايد مواقع التواصل الاجتماعي والمواقع المتخصصة للمنتجات والخدمات، أصبح هناك الكثير من الآراء والتقييمات للمنتجات والخدمات المختلفة، وهذه الآراء والتقييمات إذا بقيت منفصلة وغير منظمة Non-Relational Database تكون غير مفيدة بالشكل الكافي. ولكن إذا تم تطوير

نموذج خاص يقوم باستخدامها بطرق علمية وعملية يمكن ان تكون ذات أثر وفائدة كبيرة. ومن هنا اتت الفكرة للاستفادة من هذه الآراء والتقييمات لعمل نموذج مختص لاستخدامها. وفي مجال السيارات تحديدا نحتاج لإيجاد طريقة مناسبة لتقييم أفضل سيارة يبحث عنها المستخدم من خلال تقييمات الاشخاص وآرائهم داخل مواقع التواصل الاجتماعي او المواقع المختصة، وذلك بالأخذ بعين الاعتبار للمنطقة والمواصفات المميزة التي يبحث عنها المستخدم. ليعرض له أكثر السيارات المطابقة للمواصفات التي يبحث عنها وبنفس الوقت تناسب المنطقة التي يسكن بها.

يرى (Brown, Broderck, & Lee (2007) ان هناك تأثيرا للكلمة المنطوقة، حيث أجروا سلسلة من الدراسات للتحقيق في كيفية تأثير عوامل الشبكات الاجتماعية على eWOM الكلمة المنطوقة الالكترونية. قد تكون بعض الأفكار من أبحاثهم مفيدة في الأبحاث المستقبلية. ويمكن اعتبار هذه الدراسة من المساهمات الهامة في ذلك المجال، حيث يعتبر هذا النموذج الذي سيتم تطويره من النماذج الجديدة في ادخال التحسينات على آلية البحث بتركيزه على خصائص المنطقة الجغرافية، واعتماده على تحليل الدلائل الشعورية.

## 1.5 المصطلحات الإجرائية:

تشتمل هذه الدراسة على العديد من المصطلحات الإجرائية والتي وردت في الدراسة ومن اهمها:

**Electronic Word Of Mouth (eWoM) الكلمة المنطوقة الكترونيا:** أي رأي إيجابي أو سلبي

يصدر عن العملاء المحتملين أو الفعلين أو السابقين بشأن منتج أو شركة ، والذي يتم إتاحته لعدد

كبير من الأشخاص والمؤسسات عبر الإنترنت. (Henning–Thuaru, Gwinner, Walsh, & Gremler, 2004). وهنا سوف نأخذ آراء الأشخاص داخل موقع التواصل الاجتماعي تويتر.

**Sentiment Analysis تحليل المشاعر:** هو استخدام معالجة اللغات الطبيعية، وعلم اللغة الحاسوبي والتحليل النصي من أجل الكشف عما يحمله النص من مشاعر سواء إيجابية أو سلبية أو محايدة تجاه موضوع النص. يُستخدم تحليل المشاعر في مجالات متعددة منها، التسويق وخدمة العملاء ومحركات البحث عن المنتجات والخدمات. (Ganesan & Zhai, 2011) وفي هذه الدراسة سوف نقوم بتقييم كل رأي إلى سلبى أو ايجاب او محايد واعطاءه تقييم من -5 الى +5.

**Opinion Based Mining التنقيب القائم على الرأي:** يمكن تعريفها بأنها العمليات التي تتم على البيانات الغير مهيكلة ومن ثم تصنيفها والمتعلقة بتقديم البحث وآراء العملاء حول منتج معين، (Mewari, Singh, & Srivastava, 2015)

**Web Crawling متصفح الشبكة:** وهو برنامج كمبيوتر يقوم بتصفح شبكة الانترنت بطريقة منهجية وآلية ومنظمة، ويستخدم لجمع أنواع محددة من المعلومات يحددها المبرمج حسب حاجته (Menczer, Pant, & Srinivasan, 2004).

**Region Based Search البحث القائم على المنطقة:** وهي عملية تحديد الموقع للشخص الذي يبحث عن منتج أو خدمة معينه ومن ثم اختيار الدولة التي سوف يأخذ منها الآراء، وهذه الميزة تساعد المستخدم لخصر عملية البحث في منطقة محده وذات خصائص خاصة بالمنطقة المراد البحث بها،

وفي هذه الدراسة سوف نقوم باعتبار الدولة هي المنطقة التي سوف يتم دراستها. (Yu, Wang, BuWang, Wu, & Chen, 2015)

**أنموذج تقييم السيارة:** وهو عملية تقييم للسيارة التي يتم البحث عنها من قبل المستخدم داخل اراء الأشخاص التي جمعت من موقع التواصل الاجتماعي تويتر

## 1.6 حدود الدراسة:

مجال هذه الدراسة واسع وخصوصا في التجارة الالكترونية E-Commerce ويمكن تطبيقها في جميع مجالات البحث عن المنتجات والخدمات في مواقع الانترنت والشبكات الاجتماعية بالإضافة الى التطبيقات الذكية. وتم التركيز في هذه الدراسة على المواقع التي تقوم ببيع السيارات اون لاين. حيث ان المستخدم الذي يريد البحث عن سيارة معينة تناسبه وتناسب المنطقة التي يعيش فيها سوف يلجأ الى مواقع تقييم السيارات الحالية ولكنه سوف يحصل على تقييم عام للسيارة، وهذا التقييم لا يأخذ بعين الاعتبار الموقع الجغرافي او الدولة للذي يبحث عن هذه السيارة، لان كل منطقه تكون مختلفة عن منطقه اخرى بالمواصفات والرغبات. وان اراء الاشخاص تختلف من دولة الى اخرى على نفس المنتج او الخدمة.

## 1.7 محددات الدراسة:

واجهت الدراسة بعض المحددات ومن اهمها عدم امكانية حصر جميع النماذج المتعلقة بالبحث الشعوري، وصعوبة الوصول وجمع بيانات كبيرة من مواقع التواصل الاجتماعي بسبب ضخامة البيانات

المتوفرة في هذه المواقع، وصعوبة تنفيذ البرمجيات الخاصة بالأدوات المتعلقة بالدراسة، وصعوبة تقييم النتائج على بعض القطاعات. وصعوبة عملية تحديد الرأي إن كان إيجابيا ام سلبيا في بعض الجمل التي تحتل ان فيها جمل معقدة او غير واضحة. بالإضافة الى صعوبة تحليل اراء الأشخاص في بعض اللغات وعدم توفر خوارزميات تقوم بتحليلها.

## الفصل الثاني

الادب النظري والدراسات السابقة

## الفصل الثاني

### الادب النظري والدراسات السابقة

#### 2.1 مقدمة:

في هذا الفصل تم التركيز على الادبيات النظرية والدراسات والنماذج السابقة التي اشارت الى طرق البحث المتخصصة عن المنتجات والخدمات، وستعرض الدراسة اهم الدراسات السابقة في هذا المجال بالإضافة الى عقد بعض المقارنات بين نموذج البحث والنماذج السابقة. وسنقوم بتعريف اهم المتغيرات التي سوف يتم بناء النموذج على اساسها، والدراسات والنماذج التي عملت بهذا المجال، ومن ثم نذكر ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة.

#### 2.2 الادب النظري

تلعب تقييمات المستهلك عبر الإنترنت وتوصيات المنتجات والخدمات ووجهات النظر دوراً متزايداً في عملية اتخاذ القرار لدى العميل في الشراء. تختلف مختلف منصات الاستعراض والبحث عن المنتجات عبر الإنترنت في توصياتها وأهدافها ووظائفها وخصائصها (Holleschovsky & Constantinides, 2016). لم تعطي الأدبيات حتى الآن سوى القليل من الاهتمام بالخصائص

الوظيفية لنماذج البحث كعنصر من عناصر تبني العملاء وتفضيلاتهم. نظرًا لأهمية هذا الشكل من المحتوى الذي ينشئه العميل في مبيعات الأعمال والربحية، أصبح الرد والاستجابة في كثير من الأحيان لمراجعات وتعليقات العملاء من قبل منظمات الأعمال تحديًا إداريًا كبيرًا وقضية هامة للإدارة. من أجل الاستجابة بكفاءة لمراجعات وتعليقات العملاء، تحتاج الشركات إلى تحديد نماذج بحث لاستعراض تفضيلات المستهلك، وفهم خصائص البحث، وتقييم تأثيرها باستمرار على قرارات شراء المستهلك. تحدد هذه الدراسة على أنواع رئيسية من نماذج البحث عبر الإنترنت في مواقع البيع، منصات ونماذج البحث المستقلة، ومواقع مشاركة الفيديو والمدونات الشخصية. حيث تقدم هذه المنصات مراجعات المنتجات في صيغ مختلفة مع التركيز على خصائص وظيفية مختلفة كالمنطقة الجغرافية.

وتلعب الكلمة المنطوقة الكترونيا eWOM ومراجعات المستهلكين عبر الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وتوصيات المنتجات والخدمات دورًا متزايدًا في عملية اتخاذ القرارات الخاصة بالشراء أو المساعدة في اتخاذ قرار شرائي معين. تختلف منصات مراجعة المنتجات والتوصيات عبر الإنترنت في أهدافها ووظائفها وخصائصها. ولم تول الدراسات السابقة والابحاث اهتمامًا كبيرًا حتى الآن لخصائص ووظائف هذه المنصات كعنصر من عناصر اعتماد العملاء لاتخاذ القرار في الشراء. ومع تزايد انتشار مواقع شبكات التواصل الاجتماعي بدأ الكثير من الاشخاص يعتمدون على الآراء الواردة في شبكات

التواصل الاجتماعي كأحد المراجع الأساسية عند شراء منتج أو خدمة. ولكن بسبب كثرة الآراء المتوفرة في شبكات التواصل الاجتماعي حول مختلف المواضيع فمن الصعب الرجوع الى مئات والاف التعليقات والآراء. (Holleschovsky & Constantinides, 2016)

وكما اشار (RezaJalilvand & Samiei (2012) بأنه تم التعرف على Word-of-mouth (WOM) كأحد أكثر موارد نقل المعلومات تأثيراً. والتطورات في تكنولوجيا المعلومات وظهور مواقع الشبكات الاجتماعية على الإنترنت قد غيرت طريقة نقل المعلومات. وتؤثر هذه الظاهرة على المستهلكين لأن هذه المعلومات التي يمكن الوصول إليها بسهولة يمكن أن تؤثر بشكل كبير على قرار الاستهلاك. وكان الغرض من دراسته هو دراسة مدى تأثير eWOM بين المستهلكين على صورة العلامة التجارية ونية الشراء في صناعة السيارات.

ويرى (Kolchyna, Souza, Treleaven & Aste (2015) انه يتزايد دور تحليل المشاعر بشكل كبير مع الانتشار السريع للشبكات الاجتماعية وتطبيقات المدونات الصغيرة والمنديات. اليوم ، تحتوي كل صفحة ويب تقريباً على قسم يتيح للمستخدمين ترك تعليقاتهم حول المنتجات أو الخدمات ، ومشاركتها مع الأصدقاء على Facebook أو Twitter أو Pinterest وغيرها، وهو أمر لم يكن ممكناً منذ بضع سنوات. يوفر تنقيب هذا الحجم من الآراء معلومات لفهم السلوك الإنساني الجماعي. يُشار

إلى قدر متزايد من الأدلة على أنه من خلال تحليل الشعور بمحتوى الوسائط الاجتماعية، قد يكون من الممكن التنبؤ بحجم الأسواق ونتائج حملات التسويق وتسويق العائد على الاستثمار (Return (RoI) of Investment.

وفي دراسة (Mäntylä, Graziotin and Kuutila (2018) يرى انه أصبح مجال تحليل المشاعر Sentiment Analysis كبيراً لدرجة أن أي باحث منفرد سيواجه العديد من القضايا عند تتبع جميع الأنشطة في مجال واحد وسيكون العبء كبير جداً. ويمكن أن تركز مراجعة الأدبيات الأكاديمية فقط على مجال معين من تحليل المشاعر حيث تشمل عادة ما بين 10 إلى 100 دراسة، على سبيل المثال. وعند مراجعة منهجية حديثة للتنبؤ بالأسواق المالية مع تحليل المشاعر الذي تم مراجعته نجد 24 بحثاً مختصاً.

وأشارت الدراسات والنماذج السابقة الى طرق البحث عن المنتجات والخدمات المستخدمة حالياً، وركزت بعض الدراسات على جوانب البحث الشعوري كأحد اهم العناصر التي يجب الاهتمام بها في عمليات البحث وخصوصاً مع وجود بيانات ضخمة متوافرة على شبكة الانترنت (Yi, Nasukawa, Bunescu, & Niblack, 2003). وفي دراسات اخرى اهتمت بالبحث واسترجاع علاقات ومعلومات

من اراء الاشخاص في مواقع التواصل الاجتماعي لما تحويه من معلومات قد تفيد المستخدمين الاخرين في اتخاذ قرارات شرائية (Ganesan & Zhai, 2011).

ويرى (Kumar & Sebastian (2012) بان انتشار مواقع التواصل الاجتماعي مثل Twitter

توفر فرصة غير مسبوقة لإنشاء وتوظيف النظريات والتقنيات التي تبحث عن المشاعر. وان حجم البيانات الضخمة يمكن الاستفادة منها في كثير من المجالات وذلك بعد تحليلها واستخراج انماط قد تفيد الباحثين وصناع القرار.

اما (Ahsan (2017 فيرى ان التقييمات والتصنيفات ترتبط بسلوك شراء المستهلك. ويبدو أن

المراجعات والتقييمات تعمل كمحتوى تسويقي يتم إنشاؤه من قبل المستهلكين وأنها تؤثر على سلوك الشراء عبر الإنترنت. ويعطي تحليل النتائج بعض الأفكار حول قوة اراء المستهلكين، والتي تنعكس في هذه الحالة على تصنيفات المستهلكين ومراجعاتهم.

### 2.3 مكونات نماذج البحث عن المنتجات والخدمات في المواقع الإلكترونية والشبكات

الاجتماعية ومن أبرزها:

**Sentiment Analysis** تحليل المشاعر: بدأ ظهور هذا المصطلح في عام 2003، تحليل

المشاعر، هو مجال الدراسة الذي يحلل آراء الناس ، والمشاعر ، والتقييمات، والمواقف ، والعواطف

تجاه كيانات مثل المنتجات ، والخدمات ، والمؤسسات ، والأفراد ، والقضايا ، والأحداث ، والمواضيع. (Liu, 2012). وهو من أحدث الطرق التي تتم حاليا مع تطور وانتشار مواقع التواصل الاجتماعي، ومع تزايد استخدام هذه المواقع أصبح لدينا عدد ضخم من الآراء التي يمكن الاستفادة منها لاستخراج انماط وتحليلها. ويجري تحليل المشاعر من خلال ثلاثة طرق وهي Review-Level, Sentence-Review-Level, And Phrase-Level. التحليل على مستوى المراجعة Review-Level ومستوى الجملة Sentence Level يتم تصنيف والتعبير عن المشاعر فيهم على الجملة كاملة من حيث ان تكون Positive, Negative Or Neutral. اما التحليل من خلال Phrase-Level فتعتمد على استخلاص مشاعر عن ميزات محددة داخل النص. (Lei, Qian, & Zhao, 2016)

**Opinion Based Mining التنقيب القائم على الرأي:** يمكن تعريفها بانها العمليات التي تتم على البيانات الغير مهيكلة ومن ثم تصنيفها، وهناك ثلاثة مهام لعملية التنقيب القائم على الرأي Opinion Based Mining وهي: تحديد اذا كان النص يعبر عن شي ايجابي او سلبي او محايد، ثانيا تتم عملية استخراج الرأي واخيرا اكتشاف وتلخيص الرأي (Mewari, Singh, & Srivastava, 2015)

**Web Crawling متصفح الشبكة:** هو برنامج كمبيوتر يقوم بتصفح شبكة الانترنت بطريقة منهجية وآلية ومنظمة، ويستخدم لجمع انواع محددة من المعلومات يحددها المبرمج حسب حاجته وتسهل هذه العملية من خلال الانتقال بين المواقع الالكترونية واستهدافها بشكل افضل واسرع وتقوم بجمع عدد اكبر من البيانات (Menczer, et al., 2004). ويستخدم ال Web Crawling في اغلب مواقع البحث مثل Google, Yahoo, Bing, Etc... .

**Region Based Search** البحث القائم على المنطقة: هي عملية تحديد الموقع للشخص الذي يبحث عن منتج او خدمة معينه، وهذه الميزة تساعد المستخدم لحصر عملية البحث في منطقة محدده وذات خصائص خاصة بالمنطقة المراد البحث بها. ( Yu, et al., 2015 )

## 2.4 الدراسات السابقة ومقارنة بين بعض النماذج

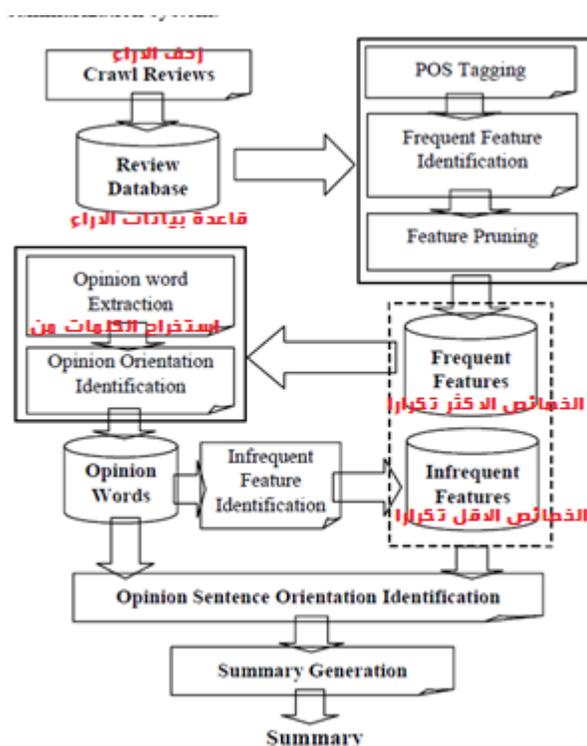
قامت دراسة **Hu And Liu (2004) Mining & Summarizing Customer**

**Reviews** تنقيب وتلخيص اراء المستهلكين، إلى تلخيص مراجعات العملاء لمنتجات الكترونية ومنها الكاميرا الرقمية وكانت العينة تتكون من 100 رأي لكل منتج. وتختلف مهمة التلخيص هذه عن تلخيص النص التقليدي لأن البحث اهتم فقط بالميزات المحددة للمنتج التي لدى العملاء آراء بشأنها وكذلك ما إذا كانت الآراء ايجابية أم سلبية. البحث لا يلخص المراجعات من خلال تحديد أو إعادة كتابة مجموعة فرعية من الجمل الأصلية من المراجعات لالتقاط نقاطهم الرئيسية كما في النمط الكلاسيكي. في هذا البحث، ركز فقط على تنقيب ميزات المنتج التي كتب عنها المراجعين. وظهرت النتائج للعينه بشكل ايجابي.

وتتم تنفيذ اجراءات العمل من خلال ثلاث خطوات رئيسيه وهي:

- Data Cleaning تنظيف البيانات من أي نصوص او رموز.
- استخراج ميزات المنتجات التي يعلق عليها الزبائن من خلال استخراج الخصائص الاكثر استخداما عند الزبائن واستخراج الخصائص الاقل تكرار.
- تصنيف الرأي ما إذا كان ايجابي ام سلبي.

تلخيص النتائج. ويوضح الشكل رقم 2.1 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.1: نموذج Mining And Summarizing Customer Reviews

دراسة - Mining Feature- Somprasertsri & Lalitrojwong (2010)

### تنقيب Opinion In Online Customer Reviews For Opinion Summarization

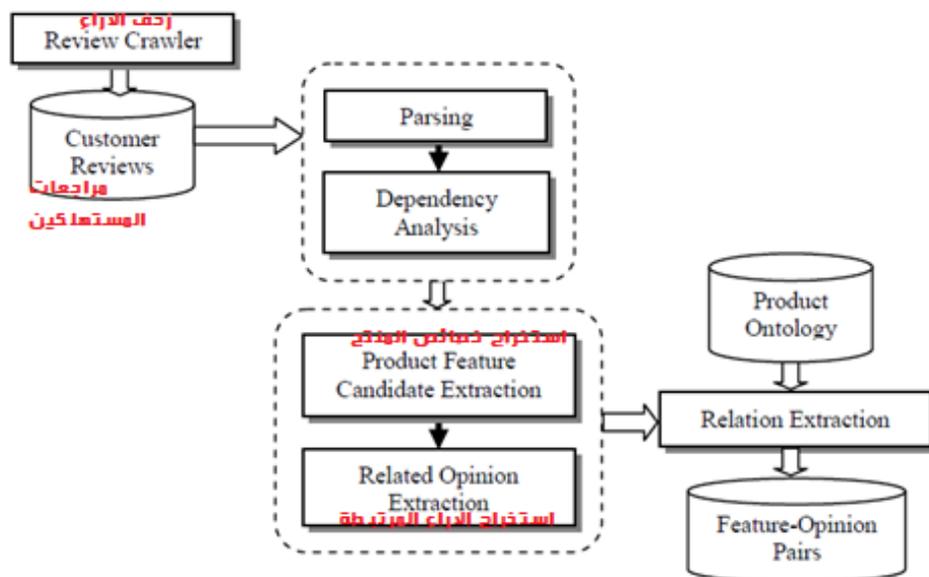
الخصائص من خلال آراء المستخدمين عبر الإنترنت للحصول على تلخيص للرأي، قاموا بعملية استخراج الميزات من الآراء وتلخيصها لتصبح منظمة وقابلة للاستخدام بأشكال مختلفة، وركزت الدراسة على عملية استخراج الميزات من الجمل والآراء التي يكتبها المعلقين على منتج أو خدمة معينة بطريقة غير منظمة وتحتاج إلى تحليل عميق. وكانت عينة الدراسة تحتوي على 1250 رأي حول منتجات إلكترونية وخلصت الدراسة لاستخراج علاقات بين الميزات الفعلية للمنتج الذي يراد البحث عنه وآراء

المستخدمين بغض النظر عن مدى قرب نص الرأي منه فيمكن ان يكون النص بشكل عام غير قريب من المنتج ولكنه يحتوي كلمات تدل على ميزات للمنتج نفسه. واثبتت النتائج فعالية المنهج المقترح بعد تجربته على عدة مواقع. ويوضح النموذج ادناه طريقة العمل والتي تبدأ بجمع البيانات وارااء المستهلكين ومن ثم عملية استخراج خصائص المنتجات.

اعتمد هذا النموذج على عدة خطوات ومن اهمها:

- يتم في البداية تجهيز الآراء من خلال ازالة اي كلمات غير متعلقة بالموضوع.
  - تحليل الكلمات الواردة من اراء المستخدمين من حيث تصنيفها لأسماء وافعال وصفات
  - ثم يتم استخراج الخصائص والربط بينها
  - وتم استخدام خوارزمية خاصة في التوقع Prediction
- يختلف هذا النموذج عن النموذج المقترح بكيفية استخراج البيانات والادوات المستخدمة في ذلك، وايضا لم توضح كيفية جمع البيانات والتي اعتمدت على تحديد المنتج فقط بغض النظر عن المنطقة.

ويوضح الشكل رقم 2.2 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.2: نموذج Mining Feature-Opinion In Online Customer Reviews For Opinion Summarization

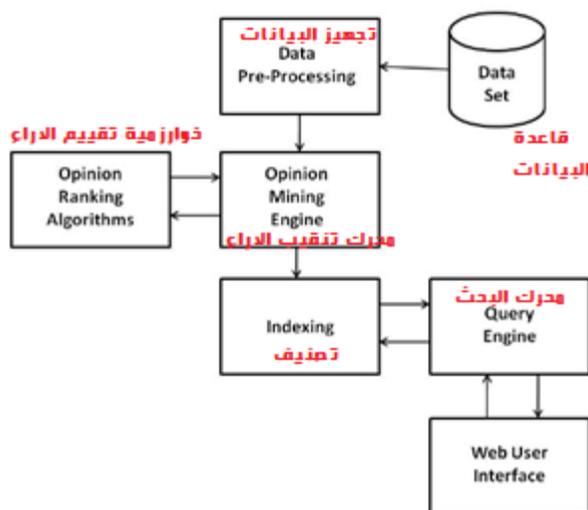
### وقامت دراسة **Pisal, Eirinaki, Singh (2011) An Opinion Search Engine**

محرك بحث الرأي . يعمل محرك بحث تجريبي Ask Us مبني على نموذج مقترح يبدأ بجمع Dataset من موقع او مواقع مختلفة ومن ثم يتم تنقيح للنصوص لتصبح مقروءة للحاسوب، وبعد ذلك يتم استخراج الدلالات والميزات من داخل النصوص من خلال ادوات تختص بهذه الوظيفة، ومن ثم يتم تصنيف الآراء حسب وزنها من خلال الميزات التي يحتويها النص، وبعد ذلك تتم عملية فهرسة للنتائج لتكون جاهزة لإظهارها للمستخدم، وفي النهاية يقوم المستخدم بإدخال كلمات البحث التي يحتاجها لتظهر للمستخدم النهائي. وفي نتائج الدراسة اظهرت تحقيقها لنتائج عالية الدقة. ويمثل النموذج ادناه طريقة عمل محرك البحث والذي يبدأ بجمع البيانات وعمل pre-processing عليها، ومن ثم يتم ادخالها لعملية استخراج الآراء وتصنيفها ومن ثم اخراجها للمستخدم.

وتم من خلال هذا النموذج ما يلي:

- تجهيز البيانات من خلال data preprocessing والتي من خلالها يتم فصل الكلمات وتحضيرها للخطوة التالية.
- من ثم ادخالها الى Opining mining engine و Opinion Ranking algorithms، وهنا يتم تصنيف البيانات الى ايجابي وسليبي ومن ثم ترتيبهم حسب الاكثر ارتباطا.
- ويختلف هذا النموذج بشكل اساسي عن النموذج المقترح بطريقة جمع البيانات وبعض الادوات المستخدمة في التحليل والتصنيف

ويوضح الشكل رقم 2.3 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.3: نموذج ASK US

## وفي دراسة Ksaper & Vela (2011) Sentiment Analysis for Hotel

**Reviews تحليل المشاعر في مراجعات الفنادق،** أكدت على ان مراجعات وتعليقات المستخدم على

الفنادق على الويب هي مصدر مهم للمعلومات في تخطيط السفر. لذلك، من المهم معرفة هذه التعليقات

لمراقبة الجودة لإدارة الفندق أيضًا. نقدم نظامًا يجمع مثل هذه التعليقات من الويب ويخلق نظرة عامة

سرية ومنظمة على هذه التعليقات ويسهل الوصول إلى تلك المعلومات.

تهدف خدمة BSAHOT المقدمة في هذه البحث إلى توفير الخدمة لمديري الفنادق التي تجمع

مراجعات المستخدمين للفنادق من مواقع مختلفة على الويب، وتحلل وتصنف المحتوى النصي للمراجعة

وتقدم النتيجة بطريقة مختصرة.

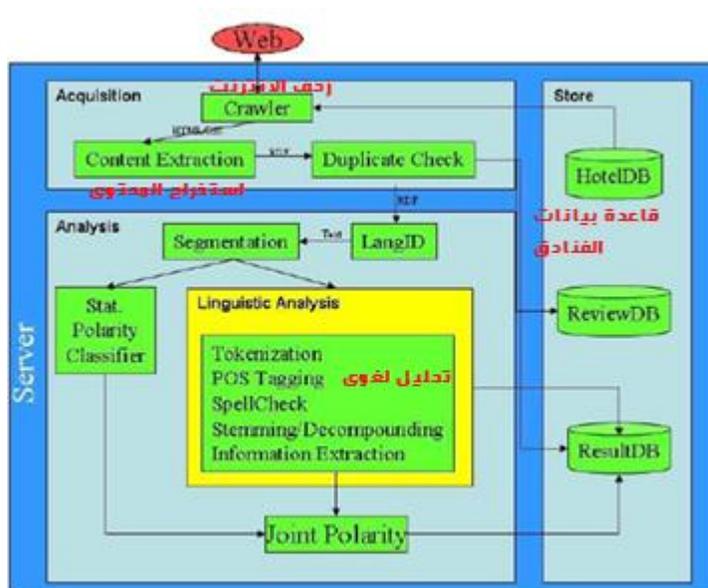
ويبدأ هذا النموذج بجمع بيانات المراجعين واستخراج الخائص منها ووضعها في قاعدة بيانات خاصة،

من ثم يقوم بالتأكد من عدم وجود تكرار في البيانات. من ثم يتم تصنيف وتحليل الآراء.

اعتمد هذا النموذج على بعض المواقع التي تحتوي تقييمات للفنادق من خلال آراء المستخدمين وليس

تقييمات رقمية، ولم يعتمد بالتصنيف على منطقة محده.

ويوضح الشكل رقم 2.4 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.4: نموذج BSAHOT

### دراسة Choi et al., (2015) Smith Search: Opinion-Based Restaurant

**Search Engine محرك سميث: محرك بحث قائم على الرأي للمطاعم، قامت بعمل محرك بحث**

باسم Smith Search يعمل على انظمة ios، هذا المحرك مختص في المطاعم، واعتمدت الدراسة

دقة تقييم وتصنيف النتائج الخاصة في مجال المطاعم والتي اعتمدت على اراء المستخدمين في عدة

مواقع للتواصل الاجتماعي. وركزت الدراسة على ايجاد أفضل طريقة لعملية التصنيف بأسرع وقت ممكن

وذلك لإظهار النتائج بشكل أفضل وأسرع للمستخدم. وخلصت الدراسة الى ان محرك البحث المقترح

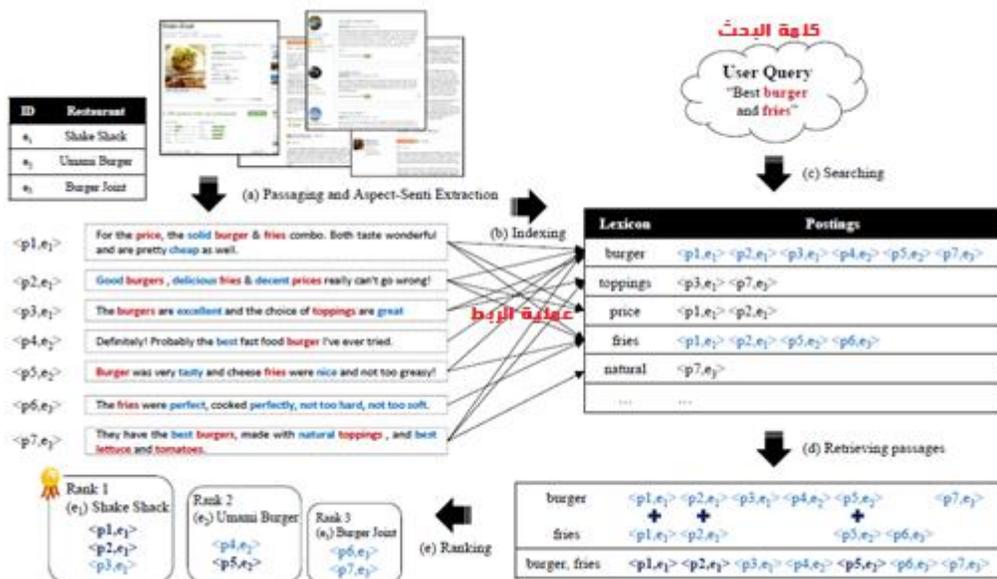
كان ذو فعالية في مجال الاختصاص الذي عمل به. ويمثل المخطط التالي طريقة العمل التي اعتمد

عليها النموذج بداية من تحديد الاصناف التي سوف يتم جمع الآراء عنها بالإضافة الى المطاعم من

مصادر موثوقة.

اعتمد هذا النموذج بطريقة جمع البيانات على موقعين متخصصات في آراء المستخدمين وهما Yelp and TripAdvisor والتي تحتوي أيضا على تقييمات من المستخدمين لهذه المواقع.

ويوضح الشكل رقم 2.5 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.5: نموذج Smith Search

واهتمت دراسة (Thamizharasi & Sathiyavathi (2016) An Approach To

Product Rating Based On Aspect Ranking In Opinion Mining نهج لتصنيف

المنتج بناء على تقييم المظهر في تنقيب الرأي، بتقييم وتصنيف الآراء المأخوذة من المستخدمين لمنتج

او خدمة معينه في مواقع الشبكات الاجتماعية، وكان النموذج المقترح يعتمد على اخذ الآراء حو منتج

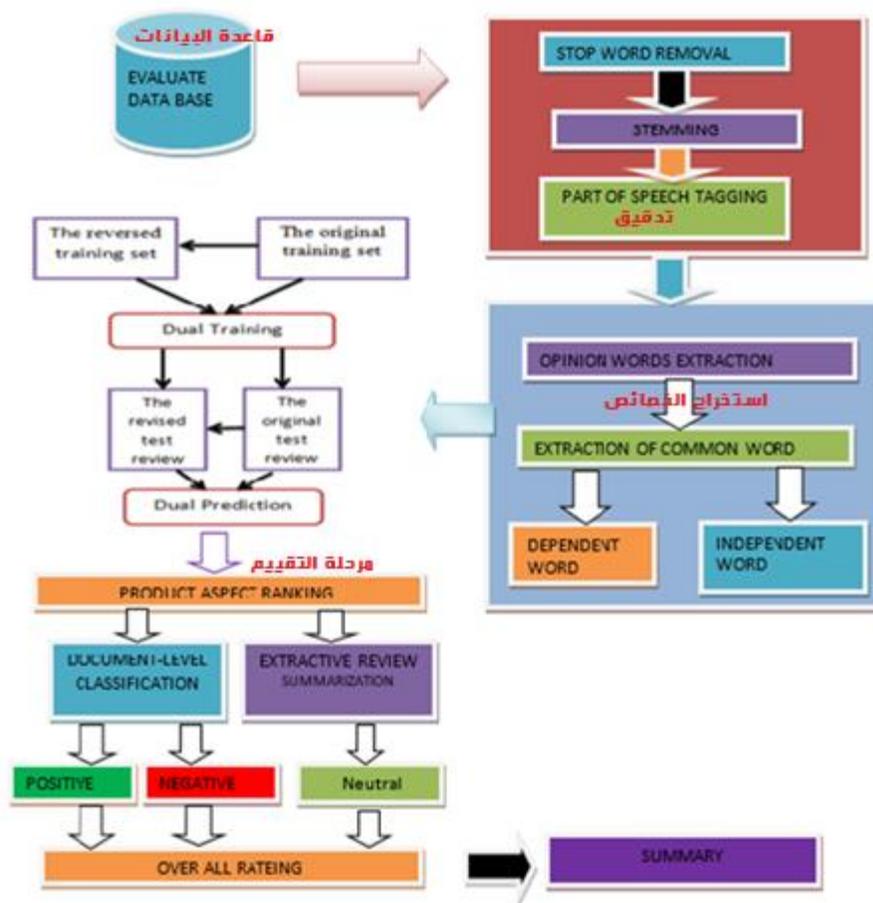
ويتم عليها عملية Preprocessed للكلمات المهمة ، ومن ثم يتم تحديد جميع الكلمات المهمة التي

سوف يتم تصنيفها الى ايجابي او سلبي او طبيعي، وفي النهاية يتم اظهار النتائج حسب الاكثر دقة. تتم معالجة هذه المراجعات مسبقاً ويتم تحديد كلمات الرأي المهمة. من ثم يتم تحديد الجوانب الموجودة في كلمات الرأي. بعد ذلك تصنف كلمات الرأي بناءً على القطبية على أنها إيجابية وسلبية ومحايدة. ومن ثم يتم تصنيف الجوانب حسب أهميتها، واخيرا يتم تصنيف المنتج بطريقة شاملة.

ومن خلال الرجوع الى النموذج تم الاعتماد على:

- جمع بيانات من مواقع مختلفة
- ازالة الكلمات الزائدة والافعال من النصوص واستخدام POS part of speech
- من ثم في مرحلة opinion review word minig والتي تعمل على تصنيف الكلمات المرتبطة او غير مرتبطة بموضوع البحث.
- تأتي بعدها مرحلة Opinin word polarity classification والتي من خلالها يتم تصنيف الآراء الى ايجابي وسلبي او محايد
- واخيرا تم استخدام خوارزمية خاصة لل Ranking

ويوضح الشكل رقم 2.6 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.6: نموذج An Approach To Product Rating Based On Aspect Ranking In Opinion Mining

وفي دراسة (Lei, Qian, & Zhao 2016) Rating Prediction Based On

### Social Sentiment From Textual Reviews التقييم بالتنبؤ على أساس الشعور الاجتماعي

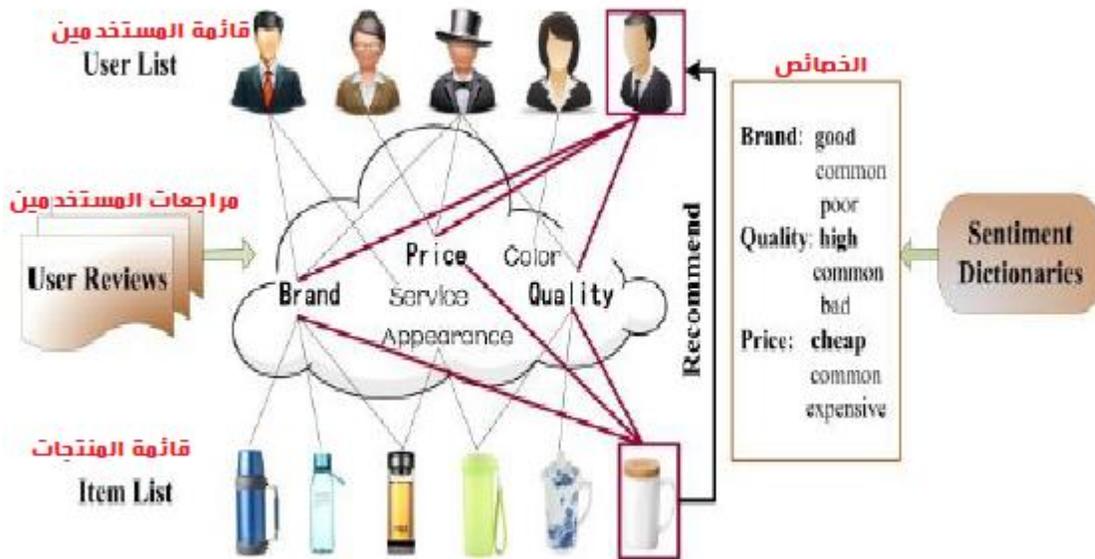
من المراجعات النصية، ركزت على تقييم آراء المستخدمين من خلال التنبؤ بالاعتماد على الآراء في مواقع التواصل الاجتماعي لبعض المنتجات والخدمات، وفحصت العلاقة بين المستخدم واصدقائه على مواقع التواصل الاجتماعي وتأثيرها على اختيار المستخدم للمنتج. وكان عمل النموذج يبدأ بقياس شعور المستخدم للمنتج ومن ثم يضاف تأثير سمعة المنتج بشكل عام. أخيراً، يتم جمع بين ثلاثة عوامل تشابه

شعور المستخدم، والتأثير العاطفي بين الأشخاص ، وتشابه سمعة العنصر في نظام التوصية لإجراء تنبؤ دقيق للتصنيف. ثم يتم اجراء تقييم أداء للعوامل العاطفية الثلاثة في مجموعة بيانات واقعية تم جمعها من موقع التواصل الاجتماعي Yelp. تظهر النتائج التجريبية أن المشاعر يمكن أن تميز تفضيلات المستخدم، مما يساعد على تحسين أداء التوصية.

اعتمد هذا النموذج على استخلاص بعض آراء المستخدمين وبنفس الوقت آراء اصدقائهم في نفس شبكات التواصل الاجتماعي على نفس المنتج.

لم يعتمد هذا النموذج على استخراج البيانات حسب المنطقة.

ويوضح الشكل رقم 2.7 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.7: نموذج Rating Prediction Based On Social Sentiment From Textual Reviews

## Yadav & Ghatage (2018) Opinion Classification by Rating اما دراسة

### Prediction using Sentiment based Textual Review تصنيف الرأي حسب تقدير

التصنيف باستخدام مراجعة نصية تستند إلى المشاعر، فيرتبط نموذجهم بتصنيف الرأي على المنتج باستخدام Sentiment. ويهدف هذا البحث إلى، حساب شعور كل مستخدم على العناصر / المنتجات ومن ثم تصنيفها. ودراسة وتطبيق تقنية تصنيف النص المناسبة في النظام، من ثم تصنيف المراجعات النصية وتصنيفها استناداً إلى ميزات المنتج المختلفة (من حيث التكلفة، ومواصفات hw (HardWare) ، ومواصفات sw (SoftWare) وما إلى ذلك)، تحسين دقة التصنيف.

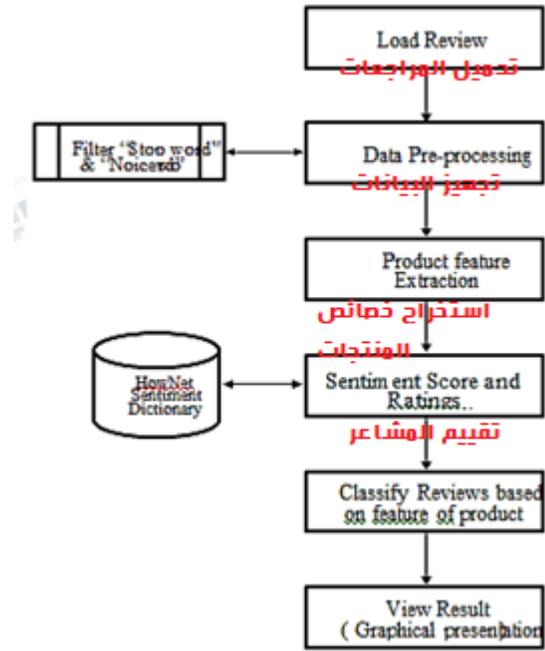
الغرض من النهج هو العثور على أدلة فعالة من المراجعات تتنبأ بتصنيفات المستخدم الاجتماعي وتصنيف مراجعات المنتجات بناءً على ميزات المنتج المختلفة. يبدأ باستخراج ميزات المنتج من مراجعة المستخدم، ثم إدخال طريقة تحديد المشاعر الاجتماعية. وفي النهاية الاستعراض النصي الأخير على أساس ميزات المنتج المصنفة.

1. تطوير نظام لعناصر الهاتف الذكي.

2. حساب مشاعر المستخدمين بشأن العناصر / المنتجات والتنبؤ بالتصنيف

3. تصنيف المراجعات المحددة بناءً على الميزات وعرض النتائج

ويوضح الشكل رقم 2.8 صورة توضيحية عن النموذج:



شكل رقم 2.8: نموذج تصنيف آراء العملاء باستخدام التقييم التنبؤي القائم على المشاعر باستخدام المراجعات النصية

ونلاحظ في الجدول رقم 2.1 ملخص مختصر عن بعض الفروقات بين النماذج السابقة والنموذج

المقترح

جدول 2.1 ملخص مختصر عن بعض الفروقات بين النماذج السابقة والنموذج المقترح

Authors اسم الباحث	year السنة	applied in طبقت في	data collection method طريقة جمع البيانات	Data source مصدر البيانات	pre-processing method طريقة تجهيز البيانات	Predetection method طريقة التنبؤ	opinion based rating طريقة التقييم
Hu And Liu	2004	Electronic products	web crawling	web reviews	POS tagging Frequent features generation feature pruning	NA	NA
Somprasertsri And Lalitrojwong	2010	product/digital camera	web crawling	web reviews	parsing product feature extraction related opinion extracted	NA	NA
Eirinaki, Pisal, Singh	2011	product/digital camera	web crawling	blogs, social network	manual		High Adjective count algorithm HAC
Kasper & vela	2011	hotel	web crawling	German web sites	Content extraction Duplicate check tokenization POS	Positive / Negative	NA
Choi Et. Al.	2015	resturant	web crawling	web, blogs	passaging and aspect-senti extraction indexing	lexicon	ranking method
Thamizharasi And Sathiyavathi	2016	many product	web crawling	web reviews	stop word removal stemming POS opinion words extraction	K-nearest neighbors	aspect ranking algorithm
Lei, Qian, & Zhao	2016	many product and services from Yelp	web crawling	web reviews	LDA	User Sentiment Similarity Interpersonal Sentiment Influence Item Reputation Similarity	RMSE MAE RPS
Shirsat & Vani	2016	N/A	web crawling	web reviews	candidate feature extraction using IDRI/EDR	NA	aspect ranking algorithm
Yadav And Ghatage	2018	many product	web crawling	social networks	Product feature extraction	HowNet Sentiment Dectionary	NA
Our Model	2019	car	Region	social networks	manual	Opinion Lexicon	Avarage Rating

وبحثت دراسات اخرى في مواضيع متقاربه مع موضوع هذه الدراسة ومنها:

في دراسة (He, Macdonald, He, & Ounis (2008) An Effective Statistical

Approach To Blog Post Opinion Retrieval

القاموس، والذي يستمد الدلائل من الآراء نفسها دون الحاجة الى مجهود يدوي، واثبتت الدراسة الى

تحقيق نتائج محسنة ملحوظة، وبنفس الوقت بوقت قياسي و يتم احتساب درجات الرأي أثناء الفهرسة.

واقترحت دراسة (Ganesan & Zhai (2011) Opinion-Based Entity

Ranking. Information Retrieval

وتفضيلات المستخدمين بشكل مباشر من خلال تمثيل كل كيان في جميع الآراء المتعلقة به، ومن ثم

اعطاء المستخدم كلمات مفتاحية تمثل ميزات مرغوب بها عن هذا الكيان. ويمكن ان يكتب المستخدم

في محرك البحث عن المنتج او الخدمة التي يبحث عنها بكلمات طبيعية تعبر عن هذه الميزات.

واعتمدت الدراسة على أكثر من جانب ومنها: Sentiment Analysis, Rating Prediction,

Expert Finding, Opinion Retrieval, And Multifaceted Search. وكانت نتائج

واستنتاجات الدراسة بشكل ايجابي من جانب التوسع في استخدام آراء المستخدمين في مواقع الانترنت

المختلفة وأثرها على تقييم النتائج.

واشار (oh, Kim, Park & Zhou (2015) انه أثناء استخدام قنوات التسوق عبر الإنترنت،

يشارك المستهلكون تجاربهم المتعلقة بالشراء فيما يتعلق بالسلع والخدمات مع مشترين محتملين آخرين

عبر التقييم. والطريقة الأكثر شيوعاً للمستهلكين للتعبير عن مستوى رضاهم عن مشترياتهم هي من

خلال التقييمات عبر الإنترنت. ويتم تقدير مدى رضا المشتريين بشكل عام على أنه النتيجة الإجمالية لجميع التصنيفات لجميع المشتريين المحتملين. وهذه النتيجة الكلية للمنتج تعبر عن سمعته. حيث تلعب سمعة المنتج دورًا مهمًا كدليل للمشتريين المحتملين وتؤثر بشكل كبير على قرارات الشراء النهائية للمستهلكين. وأضاف الباحث هل تعتبر سمعة المنتج موثوق بها؟ والجواب هو ان السمعة هي نتيجة لمنتج تم الحصول عليه من خلال الذكاء الجماعي، أي نتيجة للتعاون بين العديد من الأفراد.

اقترحت دراسة Cai et al., (2017) A Hybrid Model For Opinion Mining Based

On Domain Sentiment Dictionary نموذج هجين يعتمد على استخراج الآراء من خلال قاموس

تحليل المشاعر Sentiment Dictionary، واقترح النموذج Three Layers Sentiment

Dictionary، والتي اظهرت ان بعض الكلمات تحتل اكثر من معنى وذلك حسب الجملة التي وردت

بها، فكلية High اذا انت في جملة عن جودة السيارات فأنها تكون Positive Sentiment، اما اذا

انت في جملة اخرى عن استهلاك الوقود فأنها تدل على Negative Sentiment، وبينت الدراسة ان

تحليل المشاعر التقليدي يتجاهل معنى الكلمة داخل الجملة. وعملت الدراسة على ايجاد وتحديد العناصر

داخل النص ومن ثم يتم عليها عملية تحليل المشاعر.

وفي دراسة (2016) Hadad تناولت التنبؤ والتقييم لآراء الأشخاص حول الافلام، واستخدمت

الباحثة مجموعة بيانات Dataset مأخوذة من موقع Amazon Movies لتقوم بالتجربة عليها.

واستخدمت الباحثة خوارزميات لإيجاد العلاقة بين المستخدم والمنتج واعطاء Score لكل منتج.

واوضحت دراسة (2016) Mahrous الى انه في الوقت الحاضر، يُنظر إلى الإنترنت ووسائل

التواصل الاجتماعي على وجه الخصوص على أنها من بين أهم مصادر المعلومات التي يجب استشارتها

أثناء عمليات البحث عن المعلومات قبل الشراء. في الواقع، هناك أدلة تشير إلى أن وسائل الإعلام

الاجتماعية قد انتقلت إلى Mainstream كمصادر للمعلومات أظهر استطلاع حديث أن 62% من

المتسوقين يقررون ما الذي يجب شراؤه من خلال بحث سابق عبر الإنترنت. يقول 84% منهم أن

المحتوى المكتوب من قبل المستهلكين على مواقع العلامات التجارية يؤثر على ما يشترونه. يتضمن

المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطة الوسائط الاجتماعية أنواعًا عديدة من المعلومات عبر الإنترنت، والتي

يتم إنشاؤها وتعميمها من قبل المستهلكين بقصد إعلام بعضهم البعض حول المنتجات والعلامات

التجارية والخدمات، وما إلى ذلك. على النقيض من ذلك، بالنسبة للمحتوى الذي يقدمه المسوقون

والموردون، يتم إنتاج المعلومات المستندة إلى الوسائط الاجتماعية من قبل المستهلكين لتنتم مشاركتها

بينهم. يمثل هذا المحتوى، بالتالي، شكلاً من أشكال التعبير الشفهي الإلكتروني (eWOM) ويُقال إنه

أكثر فعالية من الأدوات الترويجية التقليدية والإعلانات التجارية عبر الإنترنت، ربما لأنه يمثل تجربة العملاء الذين كانوا في حالة شراء مماثلة. علاوة على ذلك، تزيد قابلية المعلومات المستندة إلى الوسائط الاجتماعية وإمكانية الوصول إليها من قوة تأثيرها على قرارات الشراء.

ويرى (AHSAN (2017) ترتبط التقييمات والتصنيفات بسلوك شراء المستهلك. ويمكن تعريف هذا الارتباط على أنه علاقة بين الثقة وإنشاء مجتمع افتراضي. ويبدو أن المراجعات والتقييمات تعمل كمحتوى تسويقي يتم إنشاؤه من قبل المستهلكين ويبدو أنها تؤثر على سلوك الشراء عبر الإنترنت وغير المتصلين بشبكات التواصل. يعطي تحليل النتائج بعض الأفكار حول قوة آراء المستهلكين، والتي تنعكس في هذه الحالة على تصنيفات المستهلكين ومراجعاتهم. يعد سرد القصص (الآراء) هذا نشاطاً إنسانياً يفترض أنه يبني علاقات بين البائع والمستهلك. وتقدم الدراسة نظرة ثاقبة على أن كلا من التقييمات وكمية المراجعات مهمة بنفس القدر لإقامة ثقة المستهلك. على سبيل المثال، يبدو أن التصنيف المتوسط 4.3 / 5 الذي يتم حسابه كمتوسط كبير من المراجعات، أكثر جدارة بالثقة من التقييم المتوسط الكامل 5/5 الذي يتم حسابه من بعض المراجعات الإيجابية. ومع ذلك، قد يؤثر متوسط التصنيف المنخفض من مجموعة من 1 إلى 3.5 سلباً على سلوك شراء المستهلك بغض النظر عن الكمية. غالباً ما يتردد المستهلكون في شراء منتجات ذات تصنيف منخفض جداً وغالباً ما ينفقون أموالاً على تلك المنتجات

ذات التصنيف المرتفع نسبياً. ربما يرجع هذا إلى شعبية هذه المنتجات على وسائل التواصل الاجتماعي وقوة قصص (آراء) المستهلك.

ومن ناحية أخرى قمنا بمراجعته لبعض أهم مواقع تقييم السيارات الموجودة حالياً على مواقع الإنترنت والموضحة في الجدول أدناه، وبعد دراسة لهذه المواقع تبين أن هذه المواقع تعتمد على تقييمات الناس بشكل عام من غير الأخذ بعين الاعتبار البلد الذي يتم التقييم منه، فهذه المواقع يتم الدخول إليها من كافة الدول في العالم ويستطيع الأشخاص بإضافة تقييمهم ويتم إضافة هذا التقييم إلى مجموع التقييمات التي تمت من كافة الأشخاص، وعند رجوع المستهلك لحصل على معلومة من هذه المواقع

WebSite URI	عام.	فانه يحصل على تقييم
<a href="https://www.edmunds.com/car-reviews/">https://www.edmunds.com/car-reviews/</a>		
<a href="https://www.autocar.co.uk">https://www.autocar.co.uk</a>	بعض مواقع تقييم	جدول رقم 2.2:
<a href="https://www.cars.com">https://www.cars.com</a>		السيارات في العالم
<a href="https://www.kbb.com/">https://www.kbb.com/</a>		
<a href="https://www.consumerreports.org/cars/">https://www.consumerreports.org/cars/</a>		

وتوضح الصور التالية بعض المواقع وكيفية عرضها للتقييمات:

## Toyota RAV4 review

★★★★☆

Introduction Prices And Specs



Find an Autocar car review

Choose a make

Then a model

SEARCH

Driven this week



19 APRIL 2019 | CAR REVIEW  
**Jeep Wrangler**  
Original military-chic civilian off-roader enters a fourth Wrangler-badged...



17 APRIL 2019 | FIRST DRIVE  
**DS 3 Crossback BlueHDI 100 Prestige 2019**  
UK review  
The next phase of DS's premium push into the UK with this new small...



16 APRIL 2019 | FIRST DRIVE  
**Mercedes-Benz CLA 220d 2019 review**  
Mercedes' new four-door coupé may use A-Class underpinnings, but it has...

Edmunds.com, Inc. [US] <https://www.edmunds.com/toyota/rav4/>

edmunds

New Car Pricing Used Cars for Sale Car

Home / Toyota / Toyota RAV4

2019 Toyota RAV4

2019 Toyota RAV4

MSRP range  
**\$25,500 - \$34,900**

What's new

- The RAV4 is completely redesigned for 2019
- Part of the fifth Toyota RAV4 generation introx

Pros

- Quiet interior and comfortable ride quality
- Abundant cargo and passenger space
- Controls are easy to use

Cons

- Lackluster power from base powertrain, no off
- Uncomfortable front passenger seat
- Vague steering means you'll sometimes misju

Toyota RAV4 years

2020 2019 2018 2017 2016

Upcoming

see other years

#6 Small SUV

Edmunds Rating  
7.7 out of 10

Consumer Rating  
★★★★☆ (51)

Photos & Videos

شكل رقم 2.9 صور لبعض مواقع تقييم السيارات

## 2.5 ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

اعتمد هذا البحث على ادخال تعديلات على نماذج البحث السابقة ليزيد من كفاءة البحث

وتحسين النتائج، ومن اهم هذه التعديلات:

تتميز هذه الدراسة عن الدراسات والنماذج السابقة بإضافتها:

1- خصائص ال Region Based (اساس المنطقة) والتي تتوقع الدراسة انها سوف تكون

اضافة اساسية في النموذج المطور كونها تهتم بخصائص المنطقة التي يتم البحث فيها

عن منتج او خدمه معينه، ومن خلال اضافة هذه الميزة يستطيع المستخدم البحث عن

المنتج او الخدمة بخصائص المنطقة التي يتم البحث فيها.

2- اضافة ال Web Crawling من مختلف مواقع التواصل الاجتماعي والمواقع المتخصصة

في المنتجات او الخدمات، وتعديل طريقة جمع البيانات التي يتم جمعها من مواقع التواصل

الاجتماعي والمواقع المتخصصة في تقييم السيارات، لتصبح تعتمد على المنطقة، حيث ان

من يبحث عن مراجعات Reviews بمواصفات معينه سوف يقوم باختيار الدولة التي

يبحث فيها، بعد ذلك يتم تجميع اراء المستخدمين حسب المنطقة التي تم اختيارها لتكون

نتيجة البحث دقيقة أكثر. تم زيادة عدد الكلمات في القاموس Dictionaries الذي سوف

يستخدم، وذلك باختيار Opinion Lexicon Dictionary وهذا سوف يزيد دقة النتائج

المتوقعة.

وتكمن اهمية النموذج المطور المقترح في الجانب التطبيقي خصوصا في مواقع التجارة

الالكترونية وما سيضيفه من ميزات في مجال البحث الشعوري، وذلك من خلال قدرته على جمع البيانات

بطريقة ذكية واستخراج نتائج قد تكون ذات فائده كبيرة لمستخدمي هذه المواقع بالإضافة الى مساعدتهم

في اتخاذ قرارات شرائية للسلع والخدمات التي يبحثون عنها.

## الفصل الثالث

# منهجية الدراسة (الطريقة والاجراءات)

## الفصل الثالث

### منهجية الدراسة

#### 3.1 مقدمة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج النوعي واستخدمت أسلوب الدراسة التحليلية المنظمة Systematic Analysis، والتي سوف تأخذ بعض النماذج السابقة وتقوم بتحليلها وإيجاد نقاط التشابه والاختلاف مع النموذج المطور المقترح، ومن ثم تطوير نموذج يأخذ باعتباره الميزات المهمة الغير موجودة في النماذج السابقة ومن أهمها عملية البحث من خلال المنطقة Region Based. وسيشمل هذا الفصل وصف للنموذج المطور المقترح.

#### 3.2 منهج الدراسة:

قامت هذه الدراسة بمراجعة بعض النماذج السابقة المشابهة للنموذج المطور المقترح، وهناك تشابه في بعض الخطوات والادوات المستخدمة في النماذج السابقة والنموذج المطور المقترح. ومن اهم ميزات النموذج المطور الذي تم اقتراحه في هذا البحث هو اضافة خاصية الـ Region Based، ومن خلال تحديد المنطقة للمستخدم يتم تحديد الآراء Opinion Based والتي تم جمعها من خلال الـ Web Crawling وذلك بتحديد اهم المواقع والشبكات الاجتماعية المتخصصة لكل بلد في مجال السيارات، فاذا اختار المستخدم "USA" كمنطقة بحث يقوم الـ Crawler بحصر عملية البحث للآراء Opinion

المتعلقة بموضوع البحث للمواقع والشبكات الاجتماعية في "USA" لكي تكون النتائج دقيقة وذات فائدة للمستخدم ( حيث يمكن اضافة الصفحات والمجموعات المختصة بأراء الناس حول انواع السيارات المختلفة).

ومن ثم تم تحليل المشاعر الايجابية والسلبية من خلال Sentiment Analysis، وبناء على نتائج تحليل المشاعر يتم تقييم النتائج حسب لكل دولة حسب المعدل العام للنتائج. ليتكون لدينا في النهاية نموذج مُتدرب (جاهز للعمل) نستطيع اختباره وتقييمه.

وقد كانت وحدة التحليل تتضمن المجتمع الالكتروني الموجود في موقع التواصل الاجتماعي تويتر. وقد تم اختيار عينة الدراسة من خلال تحديد كلمة البحث التي تم اختيارها من أحد انواع السيارات وهي Toyota Rav4 ومن ثم عمل Web Crawling داخل موقع تويتر وتم جمع 125 تغريدة من موقع تويتر، ويعرض ملحق رقم 2 جزء من التغريدات التي تم جمعها.

ونستطيع التعبير عن صدق الاداة بانها مجرية ومختبرة في العديد من النماذج والدراسات السابقة.

### 3.3 مجتمع الدراسة:

يعتبر مجتمع الدراسة جميع مواقع التواصل الاجتماعي، وتم اختيار موقع التواصل الاجتماعي تويتر لجمع عينة الدراسة منه.

### 3.4 عينة الدراسة:

تم جمع عينة الدراسة من موقع التواصل الاجتماعي تويتر، وتم جمع عينة مقدارها 125 تغريدة من دولتين مختلفتين وهما بريطانيا وأمريكا وتم استخدام بعض الأدوات المتاحة في تطبيق تويتر مثل .TwitterR

### 3.5 أدوات الدراسة:

تم استخدام ال Web Crawling كأداة لجمع البيانات من موقع التواصل الاجتماعي تويتر وتخزينها في ملفات Excel ليتم لاحقاً إجراء عمليات تنظيف عليها لتجهيزها للخطوات اللاحقة.

ونوضح هنا بشكل مختصر الخطوات التي سوف يعمل بها النموذج المطور المقترح، ولاحقاً سوف يتم الشرح بشكل موسع أكثر، وتم تقسيم النموذج الى عدة مراحل اساسية، وفي كل مرحلة مجموعة خطوات:

- **Data Set Creation**: في هذه المرحلة يتم جمع وتجهيز البيانات وفيها:

1- Region-Based Data Collection جمع البيانات بالاعتماد على المنطقة من مواقع

التواصل الاجتماعي وارااء المستخدمين من مختلف المواقع الإلكترونية.

2- Data Pre-Processing: ومن خلالها يتم تجهيز وتنظيف البيانات من اي كلمات لا تخص

موضوع البحث من خلال برنامج MS Excel 365.

- **Prediction Model**: في هذه المرحلة يتم ما يلي

1- Sentiment Analysis وفيها يتم تصنيف اراء المستخدمين الى ايجابي او سلبي او محايد.

2- Opinion based Rating: وفيها يتم تقييم الرأي من حيث تردده ووزنه من ضمن الآراء.

- وفي المرحلة التالية يتكون لدينا نموذج مُتدرب يستطيع اعطاءنا نتائج.

- من ثم يتم اختبار النموذج وتقييمه

ومن اجل ضمان صلاحية النموذج فقد تم عرض هذا النموذج على مجموعة من المحكمين ذوو الخبرة

والكفاءة من اعضاء هيئة التدريس في مجال الاعمال وتكنولوجيا المعلومات من جامعة الشرق الاوسط

لأبداء رأيهم فيه وقد تم الاخذ بجميع ملاحظاتهم. (ملحق رقم 1).

سيتم في هذا الجزء شرح مفصل لخطوات عمل النموذج المطور المقترح:

### 3.6 التحقق:

للتحقق من صلاحية النموذج قامت الدراسة بجمع عينه من البيانات من خلال Web

Crawling من موقع Twitter، وتم جمع البيانات لدولتين مختلفتين ليتم التأكد من وجود فروقات بين

اراء الاشخاص لنفس السلعة في دول مختلفة. وسيتم في الفصل القادم شرح مفصل لكيفية جمع البيانات والنتائج التي ظهرت لكل دولة.

ويمثل وصول المستهلكين إلى الويب واستخدامهم تحديًا للشركات في الوقت الذي يستمر فيه "الوصول إلى التكنولوجيا" في النمو. تركز هذه الدراسة على أهمية البحث في الكلمة الالكترونية المنطوقة (eWOM) حيث أن الناس الآن لديهم الفرصة والقدرة على نشر التجارب والتقييمات الإيجابية أو السلبية ذات الصلة بالاستهلاك لأي طرف مهتم. وبالنسبة للمستهلكين في المستقبل، فإن هذه المراجعات تنطوي على إمكانات لتعزيز العلامة التجارية أو الانتعاش منها، وبالتالي التأثير على سمعة الشركة. والأهم من ذلك، أن eWOM تتبع من العديد من المستهلكين الذين يناقشون مجموعة من سمات المنتج من أجل إعطاء الآخرين فكرة عن المنتج المستهدف. وبالتالي، يمكن للمشتريين المحتملين، كجزء من عملية صنع القرار أو الاختيار في المنتج، الدخول إلى مجتمع من المشتريين السابقين للحصول على المعلومات قبل إجراء عملية الشراء. تقليدياً، تؤثر eWOM على قرارات البحث عن معلومات الشراء ويبدو أن المزيد من المستهلكين يرغبون الآن في الاعتماد على eWOM كمصدر رئيسي للمعلومات حول المنتجات المحددة. وبالتالي، فإن تفهم eWOM مهم بشكل خاص بالنسبة لتلك المنتجات التي يمكن للمستهلكين من خلالها الحصول على معلومات، أو شراء المنتجات والخدمات عبر الإنترنت، مثل السيارات والفنادق وشركات الطيران والمطاعم.

## الفصل الرابع التنفيذ ومناقشة النتائج

## الفصل الرابع

### التنفيذ ومناقشة النتائج

#### 4.1 مقدمة:

سوف يتناول هذا الفصل بالتفصيل كيفية جمع البيانات من مواقع التواصل الاجتماعي وما هي العينات التي استخدمت في هذه الدراسة والادوات التي استخدمت لجمع هذه البيانات، وكيفية معالجة هذه البيانات والادوات التي استخدمت للمعالجة لتجهيزها للمرحلة التالية. ثم سوف نستعرض كيف تم تحليل هذه البيانات والآراء وتصنيفها الى ايجابي وسلبى. واخيرا كيف يتم تقييم الآراء. ومن خلال دراسة وتحليل بعض النماذج المشابهة للنموذج المطور والتي تم شرحها في الفصل الثاني بشكل تفصيلي نستطيع ان نلخص أهم مخرجات النماذج السابقة والتي تم استخدامها لتطوير النموذج الحالي بما يلي:

1- Data collection using web crawling جمع البيانات من خلال زاحف المواقع

الالكترونية.

2- Data Pre-Processing معالجة البيانات

3- Sentiment Analysis تحليلي المشاعر

4- Opinion base rating تقييم الآراء

وبعد مراجعة المخرجات تم استخلاص النموذج المطور من خلال مراحل العمل التالية:

## 4.2 خطوات عمل النموذج المطور:

في هذه المرحلة سوف نقوم بذكر خطوات النموذج المطور وشرحها بشكل تفصيلي لاحقا:

Region-Based Data Collection جمع البيانات بالاعتماد على المنطقة من مواقع التواصل

الاجتماعي وارااء المستخدمين من مختلف المواقع الإلكترونية.

Data Pre-Processing: ومن خلالها يتم تجهيز وتنظيف البيانات من اي كلمات لا تخص

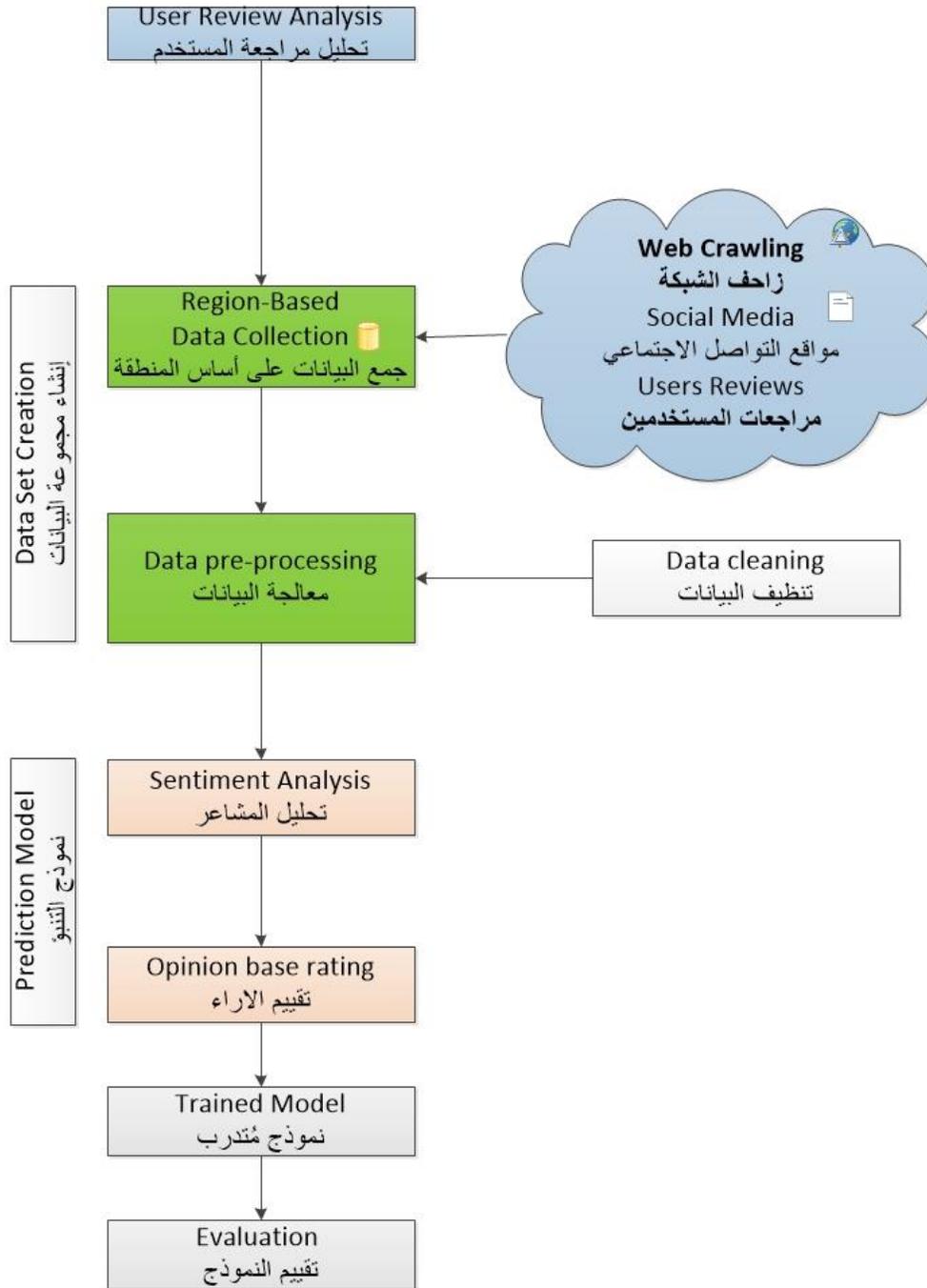
موضوع البحث من خلال برنامج MS Excel 365.

Sentiment Analysis وفيها يتم تصنيف اراء المستخدمين الى ايجابي او سلبي او محايد.

Opinion based Rating: وفيها يتم تقييم الرأي من حيث تردده ووزنه من ضمن الآراء.

- وفي المرحلة التالية يتكون لدينا نموذج مُتدرب يستطيع اعطاءنا نتائج.

يشير الشكل رقم (4.1) الى النموذج المطور المقترح الذي سوف يتم الاعتماد عليه في هذا البحث.



الشكل 4.1 الأنموذج المطور

ونبدأ الان بشرح مفصل عن طريقة تنفيذ الأنموذج:

**Data Set Creation** : تعتمد هذه المرحلة على جمع البيانات من المواقع المختلفة ومن مواقع

الشبكات الاجتماعية، فبعد اختيار منطقة البحث يقوم ال Web Crawler بالبحث داخل المواقع المحدده

لهذه المنطقة، وتتم عملية Data Pre-Processing من خلال اولا Data Cleaning يتم فيها

تنظيف البيانات التي سوف يتم جمعها من خلال ازالة بعض الكلمات والرموز لتسهيل عملية التحليل

(Thamizharasi & Sathiyavathi, 2016). ومن ثم تحديد الخصائص والميزات الموجوده في ال

Opinion. وفي هذه المرحلة يتم جمع البيانات وتجهيزها من خلال:

#### 4.2.1 Region-Based Data Collection على المنطقة

جاء الهدف من هذا البحث هو تطوير نموذج يستطيع المستخدم من خلاله البحث عن منتج

محدد وتم تحديده في هذا البحث في مجال السيارات، ثم يقوم هذا النموذج بمساعدته والبحث في اراء

الاشخاص داخل مواقع التواصل الاجتماعي الذين قاموا بكتابة رأيهم Review حول هذا المنتج ويعطيه

تقييم لهذه السلعة داخل البلد الذي يحدده مسبقا.

وتختلف طريقة جمع البيانات المتبعة في اغلب انظمة البحث عن طريقة جمع البيانات بالاعتماد

على المنطقة. Region Based.

أ- ركزت هذه المرحلة على اختيار البلد الذي سوف يتم البحث فيه، وهي الخطوة الأولى التي

سوف يبني عليها عملية جمع البيانات Web Crawling بالاعتماد على مواقع الشبكات

الاجتماعية المخصصة للبلد الذي تم اختياره.

ب- تم جمع البيانات الخاصة والتي تم تجربتها في هذا النموذج من شبكة التواصل الاجتماعي

Twitter حيث تم استخراج بيانات لدولتين مختلفتين هما بريطانيا وأميركا. حيث تم اختيار

تويتر لتوفيره تطبيقات يمكن من خلالها تحديد الدولة التي سوف يتم جمع البيانات منها

والتي سوف يتم شرحها بالتفصيل في الفصل الرابع. وتوفر منصة Twitter عددًا من

واجهات برمجة التطبيقات application programming interface (APIs) التي

يمكن استخدامها للاستخراج. بالنسبة للطريقة التي استخدمناها فهي REST API، الذي

يدعم كتابة وقراءة بيانات Twitter ، بما في ذلك التغريدات ، وعرض ملفات تعريف

المستخدمين ، ومعرفة المتابعين ، وما إلى ذلك. علاوة على ذلك، فإننا نستخدم نقطة نهاية

Open Standard for Authorization (OAuth) التي يوفرها Twitter لمنح المطورين

حق الوصول للمصادقة والترخيص إلى جميع واجهات برمجة التطبيقات الخاصة به

باستخدام مفاتيح سرية.

ت-وباستخدام TwitterR API المتوفر بلغة R ، نتواصل مع REST API. بعد ذلك، نبحث

عن الموضوع المطلوب باستخدام كلمة معينة أو عبارة أو علامة تصنيف مثل #Toyota.

بعد استخراج تغريدات، نقوم بتخزينها في ملف واحد وإزالة أي معلومات إضافية يتم

استخراجها معهم مثل عدد إعادة تغريد، وعدد المفضلة (الإعجابات) ، وبعض معلومات

الملف الشخصي التي تنتمي إلى Twitter.

ث-أخيراً، ستكون البقية هي التغريدات المستخرجة الجاهزة للخطوة التالية.

وبالاعتماد على ما سبق تم جمع عينتين للدراسة من موقع التواصل الاجتماعي تويتر Twitter

الأولى لمستخدمين من بريطانيا والثانية لمستخدمين من أميركيا وكان موضوع البحث عن سيارات من

نوع "Toyota Rav4" وتطبيقها في هذا البحث، واحتوت كل عينة على 125 تغريدة.

وفي البداية تم تحديد الدولة من خلال تقنية خاصة متاحة في شبكة التواصل الاجتماعي تويتر

Twitter (Profile Geo) والتي تتيح للمستخدم او المبرمج بمعرفة الموقع الجغرافي الذي صدرت منه

ال Tweets.

## Profile Geo Data

Enriched native field name	Example value	Description
user.derived.locations.country	United States	The country location for where the user that created the Tweet is from.

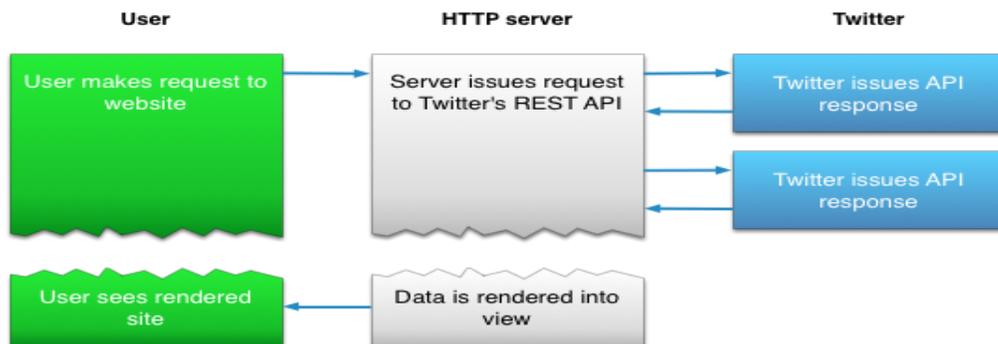
الشكل رقم 4.2: طريقة اختيار المنطقة من خلال تطبيقات تويتر

Source: <https://developer.twitter.com/en/docs/tweets/enrichments/overview/profile-geo.html>

ومن ثم تم جمع البيانات الخاصة والتي تم تجربتها في هذا النموذج من شبكة التواصل

الاجتماعي Twitter، حيث تم استخراج بيانات لدولتين مختلفتين هما بريطانيا وأميركا.

ويمثل الشكل التالي توضيحا مبسطا لكيفية عمل REST API



الشكل رقم 4.3: كيفية عمل Rest Api

## 4.2.2 Data Pre-Processing معالجة البيانات

تعد جودة البيانات أمراً مهماً في الوصول إلى التحليل النهائي. أي بيانات تميل إلى أن تكون غير كاملة وواضحة وغير متناسقة يمكن أن تؤثر على نتائج النموذج. تنظيف البيانات في استخراج البيانات هو عملية اكتشاف وإزالة السجلات الغير صحيحه أو غير الدقيقة من مجموعة سجلات أو جدول أو قاعدة بيانات غير مترابطة. تتضمن مرحلة المعالجة المسبقة هذه عدداً من العمليات لتنظيف البيانات من أي كلمات أو أحرف غير مرغوب بها، وتعمل هذه التقنية من خلال تحويل المستندات والنصوص المستخرجة إلى أشكال أكثر عملية ويمكن قراءتها آلياً من النصوص مثل الكلمات والعبارات والجملة، إلخ. وقد نحتاج احيانا لعمل تنظيف يدوي Manual Data Cleaning، وتتضمن ازالة بعض الخصائص او الكلمات الغير مرتبطة بالموضوع.

ويبين الشكلين التاليين مثالا على هذه الكلمات قبل وبعد عملية التنظيف:

1101	Like
1102	· Reply
1103	· 3w
1104	1 Reply
1105	Erica Anezin
1106	Erica Anezin Leave nothing behind... besides the faulty paint off your RAV4 when the wind blows...
1107	Hide or report this
1108	No photo description available.
1109	@@@
1110	#\$%#@!
1111	The new RAV4 is fantastic. Better ride better looks better safety better view. If you're in the midwest and want one, message me!
1112	· Reply
1113	· 2w
1114	3 Replies

شكل رقم 4.4: البيانات قبل عملية Data Cleaning

	A
1	Amer Kwydeir that looks amazing 🤔🤔
2	Andrea Hopcraft Is there any other way to view maps in the icon version (without adding sat nav) as the car doesn't have apple play?
3	Andrea Hopcraft Is there any other way to view maps in the icon version (without adding sat nav) as the car doesn't have apple play?
4	Andrew Emson Mine's been on order since early February, expected delivery later this month. I'm getting excited and can't wait for my new toy!
5	Andy DuHamel Mackinnon That's a pleasing shape.
6	Are you eligible to join the Toyota GB High Mile Club?
7	Are you eligible to join the Toyota GB High Mile Club?
8	Ash Ward Hybrid Rav4. Seems counter productive. Should have been a better powered PHEV
9	Ben Cucuz 17yrs old, 119,000 miles, rav4 still going strong 🤔
10	Bradley Harry When are the 4wd cars going to be available in the UK. I still think the FWD cars should be called a rav2 🤔🤔
11	Bring on June !!!!
12	Bryan Dunham Where is this picture from? Looks like my home State of Maine
13	Chuck Pittman
14	Chuck Pittman When will Toyota make Car Play available for all Toyota makes and models?
15	Dave Capri Would love a rav but can't get in one I'm too fat
16	David Harrison Lovely looking car
17	David John Hulse Love it! But is it on or going on the motability list please??🤔
18	Dejan Subaric Huge improvement over previous versions!
19	Emma Hazelgrave Is there somewhere I can view the specs please?
20	Erica Anezin Leave nothing behind... besides the faulty paint off your RAV4 when the wind blows...
21	Every Toyota will be electrified by 2025
22	Every Toyota will be electrified by 2025
23	Fredy Antonio Linares I want a Toyota land cruiser pickup in the states.
24	Geoffrey Blood I am dieing over here waiting on your Hybrid
25	Is it 7 seater ?
26	Jack Willis Such an amazing looking car think this could be my next car
27	Jasmine Saint loving this

### شكل رقم 4.5: البيانات بعد عملية Data Cleaning

ويتضمن ملحق رقم 2 مجموعة من الآراء قبل التنظيف وبعده.

### 4.2.3 Sentiment Analysis تحليل المشاعر

في هذه المرحلة يتم تجهيز الآراء لشكلها الاخير وتحويل مجموعات البيانات إلى أشكالها النهائية. في هذه الخطوة، استخدمنا طريقة المعجم Lexicon method وتحديدًا قمنا باستخدام Opinion Lexicon لتصنيف جميع التغريدات على أنها إيجابية أو سلبية. وكما هو مذكور فإنه يحتوي على 6800 كلمة، ويعد من أكبر القواميس في مجال التقني على الرأي حيث يحتوي على عدد ضخم من الكلمات السلبية والإيجابية والتي من دورها كلما زادت ان تحسن من مستوى النتائج. ويحتوي كل تصنيف على خمس فئات، الإيجابية من [1 إلى 5] والسلبية من [-5 إلى -1] حتى يتمكن المصنف من بناء نموذج بنجاح. ويتم تقسيم النتائج إلى عدة أقسام وهي:



**Opinion Lexicon: Positive**

;
   
; **This file contains a list of POSITIVE opinion words (or sentiment words).**
  
;
   
; **This file and the papers can all be downloaded from**
  
; <http://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/sentiment-analysis.html>
  
**abound**
  
**abounds**
  
**abundance**
  
**abundant**
  
**accessible**
  
**accessible**
  
**acclaim**
  
**acclaimed**
  
**acclamation**
  
**accolade**
  
**accolades**

شكل رقم 4.7: عينة من معجم الكلمات الايجابية

وبعد ادخال العينة الى البرنامج المختص لتحليل كل رأي يتم اعطاؤه Score بالاعتماد على القاموس

الذي يحتوي على الكلمات الايجابية والسلبية.

ويوضح الشكلين التاليين جزء من تقييم كل رأي بالاعتماد على Opinion lexicon

	A	B	text
1		score	
2	27	5	dan luces welcome to the great brotherhood do you want to be a member of illuminati as a brotherhood that will make you rich
3	109	5	the new rav is fantastic better ride better looks better safety better view if youre in the midwest and want one message me
4	97	3	randy kwok i love the rav but i will even love it with the rav gets modellista treatment from japan like the picture below
5	113	3	toyota usa hi kamran that sounds like a great rav model you are looking for you can use our toyota dealer locator to find a dealer
6	10	2	billy dows every angle on any toyota is good best quality cars on the market
7	37	2	donna richards my fourth rav the adventure no towing option available no hitch available no wiring harness available oem or aft
8	57	2	i'm enjoying mines so far thank u god
9	72	2	karen harding starburg waiting for it to be a little bigger i like the size of the honda crv better wish the rav was as large
10	85	2	munachi sean well i seriously dont fancy the bigger wheel arch
11	112	2	toyota usa hello anthony thank you for your inquiry the rav hybrid will not be available as an adventure model for more informa
12	114	2	toyota usa sounds like some great upgrades on your tacoma able
13	6	1	adrian lee enjoying mine so far
14	8	1	anthony belt will the hybrid be available in the adventure model
15	13	1	brendan barclay so its going to be more like a short highlander thanks ill pass my rav looks and probably performs better than th
16	15	1	bryan dunham where is this picture from looks like my home state of maine
17	20	1	chuck pittman when will toyota make car play available for all toyota makes and models

الشكل رقم 4.8: تقييم الآراء الايجابية حسب Opinion Lexicon

	A	B	
1		score	text
116	7	-1	amy pookah waiting impatiently for these to be in stock near me when i look online the closest ones
117	19	-1	small so bad
118	35	-1	aggressive
119	44	-1	erica anezin leave nothing behind besides the faulty paint off your rav when the wind blows
120	49	-1	aweful
121	62	-1	very bad
122	79	-1	ljubomir mrkonja for limited k i don't think so because runner sr wd is cost some price
123	107	-1	bullshit model
124	121	-1	cheated conversation
125	59	-2	jasn t ziegelhofer toyota usa has the wrong transfer fluid issue causing the mooing been resolved
126	83	-2	munachi sean and why would you call a rav robust blah blah blah vehicle

الشكل رقم 4.9: تقييم الآراء السلبية حسب Opinion Lexicon

ومن خلال تحليل عينة الدراسة تبين وجود ما يلي لكل دولة:

بريطانيا: 95 رأي ايجابي

26 رأي محايد

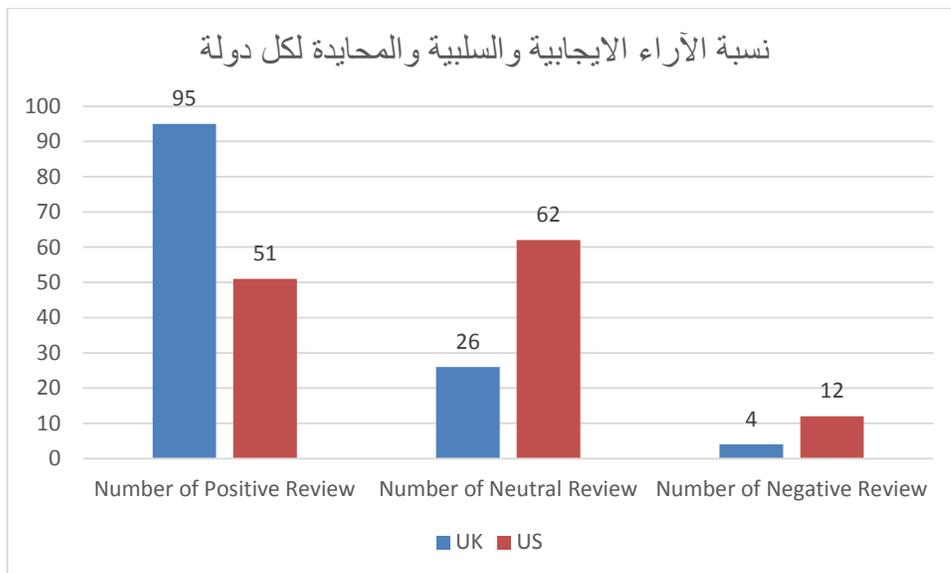
4 اراء سلبية

أميركا: 51 رأي ايجابي

62 رأي محايد

12 رأي سلبي

ويوضح الشكل التالي نسبة الآراء الايجابية والسلبية والمحايدة لكل دولة:



شكل رقم 4.10: نسبة الآراء الايجابية والسلبية والمحايدة لكل دولة

ويتضمن ملحق رقم 3 جميع التقييمات لكل دولة.

#### Opinion base Rating 4.2.4 التقييم القائم على الرأي

يعد معدل التقييمات Rating Average والتي تعبر عن سمعة المنتج من احد العوامل الرئيسية

في قرارات الشراء عبر الإنترنت (Oh, Kim, Park, & Zhou 2015)، وفي هذا البحث اعتمدنا

الآخذ بمعدل تقييمات الآراء. ففي العينة التي تم جمعها كان مجموع الآراء 125 تغريدة ولكل تغريدة

تقييم خاص بها كما تم شرحه سابقا، ولحساب المعدل Average نقوم بجمع جميع التقييمات لجميع

الآراء التي تم جمعها، ومن ثم نقوم بقسمة المجموع على عدد الآراء كاملة.

وهذه الطريقة المتبعة في تقييم اغلب المواقع المختصة بجمع التقييمات مثل الفنادق والمنتجات الأخرى.

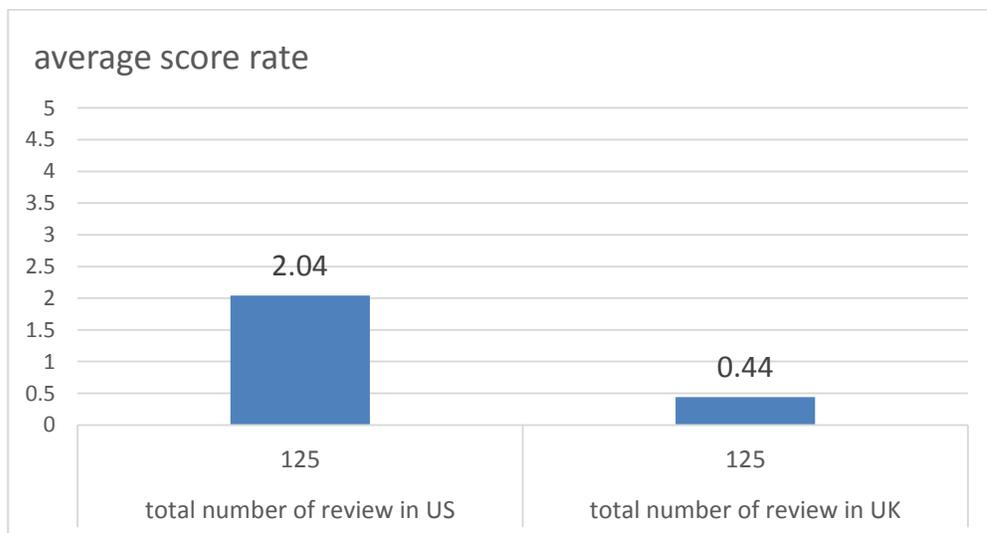
كان مجموع ال score لكل الآراء في بريطانيا هو: 253 وعدد الآراء هو 125 فنقوم بقسمة

125\243 فتكون النتيجة 2.02 وهو من ضمن قائمة ال Good.

وكان مجموع ال score لكل الآراء في أمريكا هو: 56 وعدد الآراء هو 125 فنقوم بقسمة

125\56 فتكون النتيجة 0.44 وهو ضمن قائمة ال Fair.

ويمثل الشكل التالي توضيحا لمجموع التقييمات والمعدل العام لكل دولة.



شكل رقم 4.11: مجموع التقييمات والمعدل العام لكل دولة

## 4.2.5 Trained Model النموذج المُتدرب

في النهاية يكون نتيجة الخطوات السابقة ظهور نموذج متدرب Trained Model، ويقصد بذلك النموذج الذي تم تجريبه ومقارنته على مجموعة بيانات من أجل حل مشكلة معينة متعلقة بالبحث في الموقع. وبعد ذلك نقوم بتقييم النموذج والنتائج لإظهارها للمستخدم.

## 4.2.6 Evaluation تقييم النموذج

يعتبر تقييم نتائج النموذج بعد تطبيق جميع المراحل من أهم الخطوات، حيث يمكننا تقييم النتائج حسب الأهداف والتوقعات التي كانت موضحة منذ بداية عرض مشكلة الدراسة وأهميتها، وتعتبر النتائج التي ظهرت معنا في هذا البحث صالحة باعتبار وجود فروق في آراء المستخدمين حسب المنطقة التي جمع العينة منها، وتختلف هذه النتائج باختلاف الدول ونوع المنتج أو الخدمة.

## 4.3 آلية التطبيق:

بعد التأكد من عمل جميع مراحل النموذج واستخراج النتائج التي تم شرحها سابقاً، يمكن تطبيق هذا النموذج في العديد من مواقع التجارة الإلكترونية المتخصصة بتقييم المنتجات والخدمات مثل مواقع بيع السيارات أو الفنادق والمطاعم. ويمكن تنفيذ هذا النموذج داخل المواقع الإلكترونية أو التطبيقات الذكية، حيث من وظيفته تحسين أداء هذه المواقع وإضافة ميزات للخدمة المقدمة من قبل هذه المواقع بالإضافة لتنشيط العمليات التجارية لهذه المواقع بما يديه عمل هذا النموذج من تحليل آراء المستخدمين

حول سلعه معينه داخل بدل معين. بالإضافة الى ذلك من دوره المساهمة في تحسين سمعة ومصداقية المنتجات والعلامات التجارية المختلفة. ومن ناحية اخرى فأنها تساعد المستهلك في اتخاذ قرارات شرائية في حال توفر تقييم ذو مصداقية وموسع حول المنتج او الخدمة التي يبحث عنها من خلال تحليل عدد كبير من اراء الاشخاص حول نفس المنتج او الخدمة وفي نفس البلد.

## الفصل الخامس

### الاستنتاجات والتوصيات

## الفصل الخامس

### الاستنتاجات والتوصيات

#### 5.1 الاستنتاجات

تعتبر مواقع التواصل الاجتماعي في عصرنا الحالي من اهم وأضخم المصادر لجمع البيانات للاعتماد عليها في القرارات الشرائية من خلال اخذ اراء الناس داخل هذه المواقع.

ولكن هذه البيانات ستبقى عديمة الفائدة ما لم يتم تحليلها وتصنيفها بطرق ممنهجة وعلمية يمكن الاستفادة منها. وفي هذا البحث قمنا بالتحقق من وجود فروق بين اراء الاشخاص في مواقع التواصل الاجتماعي حول نفس المنتج او الخدمة وذلك باختلاف المنطقة الجغرافية لما تعنيه من اختلاف الخصائص والتفضيلات لدى الاشخاص داخل هذه المواقع.

وقد ظهر ان النماذج السابقة لم تركز على الأخذ بأهمية المنطقة، وتبين ان الفجوة في النماذج والدراسات السابقة لم تراعي تحليل المشاعر بالاعتماد على المنطقة والتي تعتبر ذات أهمية لاختلاف تفضيلات الأشخاص من منطقة الى أخرى،

وتم تطوير النموذج بالاعتماد على عدة نماذج سابقة ومن اهمها (Thamizharasi &

(Pisal, Eirinaki, Singh 2011), (Lei, Qian, & Zhao 2016), (Sathiyavathi, 2016)

(Yadav & Ghatage 2018). حيث توصلت الدراسة انه بإضافة Region-Based كمتغير سوف

يكون ذا فائدة في تحسين نتائج البحث المتخصصة حول منتج او خدمة معينه، وقد تمت عملية ال

Crawling والتي استخدمت في نماذج سابقة عديدة منها (Hu And Liu (2004), Somprasertsri (2011), Ksaper and Vela (2011), And Lalitrojwong (2010). وتم تكوين ال Data Set من عينات من موقع Twitter من بريطانيا وأميركيا، ولان اغلب الادوات لا تدعم اللغة العربية بعد قمنا باختيار هاتين الدولتين.

وأظهرت النتائج وجود فروقات في معدل اراء الناس حول موضوع معين وذلك باختلاف المنطقة. فأظهرت النتائج ان معدل الآراء في بريطانيا حول سيارة تويوتا راف4 كان 2.02 وفي امريكا كان 0.44.

وقد استخدمنا في هذا البحث Ranking by Average والذي يعطي تقييمات من -5 ال +5 بالاعتماد على Opinion Lexicon التي تم استخدامها، وهذه المقاييس تم استخدامها في أكثر من بحث ومن اهمها (Hu & Liu, 2004) و (Nielsen, 2011).

ونستطيع ان نعتبر ان هذا النموذج صالح لقياس معدل اراء الناس حول منتج او خدمة معينة في دول مختلفة لما اظهرته النتائج سابقا.

وقد لا يكون صالح في بعض المجالات الاخرى وخصوصا في المجالات التي لا تحتوي على اراء كثيرة للزبائن او في حالة ان الآراء كانت بلغة لا تدعمها الادوات الخاصة ب ال Crawling و Data Mining.

والطريقة التي تم استخدامها في هذا البحث لم تختلف عن العديد من الدراسات السابقة، ولكن الاضافة التي قمنا باستخدامها من الممكن ان تخدم المستخدم للمساعدة في اتخاذ القرار الشرائي لمنتج

او خدمة معينة حسب المنطقة الجغرافية وذلك بمعرفة تقييم المستخدمين لهذا المنتج او الخدمة في المنطقة التي يبحث عنها.

### هل يساهم النموذج في الأهداف العامة للبحث؟

كما ذكرنا من قبل، فإن النموذج سيحدث فرقاً فعالاً في عمليات البحث الشعوري الذي يعتمد بجمع بياناته على مواقع التواصل الاجتماعي والتي تحتوي على كميات ضخمة من البيانات والتي يمكن الاستفادة منها في حال تم تحليلها بشكل علمي واستخراج نتائج تفيد مستخدمي المواقع الإلكترونية ومواقع التجارة الإلكترونية بشكل خاص.

### هل يمكن تنفيذ النموذج بالأدوات والتكنولوجيا المتوفرة حالياً؟

تتوفر العديد من الادوات والبرامج المختصة في جمع البيانات وتحليل الآراء، لكن بعض هذه البرامج تحتاج تراخيص مدفوعة ليتم جمع بيانات أكثر وتحتاج الى خبراء في مجال التقيب عن البيانات ليستطيعوا اختيار الخوارزميات المناسبة.

### الإجابة عن اسئلة الدراسة كما يلي:

ما مدى حاجة واستخدام المستهلكين لأليات التقييم في مواقع التواصل الاجتماعي؟  
تكمّن حاجة المستهلكين لنظام تقييم المنتجات والخدمات لما تحتويه مواقع التواصل الاجتماعي على كم ضخم من البيانات والتي من الصعب على المستهلك الرجوع لها بشكل فردي للاستطلاع حول موضوع معين، فتوفر له مثل هذه النماذج امكانية الاطلاع على تقييم منتج او خدمة داخل دولة محده.

ما مدى توفر اليات التقييم الحالية التي تعتمد على مواقع التواصل الاجتماعي؟

تفتقر محركات البحث الحالية ومواقع تقييم المنتجات والخدمات الى وجود اليات تقييم مختصة بأراء المستهلكين داخل مواقع التواصل الاجتماعي، وتقتصر اليات التقييم الحالية بتوفير منصات تقييم لمنتجات او خدمات مثل مواقع تقييم الفنادق والتي تعتمد بأخذ تقييم الاشخاص حول فندق محدد داخل موقعهم.

ما الفرق بين هذه الدراسة والدراسات السابقة؟

يكمن الفرق الجوهرى بين هذه الدراسة والدراسات السابقة بتركيزها على اخذ اراء الناس داخل منطقة او بلد محدد، وهذا سوف يعطي مصداقية أكثر للشخص الذي يبحث عن منتج او خدمة داخل هذه الدولة. حيث انا الدراسات والابحاث السابقة اهتمت بتحليل اراء الناس حول منتج او خدمة بشكل عام دون تحديد المنطقة الجغرافية، وهذا يعطي تقييم عام للمنتج.

## 5.2 التوصيات

بالاعتماد على النتائج التي اظهرت وجود فروق في اراء الناس حول نفس المنتج ولكن باختلاف الدولة او المنطقة، ولوجود بعض المحددات التي واجهت الدراسة ومن اهمها صعوبة جمع بيانات كبيرة من مواقع التواصل الاجتماعي وذلك بسبب ضيق الوقت ومحدودية الادوات المتوفرة الخاصة بجمع البيانات وتحليلها ووجود بعض الادوات والبرامج التي تحتاج دعم مادي لشراء تراخيص لها، وايضا صعوبة تطبيق الدراسة على المواقع العربية وذلك لعدم وجود ادوات تستطيع ان تجمع وتحلل المواقع العربية.

## توصي الدراسة بما يلي:

- جمع بيانات أكبر من مواقع التواصل الاجتماعي للحصول على أكبر عدد من آراء الناس حول منتج أو خدمة معينه لزيادة دقة النتائج.
- تطوير برمجيات تدعم اللغة العربية من ناحية جمع البيانات من مواقع التواصل الاجتماعي وتجهيزها وتحليلها لاستخراج معلومات قد تفيد وتدعم الاسواق الالكترونية العربية والمستهلكين المتحدثين باللغة العربية.
- تجربة وتطبيق النموذج على قطاعات مختلفة من منتجات وخدمات مثل الفنادق والمطاعم والرحلات السياحية... الخ.
- تطبيق الدراسة في السوق الأردني ضمن مواقع بيع السيارات او تصميم موقع خاص يلبي حاجة المستخدمين في الأردن.

## المراجع

- Aghaei, S., Nematbakhsh, M. A., & Farsani, H. K. (2012). Evolution Of The World Wide Web: From WEB 1.0 TO WEB 4.0. *International Journal Of Web & Semantic Technology*, 3(1), 1.
- Ahsan, A. (2017). Consumer ratings-reviews and its impact on consumer purchasing behavior.
- Brown, J., Broderick, A. J., & Lee, N. (2007). Word of mouth communication within online communities: Conceptualizing the online social network. *Journal of interactive marketing*, 21(3), 2-20.
- Cai, Y., Yang, K., Huang, D., Zhou, Z., Lei, X., Xie, H., & Wong, T. L. (2017). A Hybrid Model For Opinion Mining Based On Domain Sentiment Dictionary. *International Journal Of Machine Learning And Cybernetics*, 1-12.
- Choi, J., Kim, D., Choi, D., Lim, S., Kim, S., Kang, J., & Choi, Y. (2015, May). Smith Search: Opinion-Based Restaurant Search Engine. In *Proceedings Of The 24th International Conference On World Wide Web* (Pp. 187-190). ACM.
- Ganesan, K., & Zhai, C. (2012). Opinion-Based Entity Ranking. *Information Retrieval*, 15(2), 116-150.
- Guo, Y., Barnes, S. J., & Jia, Q. (2017). Mining Meaning From Online Ratings And Reviews: Tourist Satisfaction Analysis Using Latent Dirichlet Allocation. *Tourism Management*, 59, 467-483.
- Hadad, T. (2016). Review Based Rating Prediction. *arXiv preprint arXiv:1607.00024*.
- He, B., Macdonald, C., He, J., & Ounis, I. (2008, October). An Effective Statistical Approach To Blog Post Opinion Retrieval. In *Proceedings Of The 17th ACM Conference On Information And Knowledge Management* (Pp. 1063-1072). ACM.
- He, H., Li, Z., Yao, C., & Zhang, W. (2016). Sentiment Classification Technology Based On Markov Logic Networks. *New Review Of Hypermedia And Multimedia*, 22(3), 243-256.

- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G., & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet?. *Journal of interactive marketing*, 18(1), 38-52.
- Holleschovsky, N. I., & Constantinides, E. (2016). Impact of online product reviews on purchasing decisions. In *Proceedings WEBIS*t (pp. 271-278).
- Hu, M., & Liu, B. (2004, August). Mining And Summarizing Customer Reviews. In *Proceedings Of The Tenth ACM SIGKDD International Conference On Knowledge Discovery And Data Mining* (Pp. 168-177). ACM.
- Kasper, W., & Vela, M. (2011, October). Sentiment analysis for hotel reviews. In *Computational linguistics-applications conference* (Vol. 231527, pp. 45-52).
- Kolchyna, O., Souza, T. T., Treleaven<sup>12</sup>, P. C., & Aste<sup>12</sup>, T. (2015). Methodology for Twitter Sentiment Analysis. *arXiv preprint arXiv:1507.00955*.
- Kumar, A., & Sebastian, T. M. (2012). Sentiment analysis on twitter. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(4), 372.
- Lei, X., Qian, X., & Zhao, G. (2016). Rating Prediction Based On Social Sentiment From Textual Reviews. *IEEE Transactions On Multimedia*, 18(9), 1910-1921.
- Liu, B. (2012). Sentiment analysis and opinion mining. *Synthesis lectures on human language technologies*, 5(1), 1-167.
- Mahrous, A. A. (2016). Implications of the use of social media for pre-purchase information searches for automobiles. *International Journal of Technology Marketing*, 11(3), 254-275.
- Mäntylä, M. V., Graziotin, D., & Kuuttila, M. (2018). The evolution of sentiment analysis—A review of research topics, venues, and top cited papers. *Computer Science Review*, 27, 16-32.

- Menczer, F., Pant, G., & Srinivasan, P. (2004). Topical Web Crawlers: Evaluating Adaptive Algorithms. *ACM Transactions On Internet Technology (TOIT)*, 4(4), 378-419.
- Mewari, R., Singh, A., & Srivastava, A. (2015). Opinion Mining Techniques on Social Media Data. *International Journal of Computer Applications*, 118(6).
- Nath, K., Dhar, S., & Basishtha, S. (2014, February). Web 1.0 To Web 3.0-Evolution Of The Web And Its Various Challenges. In *Optimization, Reliability, And Information Technology (ICROIT), 2014 International Conference On* (Pp. 86-89). IEEE.
- Nielsen, F. Å. (2011). A new ANEW: Evaluation of a word list for sentiment analysis in microblogs. *arXiv preprint arXiv:1103.2903*.
- Oh, H. K., Kim, S. W., Park, S., & Zhou, M. (2015). Can you trust online ratings? A mutual reinforcement model for trustworthy online rating systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 45(12), 1564-1576.
- Pisal, S., Singh, J., & Eirinaki, M. (2011, December). Askus: An Opinion Search Engine. In *Data Mining Workshops (ICDMW), 2011 IEEE 11th International Conference On* (Pp. 1243-1246). IEEE.
- Reza Jalilvand, M., & Samiei, N. (2012). The effect of electronic word of mouth on brand image and purchase intention: An empirical study in the automobile industry in Iran. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 460-476.
- Shirsat, M., & Vani, N. (2016). Product Feature Ranking Based On Intrinsic/Extrinsic Domain Relevance Review. *International Journal*, 1(3).
- Smith, M., Szongott, C., Henne, B., & Von Voigt, G. (2012, June). Big data privacy issues in public social media. In *2012 6th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST)* (pp. 1-6). IEEE.

Somprasertsri, G., & Lalitrojwong, P. (2010). Mining Feature-Opinion In Online Customer Reviews For Opinion Summarization. *J. UCS*, 16(6), 938-955.

Thamizharasi, P., & Sathiyavathi, R. (2016). An Approach To Product Rating Based On Aspect Ranking In Opinion Mining. *Indian Journal Of Science And Technology*, 9(14).

Yadav G., & Ghatage P. (2018). Opinion Classification By Rating Prediction Using Sentiment Based Textual Review. *International Journal Of Science, Engineering And Management (IJSEM)*.(Pp. 271-275) 3, 4.

Yi, J., Nasukawa, T., Bunescu, R., & Niblack, W. (2003, November). Sentiment Analyzer: Extracting Sentiments About A Given Topic Using Natural Language Processing Techniques. In *Null*(P. 427). IEEE.

Yu, Z., Wang, C., Bu, J., Wang, X., Wu, Y., & Chen, C. (2015). Friend Recommendation With Content Spread Enhancement In Social Networks. *Information Sciences*, 309, 102-118.

## ملحق أسماء المحكمين

الجامعة	اسم المحكم
جامعة الشرق الأوسط	أ.د أحمد علي صالح
جامعة الشرق الأوسط	أ.د هبة ناصر الدين
جامعة العلوم الاسلامية	د محمد الخصاونة

## ملحق البيانات قبل Data Cleaning وبعده

Is it 7 seater ?
Hide or report this
LikeShow more reactions
· Reply
· 1w
Most Relevant is selected, so some replies may have been filtered out.
Toyota UK The all new RAV4 is a 5 seater SUV. Our Prius+ is a 7 seater. Click here to explore: <a href="http://fal.cn/AEKTThanks">http://fal.cn/AEKTThanks</a> .
Hide or report this
TOYOTA.CO.UK
Prius+   Overview & Features   Toyota UK
Prius+   Overview & Features   Toyota UK
LikeShow more reactions
· Reply
· 1w
View 1 more reply
Tom Farrell Absolutely stunning. Beautiful car . And it's a hybrid, amazing cars Toyota .
9
Hide or report this

LikeShow more reactions
· Reply
· 2w
View 4 more replies
Toyota UK Hi Dave, have you driven the new RAV4 Hybrid yet?
3
Hide or report this
LikeShow more reactions
· Reply
· 2w
View 7 more replies
Richard Thomas bulletproof cars, I had a few the rav4s & they do not disappoint
1
Hide or report this
LikeShow more reactions
· Reply
· 5d
View 2 more replies
Toyota UK We're pleased you could rely on your RAV4(s), Richard.
Hide or report this
LikeShow more reactions
· Reply
· 4d
Most Relevant is selected, so some replies may have been filtered out.
Jack Willis Such an amazing looking car think this could be my next car
Hide or report this
LikeShow more reactions
· Reply
· 1w
View 1 more reply

Toyota UK Hi, Jack. Speak with your local Toyota Centre. We're sure they'll do their best to accommodate your needs. For details of your nearest Toyota Centre, click here: <a href="http://fal.cn/A4MA">http://fal.cn/A4MA</a> Thanks.
Hide or report this
TOYOTA.CO.UK
Find your dealer   Useful Information   Toyota UK
Find your dealer   Useful Information   Toyota UK
LikeShow more reactions
· Reply

dan luces welcome to the great brotherhood do you want to be a member of illuminati as a brotherhood that will make you rich and famous in the world and have power to control people in the high place in the worldwide are you a business man or womanartist pol...see more
the new rav is fantastic better ride better looks better safety better view if youre in the midwest and want one message me
randy kwok i love the rav but i will even love it with the rav gets modellista treatment from japan like the picture below
toyota usa hi kamran that sounds like a great rav model you are looking for you can use our toyota dealer locator to find a dealer with your perfect model ugehit
billy dows every angle on any toyota is good best quality cars on the market
donna richards my fourth rav the adventure no towing option available no hitch available no wiring harness available oem or aftermarket sadly it was advertised as the weekend adventure vehicle but no way to tow my toys not a happy camper not camping period camper sits and waits ugh
i'm enjoying mines so far thank u god
karen harding starburg waiting for it to be a little bigger i like the size of the honda crv better wish the rav was as large
munachi sean well i seriously dont fancy the bigger wheel arch
toyota usa hello anthony thank you for your inquiry the rav hybrid will not be available as an adventure model for more information on the model options for the hybrid please visit u mkz karen
toyota usa sounds like some great upgrades on your tacoma able
adrian lee enjoying mine so far
anthony belt will the hybrid be available in the adventure model

brendan barclay so its going to be more like a short highlander thanks ill pass my rav looks and probably performs better than this one some things dont need so drastic of a change
bryan dunham where is this picture from looks like my home state of maine
chuck pittman when will toyota make car play available for all toyota makes and models
i don't like it
dejan subaric huge improvement over previous versions
diane thompson don't like them
eddie stilson i love my toyota elantra
eric teagardner nice jeepsubaru hybrid
i don't like the interior design
gail russo i love my rav
hello everyone am here to testify about mr donald blank atm cards which can withdraw money from any atm machines around the world i saw so many testimony about how mr donald blank atm card and how it works o...see more
jason jay still waiting for the dealer to be able to get us one in the color option package we want would be easier to just have an option on the toyota site to order it when you use the build feature build it send it to my dealer in a few weeks and ill go pick it up why should we have to be pressured by the dealer to just settle for one that isnt what we want
josh streeter loved photographing this rav xle toyota usa
justin johnson looking more and more like a tacoma
kamran choudhery would love to purchase but can't seem to find rav hydrid xse in arizona

## ملحق التقييمات لكل دولة

	UK	
	score	text
1	0	andrea hopcraft is there any other way to view maps in the icon version without adding sat nav as the car doesn't have apple play
10	2	ben cucuz yrs old miles rav still going strong
100	3	toyota uk of course emma you can check it out here and configure your very own to see what would be ideal for you here ie
101	0	toyota uk of course abid while the new rav hybrid is not currently in the motability scheme the scheme is reviewed periodically and we would suggest keeping an eye on any updates to the pricelist here
102	3	toyota uk sounds great paul congrats
103	4	toyota uk sounds like a superb plan mitu enjoy your yaris
104	0	toyota uk take a closer look here
105	3	toyota uk thank you david explore the rav in more detail here
106	2	toyota uk thanks andy you can check out the new rav hybrid in more detail here ie
107	4	toyota uk thanks for your reply ash were pleased to hear you have been a part of the toyota family and thanks for your efforts youll have to give the new rav hybrid a try it may just surprise you
108	3	toyota uk thanks for your support jason the plans are underway
109	0	toyota uk thanks for your thoughts matthew wed suggest experiencing out latest hybrid models we may just surprise you
11	4	bradley harry when are the wd cars going to be available in the uk i still think the fwd cars should be called a rav ž
110	2	toyota uk thanks jasmine what would your ideal colour for the new rav hybrid find out more and build your own here ie
111	0	toyota uk thanks rafik how would you build your rav hybrid you can take a look and build yours here ie
112	0	toyota uk thanks rodney if you had the new rav hybrid where would you drive to
113	2	toyota uk thanks roy we hope you are still getting on well with your chr
114	2	toyota uk that is an awesome photo ben and for miles youre certainly on your way to joining our exclusive club
115	3	toyota uk that would be a great birthday gift well be keen to know how you get on with your new rav when youve done a few miles sikander
116	3	toyota uk thats fantastic news oluwaseun were confident that youll love your new rav let us know how you get on when you have it
117	2	toyota uk thats wonderful news simon what colour did you go for
118	2	toyota uk the all new rav is a seater suv our prius is a seater click here to explore

119	4	toyota uk we have every confidence that youll be falling in love when you collect your new rav sikander if you have any questions feel free to pop back into your local toyota centre they will be happy to discuss further with you thanks
120	2	toyota uk wed recommend a test drive in both and decide which suits you best jason
121	3	toyota uk were glad you are still enjoying your rav and wish you many more happy miles lorraine
122	4	toyota uk were pleased to hear youre enjoying your aygo joshua what would be your perfect colour for the new rav hybrid
123	1	toyota uk were pleased to see youre a fan of the new rav hybrid michael have you had a chance to check it out in person
124	3	toyota uk were pleased you could rely on your rav s richard
125	0	toyota uk will you be arranging a test drive soon amer
126	2	toyota uk you can check out the new rav hybrid and arrange a test drive at your toyota dealer alex find out more about our latest suv here ie
127	2	wayne farrell im part exing my plate x trail for the dynamic on the st sep in silver with bitone black panoramic roof and cameras
128	0	william bevard would it be possible to get the xle hybrid in black and add the black xse rims
129	0	william romero has this got cruise control pls
13	4	bestperforming
14	3	bryan dunham where is this picture from looks like my home state of maine
16	3	chuck pittman when will toyota make car play available for all toyota makes and models
17	2	dave capri would love a rav but can't get in one i'm too fat
18	4	david harrison lovely looking car
19	2	david john hulse love it but is it on or going on the motability list please
2	0	andrea hopcraft is there any other way to view maps in the icon version without adding sat nav as the car doesn't have apple play
20	1	dejan subaric huge improvement over previous versions
21	0	emma hazelgrave is there somewhere i can view the specs please
22	-1	erica anezin leave nothing behind besides the faulty paint off your rav when the wind blows
23	2	every toyota will be electrified by
24	2	every toyota will be electrified by
25	2	fredy antonio linares i want a toyota land cruiser pickup in the states
26	0	geoffrey blood i am dieing over here waiting on your hybrid
27	1	is it seater
28	3	jack willis such an amazing looking car think this could be my next car
29	3	jasmine saint loving this
3	2	andrew emson mine's been on order since early february expected delivery later this month i'm getting excited and can't wait for my new toy

30	3	jason bennett well done toyota you've made a stunning car that goes good too please make a long range ev version for those of us that have already converted
31	2	jason king rav same as the lexus ux
32	2	jerome verdad why we can't get the same specs or options in the uk just like in europe like kick activated boot opening the digital rear view mirror
33	1	jimmy g ghosn awesome rav
34	-1	joanne ozboyaci i cant understand the delivery times brand new vehicles exact car as advertised in all posters etc and saying mid july delivery so so annoying why didnt you stockpile a few
36	2	john clifford john clifford soon
37	0	john davies role on end of april
38	2	john raworth its not practical for dog owners unfortunately cant get my dog crate in i wanted a vehicle to replace my beloved land rover freelander but nearly all manufacturers have used a similar design only a car derived van or a jeep renegade will take it ...see more
39	0	john saunders looking forward to a plugin hybrid rav
4	2	andy duhamel mackinnon thats a pleasing shape
40	4	joshua bews currently got an aygo due to my age and insurance which is great fun to drive but damn that rav looks quite a class wee suv defo worth a look at in the future
41	5	excellent
42	1	karley nelson just over here patiently waiting for apr to come back so i can upgrade my to
43	3	keithann wood that looks amazing
44	3	lee baker does the uk get one the same spec as the american adventurer model
45	1	lorraine hollowaywhite love my rav hybrid
46	2	luke perry toyota may have reliability but never style but to be fair not as ugly as a honda
47	2	mark roberts just ordered one as a company car so hopefully will be good
48	4	matthew metcalfe i like toyota they produce good cars i personally just cannot gel with the cvt gearboxes i really wish you would use a decent automatic gearbox also in the real world none of the fleet cars we had got any where near the claimed mpg in the hybrid models
49	2	michael mazur looks great a lot like the toyota runner in the states
5	4	awesome options
50	2	mitu shaheen it's a beautiful car to be honest
51	2	moayad sh the car is elegant and a perfect shape
52	0	neil hyde cant wait for mine due end of may
53	3	oluwaseun ojo ordered me the excel trim galaxy black and grey interior apparently should arrive mayjune cant wait
54	3	panoramic roof camaras jbl system black alloy upgrade plus extras
55	3	paul dickerson ordered excel awd jbl panoramic and view monitor

56	1	rafik mamos love it
57	5	very good model
58	1	ranjit powar vv nice
59	2	rav excel cynan splash
6	0	are you eligible to join the toyota gb high mile club
60	2	richard gooding if i order one today how long is the waiting list on a wd
61	-1	richard thomas bulletproof cars i had a few the rav s they do not disappoint
62	-1	robert askin ayrton ford louis askin doesnt look bad
63	3	rodney howkins fantastic
65	4	rosemary robinson awesome
66	5	roy blundell nice motor
67	2	ryan mathew adams finance available
68	0	shane naicker reshen kowlasserr
69	2	sikander khan eagerly waiting for my rav to arrive
7	5	beautiful desgin
70	2	sikander khan only thing is after reading the online reviews im not so sure now
71	4	simon harrison just ordered one from burrows of doncaster swapping in my existing rav invincible great service from jack hodgson very happy and excited but quoting possible august delivery
72	0	stephanie risbon what is taking so long for the rav hybrid might as well wait for the model at this rate or just look for another vehicle seriously the worst roll out of a vehicle ever
73	1	style pack black gloss wheels
74	0	sukwinder sehmbi ordered my rav on the th march told i have to wait weeks really weeks thats a bit extreme dont you think
75	0	sylvia keitumetse manyatsa keotswele inbox price
76	5	the new rav is fantastic better ride better looks better safety better view if youre in the midwest and want one message me
77	3	tom farrell absolutely stunning beautiful car and its a hybrid amazing cars toyota
78	2	toyota uk apologies lee we mean the specification of the rav is specific to the uk market and will defer slightly to other markets have you taken the all new rav for a test drive yet lee keep an eye on our blog for all of our latest news thanks
79	2	toyota uk congratulations mark which spec did you go for
8	0	are you eligible to join the toyota gb high mile club
80	3	toyota uk exciting times wayne we cant wait for you to pick up the keys to your brand new rav hybrid
81	0	toyota uk explore the all new rav here
82	4	toyota uk great stuff neil congratulations which spec and colour did you choose thanks
83	0	toyota uk have you not seen the toyota gr supra luke

84	0	toyota uk hi andrea you will need the navigation system in order to view maps on your multimedia system thanks
85	2	toyota uk hi andrea you will need the navigation system in order to view maps on your multimedia system thanks
86	3	toyota uk hi andrew thats great to hear which colour and spec did you go for
87	3	toyota uk hi bradley the new rav hybrid with awdi is available to order you can build your very own one here ie
88	2	toyota uk hi dave have you driven the new rav hybrid yet
89	3	toyota uk hi dave were confident theys a toyota for everyone you can check out the range to see what toyota models youre a fan of ab
9	3	ash ward hybrid rav seems counter productive should have been a better powered phev
90	0	toyota uk hi jerome thanks for your comment while it is a shame the functions youve mentioned arent available for the uk market we have noted this and have passed your thoughts on to the product planning team
91	4	toyota uk hi ryan your local toyota dealer would be happy to discuss all the finance options and deals available with you find your nearest dealer by following this link
92	0	toyota uk hi sukwinder your local toyota centre will be able to keep you updated with delivery estimations thanks
93	2	toyota uk hi sylvia the all new rav hybrid starts from you can find out more here ie
94	4	toyota uk hi william the new adaptive cruise control is fitted as standard on the new rav hybrid you can find out more here ie
95	3	toyota uk hi jack speak with your local toyota centre were sure theyll do their best to accommodate your needs for details of your nearest toyota centre click here ma thanks
96	4	toyota uk hi joanne here at toyota we take so much time care and pride in every car we make but we promise the wait will be worth it if you would like to discuss this further you can contact our customer relations team on thanks
97	4	toyota uk hi john thank you for your feedback have you explored the land cruiser as an option
98	2	toyota uk hi richard your local toyota centre are best placed to advise have you arranged your test drive yet thanks
99	3	toyota uk looking good we hope you enjoy the rest of the time in your prius

	<b>US</b>	
	score	text
27	5	dan lucas welcome to the great brotherhood do you want to be a member of illuminati as a brotherhood that will make you rich and famous in the world and have power to control people in the high place in the worldwide are you a business man or womanartist pol...see more

109	5	the new rav is fantastic better ride better looks better safety better view if youre in the midwest and want one message me
97	3	randy kwok i love the rav but i will even love it with the rav gets modellista treatment from japan like the picture below
113	3	toyota usa hi kamran that sounds like a great rav model you are looking for you can use our toyota dealer locator to find a dealer with your perfect model ugehit
10	2	billy dows every angle on any toyota is good best quality cars on the market
37	2	donna richards my fourth rav the adventure no towing option available no hitch available no wiring harness available oem or aftermarket sadly it was advertised as the weekend adventure vehicle but no way to tow my toys not a happy camper not camping period camper sits and waits ugh
57	2	i'm enjoying mines so far thank u god
72	2	karen harding starburg waiting for it to be a little bigger i like the size of the honda crv better wish the rav was as large
85	2	munachi sean well i seriously dont fancy the bigger wheel arch
112	2	toyota usa hello anthony thank you for your inquiry the rav hybrid will not be available as an adventure model for more information on the model options for the hybrid please visit u mkz karen
114	2	toyota usa sounds like some great upgrades on your tacoma able
6	1	adrian lee enjoying mine so far
8	1	anthony belt will the hybrid be available in the adventure model
13	1	brendan barclay so its going to be more like a short highlander thanks ill pass my rav looks and probably performs better than this one some things dont need so drastic of a change
15	1	bryan dunham where is this picture from looks like my home state of maine
20	1	chuck pittman when will toyota make car play available for all toyota makes and models
26	1	i don't like it
30	1	dejan subaric huge improvement over previous versions
34	1	diane thompson don't like them
41	1	eddie stilson i love my toyota elantra
42	1	eric teagardner nice jeepsubaru hybrid
45	1	i don't like the interior design
50	1	gail russo i love my rav
55	1	hello everyone am here to testify about mr donald blank atm cards which can withdraw money from any atm machines around the world i saw so many testimony about how mr donald blank atm card and how it works o...see more
58	1	jason jay still waiting for the dealer to be able to get us one in the color option package we want would be easier to just have an option on the toyota site to order it when you use the build feature build it send it to my dealer in a few weeks and ill go pick it up why should we have to be pressured by the dealer to just settle for one that isnt what we want
67	1	josh streeter loved photographing this rav xle toyota usa

70	1	justin johnson looking more and more like a tacoma
71	1	kamran choudhery would love to purchase but can't seem to find rav hybrid xse in arizona
73	1	not nice
74	1	karley nelson just over here patiently waiting for apr to come back so i can upgrade my to
75	1	kim morgan i just read that the rav is not compatible with android phones seriously how do you ignore of your market though ive owned toyotas for years looks like i need to find a new brand
77	1	lasse j nordvik i am very happy to see green coming back in fashion as an exterior colour
78	1	lisa glasco i love my rav
84	1	munachi sean the tailgate takes forever to closebut notwithstanding it really is a nice vehicle
90	1	pat sears nice color
92	1	paul n barb gilpin love my rav
93	1	peter bentson wish the panoramic sunroof came on the xle premium trim
94	1	peter bentson wish the panoramic sunroof came on the xle premium trim
95	1	peter purisima saw this one while getting my wife's camry serviced for the k mileage really nice might get one later this year
98	1	ranjit powar vv nice
99	1	ranjit powar vv nice
101	1	rosemary robinson awesome
103	1	scott scooter lavancher we got ours a few days ago shes beautiful rav rav hybrid toyota
105	1	shannon mcallister im so loving this rav
116	1	toyota usa thanks so much for the compliment billy
117	1	toyota usa thats a good looking rav you have there adrian
119	1	toyota usa we hope you do peter so glad it caught your eye
120	1	toyota usa what a beauty bebe
122	1	tyler james brown savannah snowden do you like this color
123	1	victoria marie hayes might trade in my camry for this beauty lol
124	1	walther hoffman they seriously took their cues from the tacoma for that front end i like it
1	0	toyota rav hybrid crossover lets redefine what a hybrid can be
2	0	toyota rav hybrid crossover lets redefine what a...
3	0	able john martinez just got me a tacoma changing out my oem suspension to bilstein ones soon
4	0	adrian lee
9	0	billy dows
11	0	brad nichter will there be an update for android auto hope so
12	0	brendan barclay
14	0	bryan dunham

16	0	cathy szymoniak
17	0	cathy szymoniak ive been waiting for the rav hybrid then i found out it only has apple play
18	0	chuck pittman
21	0	ciano briga
22	0	ciano briga
23	0	cody cox
24	0	cody cox i saw a concept for an even more rugged version coming is that true toyota usa
25	0	dan luces
28	0	daniel wade yaris adventure please
29	0	dejan subaric
31	0	dg itschner
32	0	dg itschner do you make any of your vans into travel vans with beds etc
33	0	diane thompson
36	0	donna richards
38	0	doug shaw someday
39	0	eddie stilson
40	0	eddie stilson can the rav go offroading in knee deep mud
43	0	erica anezin
46	0	farhan karim khan if only the v option was back
47	0	fredy antonio linares
48	0	fredy antonio linares i want a toyota land cruiser pickup in the states
51	0	geoffrey blood i am dieing over here waiting on your hybrid
52	0	gilbert galvan wheres android auto
53	0	giovanny viznay
54	0	giovanny viznay give me android auto and will probably trade in my encore for the rav
56	0	i read thats how it was with the firstgen rav but have not keptup with subsequent developments
60	0	joe gillis
61	0	joelito western start making money through blank atm card
63	0	john saunders looking forward to a plugin hybrid rav
64	0	john saunders now give it plug in ability and i will trade my prime for one
65	0	jomar torres bring back the cylinder
66	0	joseph opam my dear give me a job from toyota thanku
68	0	just use my phone they said ...see more
69	0	justin johnson
76	0	kyle bunnell bring out the tacoma so i can convince the wife we need one
80	0	mark hoagland
81	0	mark hoagland i switched to toyota over years ago and have never been let down

82	0	mark tl ford escape announced a plugin hybrid where's yours toyota
86	0	new cars trucks suvs hybrids toyota official site
87	0	new cars trucks suvs hybrids toyota official site
88	0	new cars trucks suvs hybrids toyota official site
89	0	high price
91	0	paul n barb gilpin
96	0	randy kwok
100	0	rosemary robinson
102	0	ryan fruto q does the new rav still share the same chassis as the toyota corona sold outside the us
104	0	shannon mcallister
106	0	stan schwartz can't get a high end model without a sunroof
108	0	stephanie risbon what is taking so long for the rav hybrid might as well wait for the model at this rate or just look for another vehicle seriously the worst roll out of a vehicle ever
110	0	toyota dealer locator find a toyota car dealership near you
111	0	toyota dealer locator find a toyota car dealership near you
115	0	toyota usa thanks for making the switch mark
118	0	toyota usa we can help you convince her kyle you can sign up for exclusive tacoma updates here oqgnvl
125	0	william bevard would it be possible to get the xle hybrid in black and add the black xse rims
5	-1	bad model
7	-1	amy pookah waiting impatiently for these to be in stock near me when i look online the closest ones are nearly miles away
19	-1	small so bad
35	-1	aggressive
44	-1	erica anezin leave nothing behind besides the faulty paint off your rav when the wind blows
49	-1	aweful
62	-1	very bad
79	-1	ljubomir mrkonja for limited k i don't think so because runner sr wd is cost some price
107	-1	bullshit model
121	-1	cheated conversation
59	-2	jasn t ziegelhofer toyota usa has the wrong transfer fluid issue causing the mooing been resolved
83	-2	munachi sean and why would you call a rav robust blah blah blah vehicle