

تحليل بيانات منصة أكس لقياس الهجوم الإعلامي على المملكة العربية السعودية (دراسة حالة)

باحث أول: عمر عبدالرحمن الجويان

باحث - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (علم المعلومات)

باحث ثاني: ا.م.د. مهند عبداللطيف الحربي

أستاذ مساعد - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (علم المعلومات)

1446هـ، 2024م

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الهجمات الإعلامية الموجهة ضد المملكة العربية السعودية على منصة "إكس"، كما اعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى، وتم استخدام أدوات لجمع البيانات تمثلت في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتحليل محتوى نصوص التغريدات. وتمثل مجتمع البحث في التغريدات التي تتضمن محتوى مضللاً أو حملات تشويه ضد السعودية، حيث استخدمت خوارزميات لتحليل النصوص وتصنيفها. بينما تكونت عينة الدراسة من 10,000 تغريدة باستخدام أداة "Twibot" لاستخراج البيانات من المنصة، ومن ثم تم تنظيف البيانات ومعالجتها باستخدام أداة (Orange Data Mining). وتم تصنيف التغريدات إلى خمس فئات رئيسية، وهي: (محايدة، تظليل وشائعات، خطاب كراهية واستياء، خطاب إيجابي، روح وطنية)، بهدف تدريب نماذج تعلم الآلة. وقد شملت الخوارزميات المستخدمة في هذه الدراسة الشبكات العصبية، والانحدار اللوجستي، وخوارزمية نايف.

توصل البحث إلى عدد من النتائج أهمها: أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم بشكل فعال في رصد وتحليل الأنماط الإعلامية ضد السعودية، حيث تم تحديد أساليب الهجمات وتقديم توصيات لمواجهته، كما

توصل إلى أهمية فهم تأثير الهجمات الإعلامية عبر وسائل التواصل الاجتماعي وكيفية التعامل معها باستخدام تقنيات متقدمة في تحليل البيانات.

الكلمات المفتاحية: تحليل المشاعر، وسائل التواصل الاجتماعي، منصة إكس، تويتر، التنقيب عن البيانات، الذكاء الاصطناعي، معالجة اللغة الطبيعية (NLP)،

Abstract

This study aimed to analyze media attacks against Saudi Arabia on the X platform. The study also relied on a content analysis approach. Data collection tools were used in artificial intelligence techniques and machine learning to analyze the content of tweet texts. The search community was represented in tweets with misleading content or distortion campaigns against Saudi Arabia, where algorithms were used to analyse and classify texts. While the study sample consisted of 10,000 tweets using the "Twibot" tool to extract data from the platform, the data was then cleaned and processed using the "Orange Data Mining" tool. The tweets were categorized into five main categories: (neutral, shadow and rumour, hate speech and resentment, positive speech, and patriotism), with a view to training machine learning models. The algorithms used in this study included neural networks, logistical regression, and the Nayef algorithm.

The research reached a number of findings, the most important of which: that artificial intelligence can contribute effectively to monitoring and analysing media patterns against Saudi Arabia, where methods of attacks were identified and recommendations made to counter it. It also found the importance of understanding the impact of media attacks via social media and how to deal with them using advanced data analysis techniques.

Keywords: sentiment analysis, social media, X platform, Twitter, data exploration, artificial intelligence, natural language processing (NLP)

المقدمة:

أسهمت منصات التواصل الاجتماعي في إنتاج كميات هائلة من "البيانات الضخمة"، مما فتح المجال لتطوير استنتاجات عبر خوارزميات تحليل الشبكات الاجتماعية. وقد أدى هذا إلى ما يُعرف بـ "العصر الذهبي للمعلومات"، وشجّع الشركات على تطوير أدوات لتحليل بيانات التواصل الاجتماعي. ومع زيادة التفاعل اليومي للأفراد على هذه المنصات، ظهرت فرصة مهمة لفهم اتجاهات الرأي العام. (حسان، 2020، ص2)

ومن أهم منصات التواصل الاجتماعي منصة "إكس" (المعروفة سابقًا باسم تويتر)، التي تأسست في مارس 2006 على يد جاك دورسي، نوح غلاس، بيز ستون، وإيفان ويليامز، وبدأت نشاطها في يوليو من نفس العام. كانت مقرها في سان فرانسيسكو، وبرزت كمنصة لتبادل الرسائل النصية والصور ومقاطع الفيديو، مع أكثر من 100 مليون مستخدم نشط بحلول 2012. وفي أبريل 2022، استحوذ إيلون ماسك على تويتر مقابل 44 مليار دولار، وبعد الاستحواذ، أصبحت تويتر جزءًا من شركة X Corp. (wikipedia)

مع تزايد التفاعل اليومي والفوري للمجتمعات والأفراد على منصات التواصل الاجتماعي، ومع تعبيرهم المستمر عن آرائهم وميولهم تجاه قضايا معينة، برزت العديد من التحديات، من بينها توجيه هجمات متنوعة تستهدف أفرادًا، جماعات، أو حتى دولًا. يركز هذا البحث على دراسة الهجمات الإعلامية التي تستهدف السعودية عبر منصات التواصل الاجتماعي، مثل منصة "إكس" (المعروفة سابقًا باسم تويتر)، والتي تشمل المعلومات المضللة، حملات التشويه، والدعاية السلبية. ونظرًا للانتشار الواسع لهذه الهجمات وصعوبة تتبعها

يدويًا، تأتي أهمية استخدام تقنيات تحليل البيانات لتحديد الأنماط وفهم مصادر وتوجهات هذه الحملات على منصة إكس. (العتيبي، 2021)

كما أظهرت إحدى الدراسات أهمية تويتر كمصدر رئيسي للتفاعل ونشر المعلومات خلال الكوارث. باستخدام تحليل الشبكات الاجتماعية (SNA) والمحتوى، تم دراسة تفاعل المجتمع الفليني بين إعصارين رئيسيين. كشفت النتائج أن المستخدمين يميلون إلى مشاركة المعلومات من مصادر موثوقة مثل المواقع الإخبارية والحسابات الموثوقة، مما يبرز دور تحليل تفاعل المستخدمين في تعزيز نشر المعلومات والاستجابة الفعالة أثناء الطوارئ. (Daga، 2017)

مشكلة الدراسة:

مع تزايد الاعتماد على منصات التواصل الاجتماعي، تواجه السعودية تحديات متزايدة من الهجمات الإعلامية التي تستهدف صورتها العامة وتؤثر على الرأي العام مثل قضية المرأة السعودية من خلال نشر معلومات مضللة وحملات تشويه منظمة، خاصةً عبر منصة "إكس". (العتيبي، 2021)

وكما يتضح من دراسة Semicast، التي تشير إلى أن مدينة الرياض احتلت المرتبة العاشرة في قائمة المدن العالمية الأكثر نشاطاً على تويتر، وهو ما أكدته تقرير حال الإعلام الاجتماعي لعام 2012م، حيث تم تسجيل 50 مليون تغريدة شهرياً مصدرها السعودية. وقد ساهم ذلك في زيادة نمو اللغة العربية على تويتر. وبالنظر إلى علاقة السعوديين بتويتر، فإن هذا الأمر يعكس بشكل نسبي تأثيراً كبيراً على نمو الموقع

ومستقبل عوائده. ويرى البعض أن أنظار تويتر يجب أن تتوجه إلى المملكة للأسباب التالية: (السويد،
(2015)

أولاً، أن نسبة استخدام تويتر في المملكة هي الأعلى في العالم؛

ثانياً، أن المملكة تعد أسرع أسواق تويتر نمواً في العالم؛

وأخيراً، أن المملكة تضم أعلى نسبة مستخدمين ناشطين.

إن الانتشار الواسع لهذه الهجمات وسرعة تفاعل المستخدمين معها يجعل من الصعب تتبعها وفهمها بالطرق التقليدية. لذا، تتمثل مشكلة البحث في الحاجة إلى تحليل منهجي لهذه الحملات باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل محتوى التغريدات لمعرفة وتحديد الهجمات الموجهة ضد السعودية على منصة إكس.

أهمية الدراسة:

تُبرز أهمية البحث في أهمية تسليط الضوء على معرفة أنماط الهجمات، والقدرة على كشف الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية على منصة "إكس"، من خلال تحليل البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (تعلم الآلة والتعلم العميق) في منصات التواصل الاجتماعي، كم تمد الجهات المعنية بالبيانات اللازمة لفهم لطبيعة هذه الهجمات وتطوير استراتيجيات لمواجهتها.

أهداف الدراسة:

يهدف البحث إلى محاولة الكشف عن الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية على منصة إكس، كهدف رئيس، وينبثق منه عدة أهداف فرعية تتمثل في:

- 1- استكشاف وتحليل قدرة منصة "إكس" على أن تكون أداة لنشر محتوى إعلامي موجه ضد المملكة.
- 2- رصد الكلمات الأكثر تكراراً في نصوص التغريدات من خلال خوارزمية.
- 3- بناء وتصميم سير عمل (workflow) قائم على تقنيات التعلم الآلي باستخدام أداة للتنقيب عن البيانات، ومعالجة النصوص، وتحليل المشاعر.
- 4- معرفة تقنيات وآليات الذكاء الاصطناعي للكشف عن هذه الهجمات.
- 5- تقييم فعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن هذه الهجمات.

تساؤلات الدراسة:

تتمثل تساؤلات الدراسة في تساؤل رئيس وهو: ما طبيعة الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية على منصة إكس، كهدف رئيس، وينتفرع منه عدة أسئلة فرعية تتمثل فيما يلي:

● هل يمكن استخدام منصة إكس كأحد وسائل التواصل الاجتماعي كهجوم إعلامي موجه ضد السعودية؟

● ما هي الكلمات الأكثر تكراراً في نصوص التغريدات التي يمكن تحديدها باستخدام خوارزمية؟

● كيف يمكن بناء وتصميم سير عمل (workflow) قائم على تقنيات التعلم الآلي باستخدام أدوات

التنقيب عن البيانات ومعالجة النصوص وتدريب واختبار النموذج؟

- ما تقنيات وخوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الكشف عن الهجمات؟
- ما مدى فعالية خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل محتوى الهجمات الإعلامية؟

حدود الدراسة:

تحديد حدود الدراسة هو جزء مهم من البحث العلمي، حيث يساعد في تحديد نطاق البحث وتجنب التعميمات غير الضرورية. في سياق البحث حول تحليل بيانات منصة أكس لمعرفة الهجوم الإعلامي على السعودية، يمكن تحديد حدود الدراسة على النحو التالي:

الحدود المكانية:

- تركز الدراسة بشكل خاص على الهجمات الإعلامية التي تستهدف السعودية، مما قد يستثني الهجمات الإعلامية الأخرى التي قد تتجه إلى دول أو جماعات أخرى.

الحدود الموضوعية:

- سيتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديداً خوارزميات تحليل النصوص، مما يعني أن النتائج ستكون قائمة على دقة هذه التقنيات وقدرتها على التعرف على الهجمات.

• تقتصر الدراسة على تحليل التغريدات والمحتويات ذات الصلة التي تشمل المعلومات المضللة، حملات التشويه، والدعاية السلبية، وقد يتم استبعاد أنواع أخرى من الهجمات الإعلامية التي قد تكون موجودة..

• تعتمد الدراسة على البيانات المتاحة في منصة "إكس"، وبالتالي فإن النتائج قد تكون متأثرة بكمية محتوى البيانات المسترجعة من المنصة.

الحدود الزمنية:

• تركز الدراسة على تحليل الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية على منصة "إكس" من خلال عينة تتألف من 10,000 تغريدة تم جمعها خلال يوم واحد فقط، وهو 8 نوفمبر 2024م. ويُلاحظ أن هذا الإطار الزمني المحدود قد يؤثر على تمثيل النتائج لتغيرات الاتجاهات على مدى فترات زمنية أطول.

منهجية الدراسة:

ستقوم الدراسة باستخدام منهجية تحليل المحتوى من خلال جمع وتحليل بيانات التغريدات على منصة "إكس". سيعتمد التحليل على أدوات وتقنيات تعلم الآلة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي، وذلك لتحديد الأنماط المستخدمة في الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية وتصنيفها وفهم محتواها.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الهجمات الإعلامية الموجهة ضد السعودية على منصة 'إكس'، بينما تكونت عينة الدراسة من 10,000 تغريدة تم جمعها

أدوات البحث:

تمثلت أداة البحث في تحليل المحتوى وتحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي من تطبيق خوارزميات تعلم الآلة لتحليل المحتوى النصي للتغريدات.

إجراءات البحث:

بعد تحديد المشكلة البحثية وأهدافها وأسئلتها، بالإضافة إلى وضع حدود الدراسة، ينتقل الباحث إلى الخطوات التالية في عملية البحث العلمي، وهي:

1. جمع البيانات:

- مصادر البيانات: استخراج بيانات التغريدات ذات الصلة من منصة 'إكس' باستخدام أدوات التحليل الخاصة، والتركيز على التغريدات التي تتضمن محتويات مضللة أو حملات تشويه ودعاية سلبية ضد السعودية.

2. معالجة البيانات:

- تنظيف البيانات، والتخلص من الأخطاء، وتنظيم البيانات لتكون ملائمة للتحليل، وتقسيمها إلى مجموعات تدريبية واختبارية.

3. تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي:

- تطبيق خوارزميات تعلم الآلة لتحليل المحتوى النصي للتغريدات.
- استخراج الأنماط المتكررة، بما في ذلك الكلمات الأساسية والمحتويات الشائعة التي يتم استخدامها في الهجمات.

4. تقييم النموذج:

- تقييم فعالية الخوارزميات المستخدمة من حيث الدقة والقدرة على التعرف على محتوى الهجمات الإعلامية.

5. تقديم النتائج:

- عرض النتائج التي توضح أنواع وأساليب الهجمات، ومدى فعالية الذكاء الاصطناعي في تحليلها وتصنيفها.

الدراسات السابقة:

لقد قام الباحث بالاطلاع على البحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة حيث تناولت دراسة (Qorib،2023)

موضوع التردد في تلقي لقاح كوفيد-19. استخدمت الدراسة تقنيات متنوعة، مثل التعدين النصي، وتحليل المشاعر، والتعلم الآلي لتحليل بيانات من منصة تويتر. أظهرت النتائج أن المشاعر الإيجابية تجاه لقاحات كوفيد-19 قد زادت مع مرور الوقت، مما يعكس انخفاضًا تدريجيًا في التردد بشأن تلقي اللقاح وتحسن التفاؤل العام تجاه التطعيم.

كما تبين أن أفضل نموذج لتصنيف المشاعر استخدم تحليل TextBlob مع ناقلات TF-IDF والمصنف LinearSVC، محققًا دقة تصنيف عالية. ومع ذلك، أدى الجمع بين طريقتي CountVectorizer و TF-IDF إلى تقليل دقة النموذج، مما يشير إلى أهمية اختيار الأساليب المناسبة عند تصميم النماذج التحليلية.

في سياق آخر جاءت دراسة (UI Rehman، 2021) التي استعرضت "فهم لغة داعش: نهج تجريبي للكشف عن المحتوى المتطرف على تويتر باستخدام التعلم الآلي" مقارنة بين الأساليب القائمة على المعجم وخوارزميات التعلم الآلي ونماذج التعلم العميق لتحليل المشاعر والكشف عن المحتوى المتطرف على منصة تويتر. تضمنت الدراسة أدوات مثل TextBlob و SentiWordNet، وخوارزميات تقليدية مثل Multinomial Naive Bayes (MNB)، والانحدار اللوجستي (LR)، وآلات المتجهات الداعمة (SVM)، إلى جانب نماذج التعلم العميق كالشبكات العصبية المتكررة (RNN) المزودة بذاكرة طويلة وقصيرة المدى (LSTM). كما تم تطبيق نهج الجمع باستخدام التصويت بالأغلبية بين MNB و LR و SVM.

كما أظهرت الدراسة أن النماذج العميقة مثل RNN مع LSTM تفوقت في تحليل المشاعر والكشف عن المحتوى المتطرف، نظرًا لقدرتها على معالجة التبعيات طويلة المدى والتغلب على مشكلة التدرج المتلاشي التي تواجه RNNs التقليدية. كما تفوقت نماذج التعلم الآلي المدربة على بيانات ذات صلة على الأساليب القائمة على المعجم عند التعامل مع النصوص غير الرسمية وغير المنظمة مثل التغريدات، مما يعزز فعاليتها في سياق تحليل البيانات النصية على وسائل التواصل الاجتماعي.

وفي ذات الإطار دراسة (Harjule، 2020) بعنوان "تصنيف النصوص على بيانات تويتر" مقارنة بين أساليب تحليل المشاعر باستخدام بيانات تويتر. شملت هذه الأساليب تقنيات قائمة على المعجم مثل Multinomial Naive Bayes، وSentiWordNet وTextBlob، وخوارزميات تعلم الآلة التقليدية مثل (Logistic Regression - LR)، وآلات الدعم المتجهة (Support MNB)، والانحدار اللوجستي (Logistic Regression - LR)، وآلات الدعم المتجهة (Support MNB)، وإلى جانب نماذج التعلم العميق مثل الشبكات العصبية المتكررة (Vector Machines - SVM)، (Recurrent Neural Networks - RNN) المزودة بذاكرة طويلة وقصيرة المدى (Long Short-Term Memory - LSTM).

أظهرت الدراسة أن نماذج التعلم العميق، خاصة RNN مع LSTM، تفوقت على الأساليب التقليدية بفضل قدرتها على معالجة النصوص غير الرسمية بشكل أفضل. كما أبرزت الدراسة قدرة LSTM على التغلب على مشكلة التدرج المتلاشي (Vanishing Gradient) التي تواجه RNNs التقليدية، مما ساعدها في الاحتفاظ

بالتبعيات طويلة المدى داخل النصوص. بشكل عام، أكدت الدراسة أن نماذج التعلم الآلي المدربة على بيانات ذات صلة تحقق أداءً أعلى مقارنة بالأساليب القائمة على المعجم، خاصة عند التعامل مع النصوص العفوية وغير المنظمة مثل التغريدات.

بينما هدفت دراسة (Rahman، 2023) إلى "الكشف عن الأزمات الاجتماعية باستخدام التعدين النصي القائم على تويتر - نهج التعلم الآلي" باستخدام طريقة هجينة في تقنيات التعدين النصي وتحليل المشاعر للكشف عن الأزمات الاجتماعية المستمرة من بيانات تويتر، ويتم تقييم الطريقة من خلال مقارنة الأزمات المحددة بتلك التي وردت في الصحف المحلية في بنغلاديش. طورت الدراسة طريقة لتحديد الأزمات الاجتماعية الكبرى الأخيرة باستخدام التعدين النصي وتحليل المشاعر لبيانات تويتر في بنغلاديش، وتمكنت الطريقة من تحديد أهم 5 أزمات اجتماعية بشكل صحيح بدقة تتراوح من 53% إلى 98%. تم التحقق من صحة الأزمات المحددة مقابل تقارير الصحف المحلية في بنغلاديش، مما يدل على تطابق جيد بين تحليل وسائل التواصل الاجتماعي والأحداث في العالم الحقيقي.

وفي إطار مشابه هناك دراسات عربية تناولت استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل مشاعر مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي خلال الأزمات الكبرى. فقد أظهرت دراسة (خليل، 2021) استخدامات متنوعة لتقنيات التعلم الآلي وتحليل المشاعر في سياق الأزمات الصحية والسياسية والاقتصادية. على سبيل المثال، استخدمت دراسة "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل مشاعر مستخدمي وسائل التواصل

الاجتماعي في الوقت الحقيقي لأزمة جائحة فيروس كورونا" تقنيات التعلم الآلي لتحليل 109,154 تغريدة حول جائحة كوفيد-19 من مارس إلى مايو 2020. ووجدت أن المشاعر السلبية تفوقت على المشاعر الإيجابية، وكانت التغريدات من المناطق ذات معدلات الإصابة المنخفضة تميل إلى أن تكون أكثر إيجابية. كذلك تعتبر الدراسة من ضمن الدراسات التي توضح دور مواقع التواصل الاجتماعي، وخاصة منصة تويتر، في تشكيل الرأي العام السعودي بشأن القضايا الاجتماعية الهامة، هي دراسة بعنوان "دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الرأي العام السعودي تجاه تولي المرأة للمناصب القيادية: تويتر نموذجاً - دراسة ميدانية - المملكة العربية السعودية". هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير هذه المنصات على آراء الأفراد حول هذه القضية، وأظهرت النتائج أن مواقع التواصل الاجتماعي، بما في ذلك تويتر، تلعب دوراً كبيراً في تشكيل وجهات نظر الجمهور حول القضايا الاجتماعية والسياسية.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تشمل:

- متوسط الوقت الذي يقضيه أفراد عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي يومياً يتراوح بين 4 إلى 6 ساعات.
- تصدر تويتر منصات التواصل الاجتماعي المفضلة لدى الجمهور السعودي، حيث أظهرت النتائج أن 63% من أفراد العينة يتابعون تويتر بشكل يومي.

• أظهر مستخدمو تويتر وعيًا ملحوظًا في استخداماتهم للمنصة، حيث يعتمدون عليها للبقاء على

اطلاع دائم بأحدث التطورات والتغيرات الاجتماعية المتعلقة بتولي المرأة للمناصب القيادية، مما يعزز

قدرتهم على تكوين آرائهم بشكل مستمر حول هذه القضية. (العتيبي، 2021)

كذلك، تم تقديم رسالة دكتوراه تناولت دور الإعلام الرقمي في صناعة الرأي العام، حيث ركزت على كيفية استخدام الرئيس الأمريكي دونالد ترامب لمنصة تويتر خلال أول 100 يوم من ولايته في تشكيل الرأي العام الأمريكي.

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام ترامب لتويتر أتاح له مستوى جديدًا من التأثير الفوري على الرأي العام، مما مكنه من التفاعل المباشر مع الجمهور. كما تمكن ترامب من السيطرة على ديناميكيات تغريداته وتوجيه الأجندة العامة بشكل فعال، وهو ما أتاح له فرصة كبيرة للتأثير على النقاشات العامة. لوحظ أيضًا وجود ارتباط قوي بين تغريدات ترامب وردود الفعل العامة الإيجابية، حيث كانت التغريدات تتلقى استجابة واسعة من المتابعين. ومع ذلك، أظهرت النتائج أن استخدام الجمهور لتويتر لم يؤثر بشكل كبير في تشكيل وجهات نظرهم حول القضايا المطروحة، مما يشير إلى أن المنصة تساهم في توجيه النقاش العام أكثر من تغيير القنوات الأساسية للجمهور. (بودادة، 2020)

كذلك تناولت دراسة حديثة التحديات المرتبطة بتصنيف النصوص في الأبحاث الاجتماعية، خاصة عند التعامل مع مجموعات بيانات صغيرة ذات فئات نادرة في سياق مجموعات بيانات أكبر غير معنونة. وكمثال

تطبيقي، ركزت الدراسة على تحليل تغريدات تويتر حول موضوع تغير المناخ. وأظهرت النتائج أن أساليب

التعلم الآلي الموجهة تتفوق على الأساليب القائمة على المعاجم التقليدية (Shyrokykh، 2023)

وفي ذات السياق تمثل منصة تويتر واحدة من أبرز المدونات المصغرة التي تجذب السياسيين والأفراد للتعبير

عن آرائهم حول القضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية. في السنوات الأخيرة، يعد الإرهاب من أكبر

القضايا الأمنية والاقتصادية التي يواجهها العالم. تعتبر تعليقات مستخدمي تويتر حول قضايا الإرهاب ذات

أهمية كبيرة لفهم مشاعرهم تجاه الأحداث الإرهابية. (Fadel، 2020)

لذا كان هناك عدة دراسات عن تنظيم الدولة الإسلامية في العراق وسوريا (داعش) باستخدام بيانات من تويتر

لفهم جذور هذا التنظيم وداعميه. حيث قام الباحثون بجمع تغريدات عربية تشير إلى داعش وتصنيفها إلى

مؤيدة ومعارضة، وأظهرت النتائج أن المؤيدين يستخدمون الاسم الكامل "الدولة" بينما المعارضين يستخدمون

الاختصارات. (Magdy، 2015)

يمكن تحليل التغريدات المضللة كما قامت به دراسة تحليل تغريدات COVID-19 على تويتر باستخدام

بيانات متدفقة منذ مارس 2020. تم تحديد المحتوى المضلل استنادًا إلى مصادر التحقق من الحقائق وتحليل

التفاعلات. لذا يلعب تحليل النصوص دورًا مهمًا في استخراج محتوى التغريدات وكشف المعلومات المضللة،

مما يساهم في جهود التحقق من الحقائق وفهم تأثير هذه التغريدات. (Sharma، 2020)

تعقيب على الدراسات السابقة:

تظهر الدراسات السابقة أهمية تحليل المشاعر في الكشف عن توجهات الرأي العام على منصات التواصل الاجتماعي، خاصة منصة "إكس". فقد أثبتت تقنيات مثل تحليل النصوص والتعلم العميق كفاءتها في رصد المشاعر المتغيرة وتفسير الأنماط الاجتماعية المتعلقة بالقضايا المختلفة.

كما توضح الدراسات قدرة تحليل المشاعر على معالجة النصوص غير الرسمية، مثل التغريدات، بدقة عالية، مما يساعد على فهم التوجهات العامة للمجتمع تجاه الأزمات أو القضايا الهامة.

لذا تؤكد هذه النتائج أن تقنيات تحليل المشاعر تعد أداة فعالة يمكن استخدامها لفهم التوجهات العامة والكشف عن أي حملات موجهة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، مما يجعلها ذات صلة مباشرة بالدراسة الحالية.

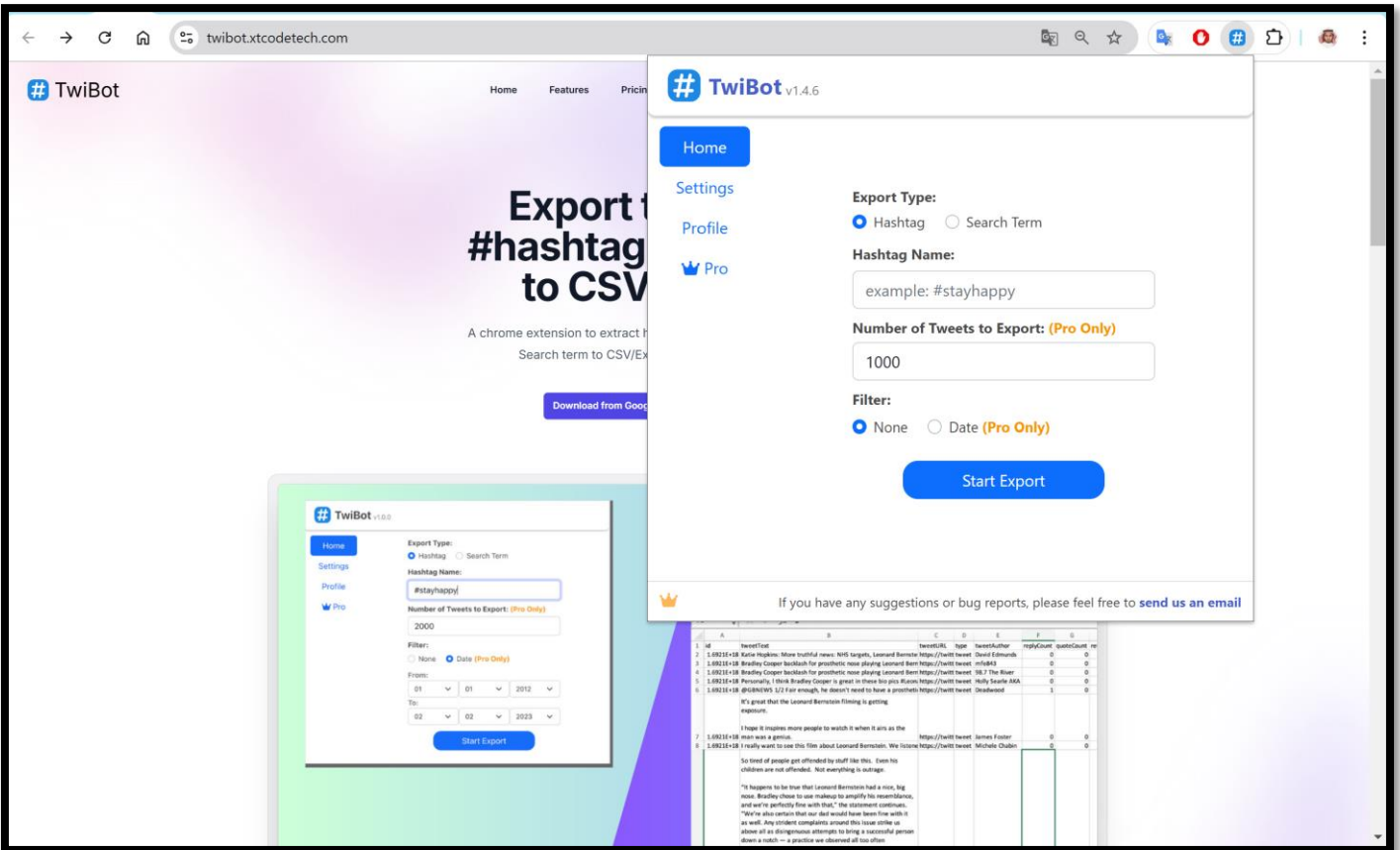
الإطار العملي للدراسة:

مرت الدراسة بعدة مراحل على النحو التالي:

مرحلة جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على منصة "إكس" كمصدر رئيسي لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بالهجوم الإعلامي الموجه ضد السعودية، وذلك بناءً على مجموعة من العوامل التي تجعلها مثالية لهذا النوع من الدراسات. وفقاً للدراسات السابقة، تعتبر "إكس" من أسرع منصات التواصل الاجتماعي نمواً منذ إنشائها، وتوفر وصولاً واسعاً للجمهور السعودي مما يجعلها منصة مركزية للنقاشات العامة. كما توفر المنصة واجهة برمجة التطبيقات (API) التي تسهل على الباحثين جمع البيانات وتحليلها بناءً على اهتماماتهم واحتياجاتهم البحثية.

ورغم أن المنصة أصبحت تفرض رسومًا على سحب البيانات، تم التغلب على هذا التحدي باستخدام أداة "Twibot" باشتراك رمزي. وهذه الأداة هي إضافة في متصفح كروم (Chrome Extension) تتيح استخراج التغريدات التاريخية من منصة "إكس" باستخدام أي #Hashtag أو مصطلح بحث، وتحويلها إلى ملف CSV/Excel للتحليل، مما يعزز استهداف المحتوى المتعلق بالهجمات الإعلامية.

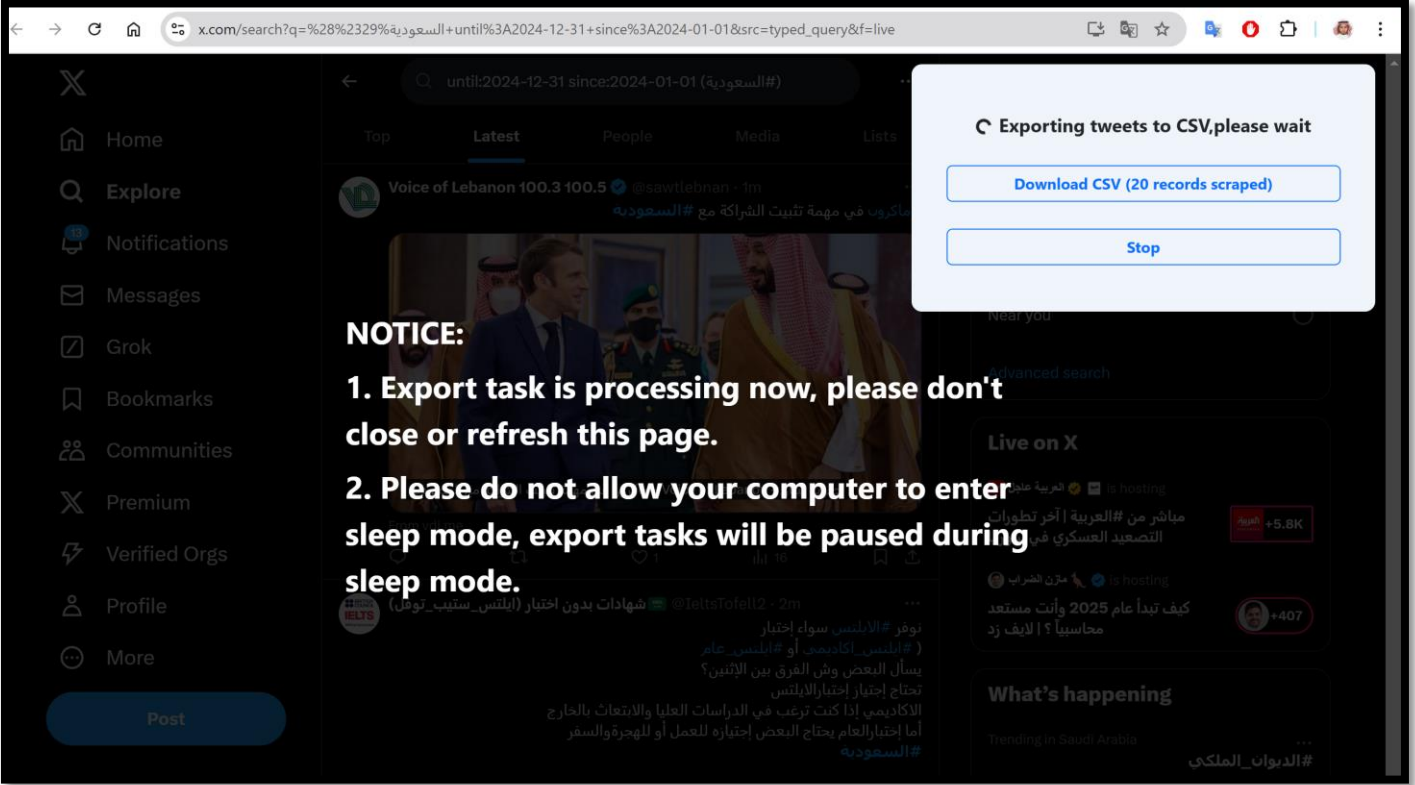


(1) أداة Twibot المستخدمة في استخراج البيانات

• استخراج البيانات والأداة المستخدمة:

تم استخدام أداة "Twibot" لاستخراج البيانات من منصة "إكس" باستخدام الكلمة المفتاحية "السعودية"، بهدف جمع 10,000 تغريدة ذات صلة. لضمان استخراج البيانات، تم اتباع الإجراءات التالية:

1. التسجيل على منصة "إكس": يتطلب الأمر التسجيل بحساب مستخدم فعال على منصة "إكس".
2. تشغيل الإضافة على متصفح كروم: بعد التسجيل، يتم إضافة أداة "Twibot" إلى متصفح كروم وتشغيلها.
3. تحديد الكلمة المفتاحية أو الهاشتاق: بعد تشغيل الإضافة، يتم إدخال الكلمة المفتاحية (في هذه الحالة "السعودية") أو الهاشتاق المطلوب في الحقل المخصص.
4. بدء استخراج البيانات: بعد تحديد الكلمة المفتاحية، يتم بدء عملية استخراج البيانات.



(2) عملية استخراج البيانات من منصة إكس

تستغرق عملية استخراج البيانات ما يقارب (4 ساعات) لجمع 10,000 تغريدة ذات صلة، وخلال ذلك الوقت يجب أن يكون الجهاز في وضعية التشغيل طوال فترة جمع البيانات لضمان سير العملية بشكل سليم.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q		
id	tweetText	tweetURL	type	tweetAuthor	handle	geo	mention	hashtags	replyCo	quoteCo	retweetCo	likeCo	vie	bookmarkCo	created	allMedi		
18549	وزير الخارجية والمغتربين بسام مشايخ في السعودية للمشاركة في الاجتماع الوزاري التحضيرى لمنتدى التعاون العربي الإسلامي المشتركة غير العنيفة.	https://x.com/id/tweet		Online	@idteb_online	Syria	Idteb	#السعودية #سوريا	0	0	0	0	0	0	0	0	https://t...	
18549	عزيزنا للشهداء المسكنة العربية والسعودية قلوبنا تسبح ولأسر الشهداء الذين استشهدوا اليوم في وادي حضرموت (سبيلهم) معلنة غاربه على يد أحد جنود القوات المسلحة العسكرية الأولى سأل الله ان يعطيهم شهاده ويغفر لهم ويرحمهم إنا لله وإنا إليه راجعون	https://x.com/TL/tweet			@TL2Fq40d24Kx2			#الهدى	0	0	0	0	0	0	0	0	https://t...	
18549	#فرد السطحة الأولى حوثية #0h5XCfYc6k استخدم كيون #الخصم PAQ أكون خصم #كوبون خصم #Jeeny #نون #المنشي #Namshil #كود خصم #كوبون خصم #نون #استبلي #Style #كوبون خصم نون #كود نون #CR7 #الخصومات #سوسر الرياض #RiyadhSeason #BIGTIME #الهلال #الاتفاق #الأهلي #الرد #الرياض #النصر #السعودية #الإمارات #الهلال #النصر #الاتحاد	https://x.com/Nitweet			@NoonCooode	Kingdom of S	@hfc_x6	#يون خصم #حوثية	0	0	0	0	16	0	0	0	0	https://t...
18549	استخدم كيون #الخصم PAQ أكون خصم #كوبون خصم #Jeeny #نون #المنشي #Namshil #كود خصم #كوبون خصم #نون #استبلي #Style #كوبون خصم نون #كود نون #CR7 #الخصومات #سوسر الرياض #RiyadhSeason #BIGTIME #الهلال #الاتفاق #الأهلي #الرد #الرياض #النصر #السعودية #الإمارات #الهلال #النصر #الاتحاد	https://x.com/Nitweet			@NoonCooode	Kingdom of S	@hfc_x6	#يون خصم #حوثية	0	0	0	0	31	0	0	0	0	https://t...
18549	#عاجل #عاجل الجلسة الانتقالي في صحراء وادي حضرموت، لم يزل #السعودية ب "استشهاد" جنودها في	https://x.com/Yf/tweet			Omar al-aqar Al-		@YAlDal27370	#الحروب العربي /الضلع	0	0	0	0	33	0	0	0	0	https://t...
18549	عبدالعزيز التركي #السودي #السعودية #قراء #السعودية #القراء #الرياض #هبة #الحرم #المدنية #الجمعة #العيد #قراء الرياض #ولى العهد #مزمير آل داود #عقب الثورات #اجمل الثورات #ترنيل #الربيع #مزمير آل داود #الرسول الله #والواقع	https://x.com/sf/tweet			@sf99		@sf99	#الرياض وداعا	0	0	0	0	6	0	0	0	0	https://t...
18549	جناح روح وروح السعودية بختكم بشركته الناجحة في معرض سوق السفر العالمي WTM	https://x.com/satweet			@sadatabuk		@sadatabuk	#المملكة العربية	0	0	0	0	24	0	0	0	0	https://t...

(3) 10 آلاف تغريدة مستخرجة بصيغة إكسل من منصة إكس كبيانات خام

مرحلة معالجة البيانات:

تم الاعتماد على تطبيق Orange Data Mining كأداة محورية في هذه الدراسة لما يتميز به من إمكانيات واسعة في مجال تحليل البيانات ومعالجتها. تم توظيف الأداة في مراحل متعددة، بدءاً من تنظيف البيانات ومعالجتها الأولية، وصولاً إلى تنفيذ التحليلات المتقدمة التي تشمل استكشاف الأنماط واستخراج المؤشرات ذات الأهمية.

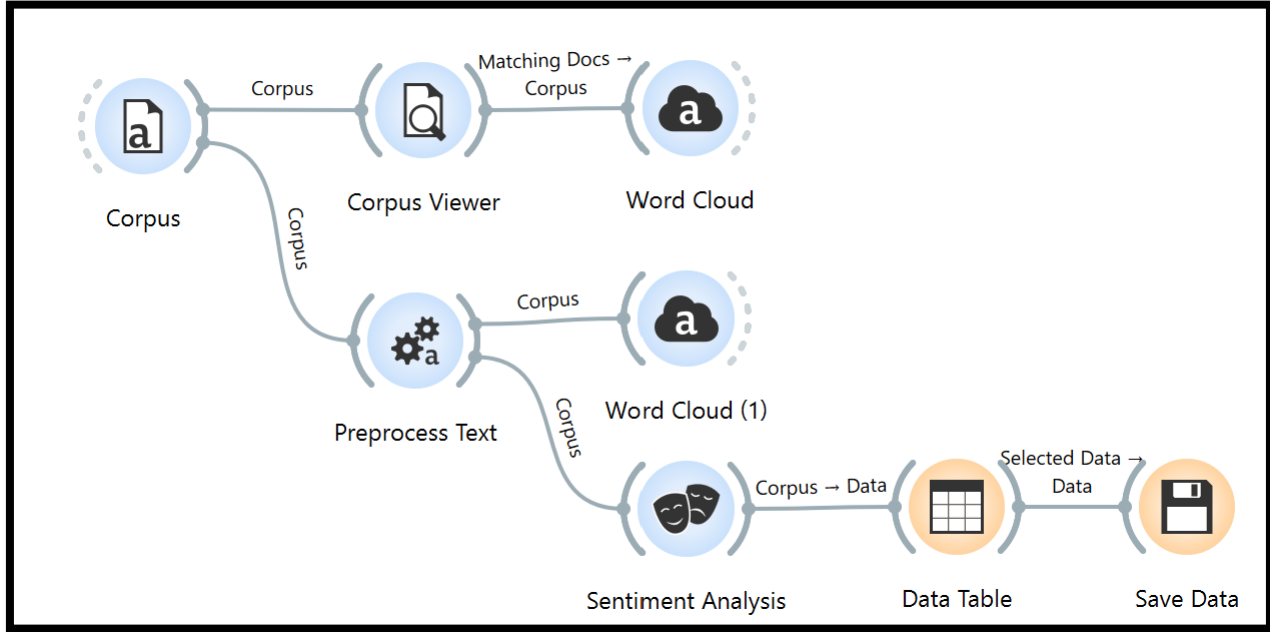
"أوبغير"، "أفبغير"، "أوكغير"، "أفكغير"، "أولغير"، "أفلغير"، "أولغير"، "أفلغير"، "غيري"، "غيرك"، "غيره"، "غيري"، "غيركم"، "غيركن"، "غيرها"، "غيرهم"، "غيرهن"، "غيرنا"، "غيركما"، "غيرهما"، "بغيري"، "بغيرك"، "بغيره"، "بغيري"، "بغيركم"، "بغيركن"، "بغيرها"، "بغيرهم"، "بغيرهن"، "بغيرنا"، "بغيركما"، "بغيرهما"، "كغيري"، "كغيرك"، "كغيره"، "كغيري"، "كغيركم"، "كغيركن".

3- كذلك حذف عناصر إضافية غير ضرورية مثل: الروابط والرموز التعبيرية، والرموز الخاصة وغيرها من الرموز.

4- بعد عملية تنظيف البيانات الأولية من الملف الأصلي، تم استخدام خوارزمية سحابة الكلمات Word Cloud، وظهرت كلمة "السعودية" في البيانات النصية بعدد (4718 مرة).

6- في المرحلة التالية، تم تنقيح البيانات يدوياً لمعالجة بعض القصور الناتج عن الأداة المستخدمة، حيث لم تتمكن من تنظيف بعض النصوص غير ذات الصلة بموضوع الدراسة. تضمنت هذه النصوص موضوعات مثل الزواج وسوق الأسهم السعودي وغيرها من المواضيع التي لا تخدم أهداف البحث.

7- بعد إتمام عملية التنقيح اليدوي ومعالجة البيانات، تم تقليص حجم مجموعة البيانات إلى (3754 تغريدة) مقارنة بـ (10,000 تغريدة) التي تم استخراجها مبدئياً من منصة إكس. هذه الخطوة كانت ضرورية لضمان تركيز التحليل على النصوص ذات الصلة وتحسين جودة النتائج النهائية.



(5) سير عمل لمعالجة البيانات من خلال أداة أورانج

مرحلة اختيار وتدريب نموذج تعلم الآلة:

8- بعد الانتهاء من خطوات المعالجة المسبقة، تم الانتقال إلى مرحلة إعداد البيانات لتدريب نموذج تعلم

الآلة. في هذه الخطوة، تم تقسيم البيانات المستخرجة من تغريدات منصة "إكس" إلى مجموعة بيانات

تدريبية مكونة من (200 تغريدة)، وتجهيز بقية البيانات لتكون مجهزة لاختبار النموذج.

تم تصنيف التغريدات يدوياً إلى خمس فئات رئيسية، وهي:

- محايدة.
- تظليل وشائعات.
- خطاب كراهية واستياء.
- خطاب إيجابي.
- روح وطنية.

الهدف من هذا التصنيف اليدوي هو توفير بيانات دقيقة ومهياً لتدريب النموذج، مما يضمن تحسين

كفاءة النموذج في تصنيف البيانات المستقبلية بدقة عالية.

	A	B	C	D	E	F
	tweetText	محايد	التقليل والشائعات	خطاب كراهية، استياء	خطاب إيجابي	الروح الوطنية
1	عزائنا للأشقاء في المملكة العربية السعودية قيادة وشعب ولأسر الشهداء الذين استشهدوا اليوم في وادي ساسا حضرموت(سينون) بعملية غادره على يد احد جنود القوات المظفحة العسكرية الأولى نسال الله ان يتقبلهم شهداء ويغفر لهم ويرحمهم	0	1	0	0	0
21	إنا لله وأنا إليه زاجعون حماس مش متناقضة؟ سحبت مكثها ورجع السنوار @hfcrealmadrid @shoagh_56 @waleed_pal قال بتطور علاقتنا مع سوريا الأسد رغم أن بشار بنفسه قال (فندذهب القضية الفلسطينية للجحيم) ثانيا السعودية لم تتخلي عن السوريين شوف مركز الملك سلمان الاغاثي كيف يعمل في سوريا وفي المناطق التي لا	0	1	0	0	0
22	وش دراك انها في السعودية الصوت واضح @TARIQ_UK2	0	1	0	0	0
23	طيب شيل علم السعودية @OmarIbrahe23430 @Md_m511 وتكلم بهويك	0	1	0	0	0
24	الفلسطينية لبش منكر ثلاثة أبطال في النمس نُوجوا في السعودية.. وغداً يشهد أول بطولة في اللعبة.	0	0	0	0	1
25	https://t.co/zITQcGRetN تم تعويض كل شخص تضرر من اي مشروع في اي مكان بالمملكة @znjbyl16372 وتم تشكيل لهم لجان لتسهيل نقل الموظفين والموظفات وكذلك تسهيل نقل الطلاب في جميع الجامعات السعودية في اي مدينة يحب المواطن ان يستقر وغير ذلك من التسهيلات الكثيرة التي لا يكفى شرحها في تغريدة	0	1	0	0	0
26						

(6) نصوص التغريدات (بيانات تدريب)

9- تم إدخال البيانات في الأداة، ثم تطبيق خوارزمية Bag of Words، وهي تقنية تُستخدم لتحويل

النصوص إلى تمثيل عددي يمكن استخدامها لتدريب نماذج تعلم الآلة، مع الحفاظ على التركيز على

المحتوى النصي دون النظر إلى ترتيب الكلمات.

مرحلة تقييم النموذج:

10- تم اختيار ثلاث خوارزميات لتعلم الآلة، وهي الشبكات العصبية (Neural Networks)،

والانحدار اللوجستي (Logistic Regression)، وخوارزمية نايف بايز (Naive Bayes)، وذلك

لتدريب البيانات. أظهرت نتائج التجربة أن نموذج الشبكات العصبية قد قدم أفضل أداء في

التصنيف، فضلاً عن تحقيق أعلى مستويات الدقة مقارنةً بالخوارزميات الأخرى.

a. الشبكات العصبية (Neural Networks): خوارزمية تستخدم عدة طبقات لمعالجة البيانات،

وتعتبر فعالة في حل المشكلات المعقدة مثل التصنيف.

b. الانحدار اللوجستي (Logistic Regression): نموذج إحصائي يُستخدم لتصنيف البيانات

إلى فئتين. يعتمد على تحويل المدخلات إلى احتمالات بين 0 و 1.

c. نايف بايز (Naive Bayes): خوارزمية تصنيف تفترض أن الخصائص في البيانات

مستقلة عن بعضها، وتُستخدم بشكل شائع في تصنيف النصوص. (Orange data)

(Mining

Evaluation results for target (None, show average over classes)						
Model	AUC	CA	F1	Prec	Recall	MCC
Neural Network	0.872	0.874	0.825	0.831	0.874	0.114
Logistic Regression	0.830	0.874	0.816	0.765	0.874	0.000
Naive Bayes	0.317	0.126	0.028	0.016	0.126	0.000

(7) مقارنة نماذج تعلم الآلة لتدريب البيانات

مرحلة اختبار نموذج تعلم الآلة (Model Testing):

11- بعد الانتهاء من تدريب النموذج باستخدام مجموعة البيانات التدريبية، تم الانتقال إلى مرحلة اختبار النموذج باستخدام البيانات المتبقية التي تم تجهيزها مسبقاً لهذا الغرض (3554 تغريدة). تهدف هذه الخطوة إلى تقييم أداء النموذج على بيانات جديدة لم يسبق له رؤيتها أثناء التدريب، وذلك لقياس قدرته لإجراء التنبؤات أو التصنيفات المطلوبة.

how probabilities for	Classes known to the model	tweetText
0.01 : 0.99 → 1	Neural Network	وباسم الجنوب .. اشتراء عفاش الجنوب بصوالين ابو دبه فقط ملصاصه تحت علم الحزب السعودية داري وش معها انتم سحاتيل مش حق دوله @adelalmadwary
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	بس صدقني الهوا في السعودية سخن كانك بتشرب سجاير هوا القاهرة مكتوم سيكا وفيه عوادم معدا أكتوبر و زايد الهوا حلو هناك @MVzin771
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	...وش دخلك في اليمن والجنوب بالذات لو واحد من اصحاب الانتقالي تكلم ع السعودية وحاشى علينا نتكلم ع مملكة العز باتعمل منها مشكلة عال @mmamm0000
0.01 : 0.99 → 1	Neural Network	لن يستطيع #اليمنيون نسيان طعم الدم، والنار التي أشعلتها الدولة #السعودية في قلب هذا البلد الذي كان (سعيداً) قبل أن يُطل عليه ليل آل سعود الطويل !! ف...
0.00 : 1.00 → 1	Neural Network	رصدنا مؤخرا حملات من المملكة العربية السعودية تهدف لتشويه منتج زيت الزيتون الأردني ؛ لتسويق زيت الزيتون السعودي ، بإمكان الأشقاء في العربية السعو...
0.99 : 0.01 → 0	Neural Network	#دوله فلسطينيه اولويه السعوديه محتاجه مساعده بسيط الله يسعدكم ايتام ياهل الخير
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	...المشكلة لازم تعرف يا جمال ان السعوديين شعب عظيم جدا. ايش رايك الان بعد ما تم كشف تغريداتك المسيئة للأتراك و أنت ساكن في بلدهم. @JamalMamo1
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	...السيد عبدالملك بن بدرالدين الحوثي يحذر من أن ترمب سيقوم بحلب السعودية مرة أخرى مع دفع المتأخرات وفوائدها هذه المرة، وحلب جديد بز @MrsIjsh1978
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	🔴 #عاجل المجلس الانتقالي الجنوبي في صحراء ووادي حضرموت: نعزي #السعودية SA ب "استشهاد" جنودها الابطال في "اعتداء أثم" داخل المنطقة العس...
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	... تبين ان الحادثه وقعت بين الجندي/مجد صالح العروسي مع اللجنة العسكرية السعودية فقام احد الضابط السعوديين باهانتة @ABDUljbbar711 @anesmansory
0.00 : 1.00 → 1	Neural Network	...صحیح یا مرتوی و اعتقد ان سقوط الدولة السعودية الاولى والثانية اتي من قبل بني هاشم اللي مسمين انفسهم اشراف وكانو يسكنو جده عندما الحي @rhg7684
0.00 : 1.00 → 1	Neural Network	...ام انك س ابها النذل. هل وصفت القتلة من القوات السعودية والاماراتية. لانباء حضرموت والجنوب او الشمال بانهم غدارين وخونة ومجرمين @khaled7alabdali
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	... لدى الحكومة السعودية انه شخصية لها تقدير علمي وشخصي والجواز السعودي هو دليل على حصوله على الجنسية السعودية بالتوفيق له @SaudiNews50
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	سالم الدوسري ونادي الهلال ضد البنقاله وضد اجانب السعودية وضد عتبه وبني مالك
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	... القوات السعودية ماذا تفعل في اننا لا يهمني سوا كان جنوبي او شمالي اهم شي انه داس على خنازير احنا ليس عبيد لا السعوديه ولا كلابها @SalahBajaba
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	شكراً خالد على اهتمامك وغيبتك على الكره السعودية انشالله يحذون حذوك الجماعة ذولاك او الميول والحسد يمنعهم https://t.co/p5Azg2Q3C1
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	بعد استشهاد ظابطين سعوديين وإصابة آخرين برصاص منتسبي للمنطقة الاولى في سينون ..القيادي الحوثي حسين العزي يقول بان العديد من معسكرات الشرع...
0.01 : 0.99 → 1	Neural Network	المتصهينين سيسي ميس ميز صفة أيرلندية بعد صفة إسبانيا و فنزويلا عار عليكم مصر #السعودية #الامارات
1.00 : 0.00 → 0	Neural Network	معتمر باكستاني منزعج من تسول النساء الباكستانيات حول الحرم المكي ينصح الناس بتبليغ الشرطة السعودية عند مشاهدتها والتعاون معهم ويقول هذا سبب ...
0.00 : 1.00 → 1	Neural Network	ما اخذ منا فهو ف زمان الوصاية ولي خلاص وهل تريد ان يكون لكم السلطه على خلقه السعودية والامارات خادمين احذية صهيونيه @Nasr_Amer1 @yah_65

(8) مثال: نتيجة اختبار نموذج الشبكة العصبية (Neural Networks) لبيانات الاختبار

12- بعد الانتهاء من مرحلة اختبار النموذج، تم جمع كافة نتائج الاختبار لتوثيق الأداء وتحليل

النتائج. تضمنت البيانات المجمعة القيم التنبؤية التي أصدرها النموذج لكل تغريدة في مجموعة

البيانات الاختبارية، مما ساعد في تقييم دقة النموذج وأدائه بشكل شامل.

	A	B	C	D	E	F
	tweetText	محايد	التظليل والشائعات	خطاب كراهية، استياء	خطاب إيجابي	الروح الوطنية
1						
202	@adnanalaegm تبيين ان الحادثة وقعت بين الجندي/محمد صالح العروسي (وبعض الوثائق تقول انه العروصي ويقال انه من محافظة #عليهم النار ما ادى لمقتلهم ليل ونجوم	0	1	0	0	0
203	https://t.co/KikPUXx29I مهم-ميمز-مصر-السعودية-الخليج-ديلي-ميلز دولة الدجال "#السعودية" تسمح بالدعارة بمسمى "العناية والاسترخاء"، وهذي طامة عظيمة فوق طوام حفلات الرقص والتعري التي يقيمونها.	0	0	1	0	0
204	تدمير ممنهج للقيم الإسلامية والمبادئ المجتمعية وقتل للغيرة في نفوس الرجال وقهرهم رغم كل هذا لم نرى غضبة واحدة كما كنا نراها سابقاً بين الحين والآخر!! #النصر_الرياض	0	0	0	0	0
205	المقرب من القيادي ميخوت بن عبود الشريف المنتمي لجماعة الاخوان المسلمين في مارب يتشفي بقتلى السعودية والذين سقطوا جراء إطلاق نار من قبل جنود تابعين للمنطقة الأولى الإخوانية في سينون #افراد_المنطقة_الاولى_حوثيه_https://t.co/nVJaVffvIT	0	1	0	0	0
206	بعد منحه الجنسية السعودية.. رئيس تحرير مجلة الدارة باللغة الإنجليزية الدكتور "ريتشارد مورتل" يسافر لأول مرة بالجواز السعودي. https://t.co/ooowLzQkFQ	0	0	0	0	1
207	@warda_sowimel @EmiratesNBD_AE ارفعي خطاب لهيئة الملكية السعودية تشكركن بها على السفارة السعودية في الإمارات وذلك @EmiratesNBD_AE بعد عرضها على محامي مختص بسبب تقاعسها عن مطالبة الجهة الحكومية الاماراتيه المعنيه في الموضوع إذا كانت اوراقك سليمة ١٠٠%	0	0	0	0	0
208	الزبدة احتزبي باخوان نوره + خلي الموضوع رأي عام					
207	حادثة استشهاد جنود مملكتنا العظيمة السعودية اليوم في سينون ليست الاول ولن تكون الاخيرة اذا ظلت قوات المنطقة العسكرية الأولى من غير الحضارم الذين يجب تسليمهم حماية ارضهم وضيوفهم ومن الى سعادة السفير الغالي @mohdsalj#طرِد_المنطقة_العسكرية_الاولى	0	0	0	0	0

(9) نتيجة التنبؤ وتصنيف نصوص التغريدات

الاستنتاجات:

- 1- تشير الدراسات إلى أن منصة "إكس" (تويتر سابقاً) تُعد أداة فعّالة لتشكيل الرأي العام، مما يجعلها وسيلة محتملة للترويج للحملات الإعلامية الموجهة. أظهرت دراسة حول استخدام المنصة في المملكة العربية السعودية أن 63% من السعوديين يتابعونها يوميًا، مما يُبرز شعبيتها الكبيرة. كما أظهرت دراسة أخرى كيف استُخدمت المنصة لتوجيه الرأي العام الأمريكي من قبل الرئيس السابق

دونالد ترامب. هذه النتائج تؤكد قدرة المنصة على التأثير المباشر والسريع، مما يجعلها وسيلة مناسبة

لتنفيذ حملات إعلامية موجهة، بما في ذلك تلك التي تستهدف السعودية.

2- بعد تنظيف البيانات الأولية من الملف الأصلي، تم استخدام خوارزمية سحابة الكلمات (Word

Cloud) لتحليل النصوص، حيث أظهرت النتائج أن كلمة "السعودية" تكررت 4718 مرة. لذا تُعد

خوارزمية سحابة الكلمات أداة فعّالة لتحليل النصوص الكبيرة، إذ تقوم بتقسيم النصوص إلى كلمات

فردية وتصنيفها بناءً على تكرارها وأهميتها، مع تمثيل الكلمات الأكثر تكرارًا بصريًا باستخدام أحجام

وألوان تعكس وزنها في النص. كما ساعدت الخوارزمية في استخراج الكلمات المفتاحية والأنماط

الرئيسية من النصوص بسرعة ودون الحاجة لقراءتها بالكامل، مما يجعلها أداة مفيدة في مجال تحليل

النصوص. ومع ذلك، لتحقيق نتائج دقيقة، قد تتطلب الخوارزمية معالجة مسبقة للنصوص، مثل إزالة

الكلمات الشائعة (Stop Words).

3- تم استخدام أداة أورانج لتتقيب البيانات (Orange Data Mining) لبناء سير عمل متكامل يشمل عدة

مراحل بدءًا من معالجة البيانات وصولًا إلى اختبار النموذج على بيانات الاختبار. تتميز أورانج بواجهة

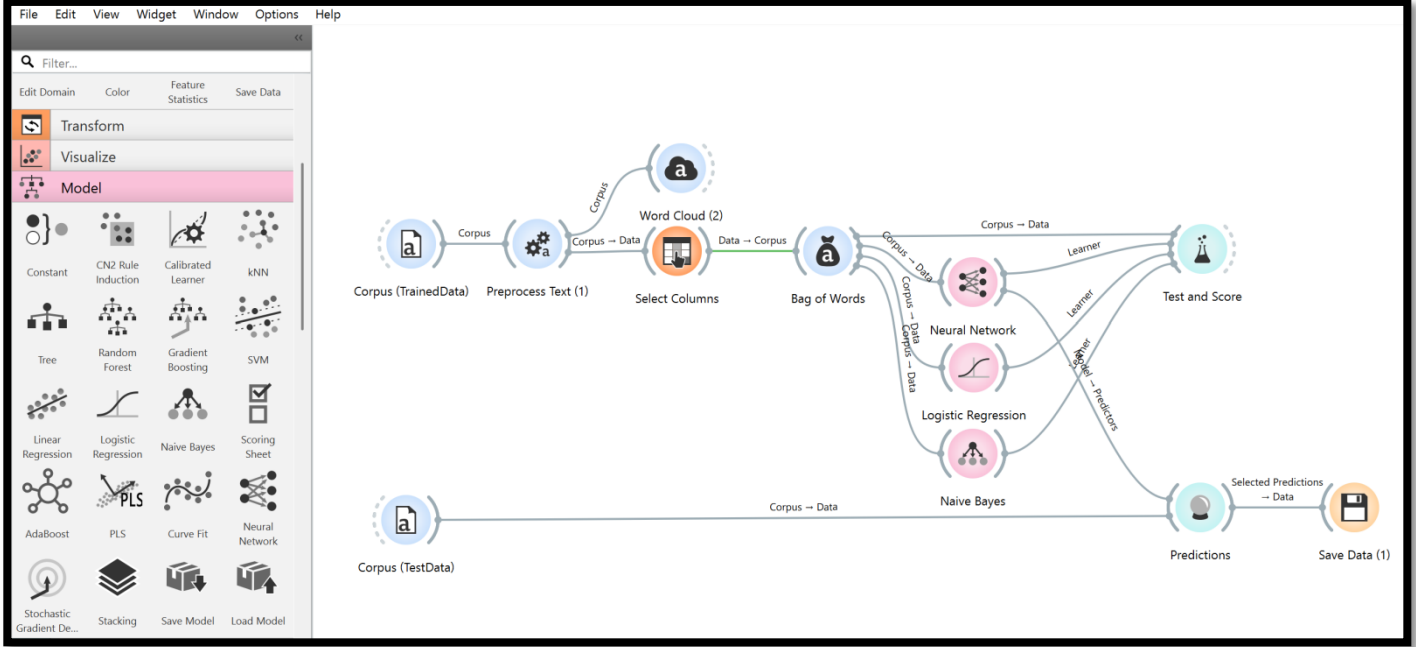
رسومية سهلة الاستخدام تتيح بناء سير العمل عبر سحب وإفلات الأدوات في بيئة مرئية. يشمل سير

العمل الخطوات التالية:

a. معالجة البيانات: في هذه المرحلة، يتم تحميل البيانات من مصادر متعددة مثل ملفات CSV

أو قواعد البيانات. تتضمن عملية التنظيف معالجة القيم غير المناسبة وإزالة الأخطاء التي

- b. اختيار نموذج الاختبار: بعد تجهيز البيانات، يتم اختيار الخوارزمية الأنسب مثل الانحدار اللوجستي أو الشبكات العصبية بناءً على نوع البيانات والمشكلة المستهدفة.
- c. تدريب النموذج: باستخدام البيانات التدريبية، يبدأ النموذج في التعلم واستخراج الأنماط المناسبة، حيث تقوم أورانج بحساب معايير الأداء مثل الدقة ونسبة التصنيف.
- d. اختبار النموذج: بعد تدريب النموذج، يتم اختباره باستخدام بيانات الاختبار لقياس دقته وأدائه في التنبؤ.



بالتالي، وفرت أداة أورانج سير عمل متكامل لتحليل البيانات من خلال معالجة البيانات الأولية، اختيار النموذج، تدريب النموذج، واختباره، مما أتاح التنبؤ والتصنيف بشكل فعال.

(10) أداة أورانج: بناء وتصميم سير عمل (workflow) قائم على تقنيات التعلم الآلي

4- باستخدام خوارزميات تعلم الآلة التي تقدمها الأداة، اختيرت ثلاث خوارزميات لتعلم الآلة، وهي

الشبكات العصبية (Neural Networks)، والانحدار اللوجستي (Logistic Regression)،

وخوارزمية نايف بايز (Naive Bayes)، وذلك لتدريب البيانات. أظهرت نتائج التجربة أن نموذج

الشبكات العصبية قد قدم أفضل أداء في التصنيف، فضلاً عن تحقيق أعلى مستويات الدقة مقارنةً

بالخوارزميات الأخرى.

5- وكنتيجة لفعالية خوارزميات تعلم الآلة المستخدم في الدراسة:

- أظهرت نتيجة خوارزميات الشبكات العصبية (Neural Networks) نسبة دقة تقارب (87%)، وهي أفضل وأعلى من الانحدار اللوجستي (Logistic Regression) بنسبة تقارب (83%)، وخوارزمية نايف بايز (Naive Bayes) بنسبة (31%).
- على الرغم من هذه النسبة الجيدة في دقة تحليل البيانات وتصنيفها إلا أن كثير من البيانات، لم يتم تصنيفها وذلك قد يعود لسببين:
 - قلة بيانات الاختبار يمكن أن تؤثر على أداء النموذج عند استخدامه على بيانات ضخمة. إذا كانت بيانات الاختبار قليلة، فقد لا تعكس التنوع في البيانات الحقيقية، مما يجعل التقييم غير دقيق ويؤثر على قدرة النموذج على التكيف مع البيانات الكبيرة.
 - القصور في خوارزميات تعلم الآلة عند التعامل مع اللغة العربية. هذا يعود إلى عدة عوامل منها:
 - العديد من الأشكال والأنماط للكلمة نفسها (مثل التذكير والتأنيث) وكذلك التشكيل (الضم، الفتح، ...إلخ)، وهذا يجعل من الصعب على النماذج فهم وتحليل النصوص بشكل دقيق.
 - العديد من الكلمات الشائعة (مثل "في"، "من"، "إلى") التي قد تؤثر على دقة النماذج إذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح.

○ اللهجات المتعددة، مما يصعب على الخوارزميات تحديد المعنى الصحيح في النصوص غير الرسمية أو المحكية.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

- إجراء حملات توعية للحد من تأثير الهجمات على المملكة العربية السعودية على الجمهور.
- ضرورة اتخاذ الجهات المعنية تدابير احترازية لتوقيف نشاطات الهجمات على السعودية.
- ضرورة تطبيق الاتجاهات العالمية في مجال الأمن السيبراني.

المقترحات المستقبلية:

- إجراء دراسة ميدانية للتعرف على آراء الجمهور حول الهجمات الموجهة ضد المملكة العربية السعودية على منصة إكس.
- إجراء دراسة تحليلية لذات الموضوع على منصات أخرى غير منصة اكس مثل منصة فيس بوك أو يوتيوب.
- إجراء دراسة مقارنة بين الهجمات ضد المملكة العربية السعودية على منصة اكس ومنصة فيس بوك.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

بودادة، & احمد. (2020) دور الإعلام الرقمي في صناعة الرأي العام دراسة مسحية لاستخدامات قادة الرأي لمنصة تويتر الرئيس الأمريكي دونالد ترمب-نموذجاً. Doctoral thesis, université mouhamed khider-biskra (Doctoral dissertation).

حسان، يسرا حسني عبدالخالق. (2020). آليات قياس المزاج العام نحو "التعليم عن بعد" على منصة تويتر أثناء جائحة كوفيد-19: دراسة تحليلية باستخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة. المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والإعلان، ع20، 1 - 29. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1137313>

خليل، & حمزة السيد حمزة. (2021). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل مشاعر مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي في الوقت الفعلي لأزمة جائحة فيروس كورونا. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، 20(2)، 149-202.

السويد، & محمد بن علي بن محمد. (2015). استخدامات الشباب السعودي لموقع التواصل الاجتماعي (تويتر) وتأثيرها على درجة علاقتهم بوسائل الإعلام التقليدية دراسة ميدانية على عينة من طلاب

الجامعات الحكومية والخاصة في مدينة الرياض. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، 14(1) ،
336-251.

نوف خالد العتيبي. (2021). دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل اتجاهات الرأي العام السعودي نحو
تولي المرأة للمناصب القيادية" تويتر أنموذجاً"-دراسة ميدانية-المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم
الإنسانية والاجتماعية، 5(4) ، 90-111.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Fadel, I., & Öz, C. (2020). A sentiment analysis model for terrorist attacks reviews on twitter. *Sakarya University Journal of Science*, 24(6), 1294-1302.

Sharma, K., Seo, S., Meng, C., Rambhatla, S., & Liu, Y. (2020). Covid-19 on social media: Analyzing misinformation in twitter conversations. *arXiv preprint arXiv:2003.12309*.

Shyrokykh, K., Girnyk, M., & Dellmuth, L. (2023). Short text classification with machine learning in the social sciences: The case of climate change on Twitter. *Plos one*, 18(9), e0290762.

Magdy, W., Darwish, K., & Weber, I. (2015). # FailedRevolutions: Using Twitter to study the antecedents of ISIS support. *arXiv preprint arXiv:1503.02401*.

Qorib, M., Oladunni, T., Denis, M., Ososanya, E., & Cotae, P. (2023). Covid-19 vaccine hesitancy: Text mining, sentiment analysis and machine learning on COVID-19 vaccination Twitter dataset. *Expert Systems with Applications*, 212, 118715.

UI Rehman, Z., Abbas, S., Khan, M. A., Mustafa, G., Fayyaz, H., Hanif, M., & Saeed, M. A. (2021). Understanding the Language of ISIS: An Empirical Approach to Detect Radical Content on Twitter Using Machine Learning. *Computers, Materials & Continua*, 66(2).

Rahman, S., Jahan, N., Sadia, F., & Mahmud, I. (2023). Social crisis detection using Twitter based text mining-a machine learning approach. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 12(2), 1069-1077.



Daga, R. R. M. (2017, January). Social network analysis of tweets on typhoon during haiyan and hagupit. In Proceedings of the 8th International Conference on Computer Modeling and Simulation (pp. 151-154).

Harjule, P., Gurjar, A., Seth, H., & Thakur, P. (2020, February). Text classification on Twitter data. In 2020 3rd International Conference on Emerging Technologies in Computer Engineering: Machine Learning and Internet of Things (ICETCE) (pp. 160-164). IEEE.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D9%83%D8%B3_\(%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9_%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B5%D9%84\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D9%83%D8%B3_(%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9_%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B5%D9%84))

Orange data Mining (<https://orangedatamining.com/>).