



أكد استاذ علم اللغة الحاسوبية والمعالجة الحاسوبية للغة الطبيعية بجامعة الكويت والمؤسس والرئيس التنفيذي لمركز 'إنفورميشن إيج' لاستشارات تقنية المعلومات د. صلاح الناجم أن 'أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي تقوم بتجميع بيانات الحوار والأنشطة على وسائل التواصل الاجتماعي وتحليلها إحصائياً ومن حيث المحتوى الدلالي باستخدام تقنيات خاصة'. مشيراً إلى أن هذه الأنظمة تدعم متخذي القرار، ووسيلة حية وفعالة لاستطلاع الرأي العام والتعرف على اتجاهاته. فتنافس إلى أن 'أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي تستخدم عالمياً في إدارة الأزمات. فضلاً عن كونها وسيلة مميزة في التعامل الاستباقي مع الشائعات المضللة بشكل مبكر قبل استفحال أثرها. وأشار الناجم إلى أن 'مركز إنفورميشن إيج' لاستشارات تقنية المعلومات قد طور نظام (Social Intelligence Listener) والذي يوفر إمكانية تحليل الحوار على 'تويتر' من موضوعات أو أسماء أو كلمات أو جمل معينة باللغة العربية الفصحى أو باللهجة الكويتية خلال فترة زمنية معينة. موضحاً أن هذا النظام يستطيع تحليل المحتوى، والتعرف على 400 ألف كلمة من اللهجة الكويتية وقراءة الـ 8 ملايين كلمة من اللغة العربية الفصحى، فضلاً عن كونه أكبر أنظمة تحليل المزاج العام التي تتعامل مع اللغة العربية الفصحى، والأكبر من حيث التعامل مع اللهجة الكويتية سواء في حجم المعجم الإلكتروني أو مجال تغطيته. وإليك التفاصيل:

اجري الحوار: أسامة دياب

المؤسس والرئيس التنفيذي لمركز 'إنفورميشن إيج' لاستشارات تقنية المعلومات تحدث عن تطويرهم لنظام يوفر إمكانية تحليل الحوار عبر 'تويتر' من موضوعات وجمل وأسماء

# الناجم لـ «الأنباء»: أنظمة تحليل وسائل التواصل تدعم متخذي القرار ووسيلة حية لاستطلاع الرأي العام والتعرف على اتجاهاته

الحاسوبي الذكي يعتمد نظامنا على نظام حاسوبي متقدم للتحليل الصرفي للغة العربية. كما يعتمد النظام في عمله على نظام تحليل المزاج العام باللغة العربية واللهجة الكويتية والذي قام مركزنا الاستشاري بتصميمه لتحليل مزاج الرأي العام في لغة الحوار، والمشاركات على وسائل التواصل الاجتماعي من حيث مستوى الإيجابية والسلبية والمحادية، عن طريق التحليل الحاسوبي الدلالي للغة المستخدمة في لغة الحوار والمشاركات.

ويستطيع نظامنا الخاص بتحليل المزاج العام على وسائل التواصل الاجتماعي التعرف على 400 ألف كلمة مميزة من اللهجة الكويتية (أي غير موجودة في معجم العربية الفصحى)، وقراءة 8 ملايين كلمة من العربية الفصحى الحديثة. وبهذا يعد هذا النظام أكبر أنظمة تحليل المزاج العام التي تتعامل مع اللغة العربية الفصحى، وأكبر نظام يتعامل مع اللهجة الكويتية سواء من حيث حجم معجمه الإلكتروني، ومجال تغطيته. وأود أن أشير إلى أنه تم تجميع كلمات معجم نظامنا الخاص باللغة العربية الفصحى الحديثة من مصادر نصوص إلكترونية حديثة تصوي الكلمات المستخدمة في العصر الحديث من قبل المتحدثين والكتاب الذين يستخدمون اللغة العربية الفصحى في الكتب والصحف ووسائل الإعلام الحديثة الأخرى كالمواقع الإخبارية، ويحوي معجم نظامنا للغة العربية الفصحى كلمات متداولة في مجالات السياسة والعلوم، إضافة إلى المصطلحات المستخدمة في تعبيرات الإنترنت كالوجوه الضاحكة، ويعطي لها وزناً عالمياً خلال عملية تقييم إيجابية أو سلبية المزاج العام للحوار والمشاركات على وسائل التواصل الاجتماعي.

ويحتوي المعجم الإلكتروني لنظامنا على الصيغ الصرفية والاشتقاقية المحتملة لكلمات اللغة العربية الفصحى الحديثة (على سبيل المثال: كتب، يكتبان، كتبوا) واللهجة الكويتية (على سبيل المثال: ريبالين، ريبالين). ويغطي معجمنا الإلكتروني الخاص باللغة العربية الفصحى هذه الكلمات المشتركة بين الفصحى واللهجة الكويتية، كما يخضع إلى عملية تحديث مستمرة عن طريق إضافة كلمات جديدة يتم التعرف عليها من خلال ما يقال على شبكات التواصل الاجتماعي.

وكذلك يتوافر نظامنا للمبرمجين كواجهة تطوير برمجيات (API) بحيث يمكن عن طريق هذه الواجهة استخدام نظامنا لتحليل المزاج العام خدمة ويب سحابية، ويمكن دمج هذه الخدمة مع أي نظام لتحليل وسائل التواصل الاجتماعي، أو أي نظام آخر، وذلك للتمكن من القيام بتحليل المزاج العام للحوار والمشاركات والنصوص على وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من التطبيقات باستخدام اللغة العربية الفصحى واللهجة الكويتية. وتوفر واجهة تطوير البرمجيات هذه نتائجها بصيغة (JSON) الاعيانية. كذلك يتوافر نظامنا للمبرمجين كنظام حاسوبي خادم (Server) يمكن تركيبه على بيئة حاسوبية سحابية مثل بيئة (Amazon Web Services) السحابية، وذلك لاستخدامه في تطبيقات وأنظمة تحتاج إلى قدرة معالجة كبيرة. وتجدر الإشارة إلى أن جهود مركزنا الاستشاري في مجال المعالجة الحاسوبية للغة العربية، وتحليل وسائل التواصل الاجتماعي قد تمت تغطيتها في تقرير شركة (Forrester Research) الأميركي لأبحاث تكنولوجيا المعلومات الذي صدر في نوفمبر 2015، والذي تحدث عن وضع استخدام البيانات الضخمة في دول مجلس التعاون الخليجي.

وسائل التواصل الاجتماعي من أجل فهم اتجاهات الرأي العام والمزاج العام على وسائل التواصل الاجتماعي، كما تمكنت أيضاً من التعامل الاستباقي مع الإشاعات المضللة بشكل مبكر قبل استفحال أثرها عن طريق تزويد المواطنين بالمعلومات الحقيقية التي تدحض هذه الإشاعات.

ومن جهة أخرى استخدمت هيئة الأمم المتحدة أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي من أجل تحديد مدى علاقة ارتفاع معدل البطالة في دولة معينة مع ازدياد الحديث عن موضوعات معينة على وسائل التواصل الاجتماعي، حيث وجدت الهيئة أن زيادة الحديث عن موضوعات مثل تقليل الصرف على المشتريات الغذائية وغيرها من الأساسيات، وتغيير طريقة استخدام المواصلات إلى وسيلة أكثر توفيراً يمكن أن يتنبأ بزيادة وشيكة في معدل البطالة في هذا البلد.

وتحليل محادثات «تويتر» حدثنا عن نظام (Social Intelligence Listener) الذي طورته مؤسستكم الاستشارية لتحليل محادثات «تويتر»؟

● قام مركزنا «إنفورميشن إيج» لاستشارات تقنية المعلومات في سبتمبر من العام الماضي بإطلاق الإصدار الأول من نظام (Social Intelligence Listener) لتحليل محادثات «تويتر»، والذي يوفر إمكانية تحليل الحوار عن طريق الاستماع إلى وتحليل كل ما يقال من موضوعات، أو أسماء، أو كلمات، أو جمل معينة خلال فترة زمنية محددة. كما يمكن من خلال هذا النظام التعرف على أكثر الكلمات والعبارات استخداماً، وذلك لمعرفة أكثر الموضوعات تداولاً خلال فترة زمنية. ويمكن للنظام أيضاً التعرف على أكثر الوسوم (Top Hashtags)، وأكثر مستخدمي «تويتر» الذين تم ذكرهم وأكثر عناوين الإنترنت تداولاً خلال فترة معينة في إطار موضوع معين. ويستخدم النظام واجهة تطوير البرمجيات الخاصة «تويتر» عن طريق الربط المباشر بها، والحصول على ما يدور من حوار حول موضوع البحث، ثم يقوم هذا النظام بتحليل هذه البيانات تحليلاً ذكياً باستخدام تقنيات تحليل البيانات، وتقنيات تحليل النصوص، وتقنيات علم اللغة الحاسوبي، والمعالجة الحاسوبية للغة الطبيعية.

ويتعامل النظام مع البيانات المكتوبة باللغة العربية الفصحى واللهجة الكويتية، ويستخلص النتائج بعد تحليل هذه البيانات تحليلاً حاسوبياً لغوياً ذكياً بعد استبعاد المعلومات غير المهمة عن طريق التعرف على الكلمات المهمة واستبعاد الكلمات غير المهمة. لإجراء التحليل اللغوي

البحث عنه. يمكن كذلك استخدام خاصية «التنبهات» التي تسمح بالحصول على تنبيهات آنية حية في كل مرة تذكر فيها كلمة أو عبارة معينة وذلك للتمكن من التعامل مع المشاركات التي قامت بذكر هذه الكلمات أو العبارات مثل ذكر اسم جهة معينة أو خدماتها أو منافسيها.

أما النوع الثاني من أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي فيتتمثل في أنظمة تحليل أداء الحسابات، والتي توفر تحليلاً إحصائياً متقدماً للجوانب المتعلقة بأداء حسابات التواصل الاجتماعي، ويشمل ذلك استخدام مقاييس معيارية، منها على سبيل المثال معدل التغير في المتابعين، المؤثرون الرئيسيون، مؤشر «كلاوت» وهو مؤشر يقيس مدى تأثير شخص أو حساب معين على مستخدميه ووسائل التواصل الاجتماعي من خلال قياس كيفية تفاعل الآخرين مع المحتوى الذي يقوم بنشره. وكذلك هناك المشاهدات التي يعيد نشرها (Retweeted Tweets)، واستخدام مقاييس معيارية، مثل معدل التفاعل (Interaction Rate)، معدل الإعجاب (Response Rate)، وذكر اسم الحساب (Mentions).

ويمكن استخدام هذا النوع من الأنظمة لتحليل حسابات الجهات الحكومية والشركات والأشخاص على وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة مثل (Twitter) و (Instagram) و (Facebook)، وذلك لتقييم مستوى أداء هذه الحسابات وطريقة تفاعل الآخرين معها.

ومن جهة أخرى، يوفر عدد من الأنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي إمكانية الدخول إلى بياناتها التحليلية والإحصائية عن طريق وسيلة برمجية متقدمة، وهي واجهة تطوير البرمجيات (API)، حيث يمكن عن طريق هذه الواجهة البرمجية الحصول على بيانات تحليلية لأداء حسابات التواصل الاجتماعي، ومحتوى المشاركات، وربطها مع أنظمة موجودة لدى الجهة الحكومية أو التجارية مثل أنظمة خدمة العملاء، أو أنظمة إدارة الشكاوى. كما يمكن أيضاً من خلال هذه الواجهة الحصول على معلومات تحليلية عن طريق تصميم مقاييس مخصصة للتحليل.

التعامل الاستباقي مع الإشاعات ما مدى استخدام أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي في إدارة الأزمات عالمياً؟

● استخدمت الحكومة الألمانية في مدينة هيندليبيرغ أنظمة تحليل

ويعد معيار المشاركة الإلكترونية أحد المعايير التي تستخدمها هيئة الأمم المتحدة في تصنيف دول العالم من حيث نضوجها في تطبيق منظومة الحكومة الإلكترونية وذلك من خلال مؤشر الهيئة المعروف باسم (UN e-Government Development Index).

وكذلك من الفوائد التي تجنيها الجهات استخدام مؤشرات لقياس فعالية أداء حسابات التواصل الاجتماعي لجهة معينة كجزء من استراتيجية وسياسة متكاملة لإدارة وسائل التواصل الاجتماعي للجهات الحكومية والتجارية، وأيضاً مقارنة تحليل بيانات وإحصاءات وسائل التواصل الاجتماعي مع بيانات تاريخية لفرات زمنية سابقة وهذا ما يساعد على مقارنة التطور في اتجاهات الرأي والمزاج العام وفقاً للتغير في البيانات الحالية والبيانات التاريخية. وأيضاً المساعدة على قياس ومراقبة أثر الحملات الإعلامية، ومردودها الاستثماري من خلال قياس تأثير هذه الحملات على رأي الجمهور واتجاه الرأي العام.

أنواع الأنظمة ووظائفها

ما أبرز أنواع أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي؟

● هناك نوعان من أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي ولكل نوع وظائف يوفرها للمستخدم: النوع الأول: أنظمة الاستماع، أما النوع الثاني فهو أنظمة أداء الحسابات، وبالحدوث عن أنظمة الاستماع فهي أنظمة توفر متابعة حية، أو وفقاً للطلب لحوارات ومشاركات ووسائل التواصل الاجتماعي مع توفير إحصاءات للبيانات المجمعة كعدد المرات التي تمت فيها إعادة تغريدة معينة. ويمكن لهذه الأنظمة تحديد أكثر الكلمات أو العبارات أو الوسوم استخداماً في الحوار الذي دار خلال فترة زمنية معينة. كما تستطيع أيضاً التعرف على المزاج العام للمحاورين (إيجابي، سلبي، محايد) عن طريق تحليل محتوى الحوار دلاليًا باستخدام تقنيات المعالجة الحاسوبية للغة الطبيعية، وعلم اللغة الحاسوبي. وفي هذا السياق، يمكن استخدام التحليل الحاسوبي الذكي للمزاج العام، إلى جانب استخدام المراجعة البشرية لتأكيد نتائج التحليل وزيادة دقتها. يعرف هذا الأسلوب الذي يعتمد على مزج التحليل الحاسوبي للمزاج العام مع المراجعة البشرية بمصطلح (Blended Sentiment Analysis).

كما يمكن أيضاً عن طريق هذه الأنظمة الاستماع إلى ما يدور على وسائل التواصل الاجتماعي حول موضوع معين، أو كلمات مفتاحية معينة، وذلك لمعرفة ما الذي يهم الشرائح المستهدفة وما يدور في أذهانهم حول هذا الموضوع الذي تم

«Social Intelligence Listener»

يستطيع التعرف على 400 ألف كلمة من اللهجة الكويتية و8 ملايين من اللغة العربية الفصحى إلى جانب «الوجوه» لتقييم إيجابية أو سلبية مزاج الجمهور

أنظمة تحليل وسائل التواصل تعتبر وسيلة للتعامل الاستباقي مع الشائعات قبل استفحال أثرها

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

تسمح باستخدام خاصية «التنبهات» عند ذكر كلمة أو عبارة للتمكن من التعامل مع المشاركات المذكورة

حدثنا عن أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي؟

● أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي هي أنظمة تقوم بتجميع بيانات الحوار والأنشطة على وسائل التواصل الاجتماعي، وتحليلها إحصائياً، ومن حيث المحتوى الدلالي باستخدام تقنيات إحصائية وتحليلية مختلفة منها تقنيات تحليل النصوص، والمعالجة الحاسوبية للغة الطبيعية. وفي الواقع تهدف هذه الأنظمة إلى الوصول إلى نتائج تحليلية تدعم متخذي القرار وأصحاب الأعمال في اتخاذ قراراتهم سواء كانت سياسية أو اقتصادية وغيرها. وتتمثل أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي أصد تطبيقات تحليل البيانات الضخمة، وهو اتجاه حديث يتزايد استخدامه عالمياً في المجال الحكومي والتجاري.

لماذا نحتاج إلى أنظمة تحليل وسائل التواصل الاجتماعي؟

● يمثل الحوار الذي يدور على وسائل التواصل الاجتماعي وسيلة حية لاستطلاع الرأي والتعرف على اتجاهات الرأي العام، أو اتجاه فئة معينة من المجتمع مثل الشباب. كما يعد الحوار الذي يدور على وسائل التواصل الاجتماعي، والأنشطة التي ترتبط بها من المؤشرات الأساسية لقياس الأداء المستخدمة من قبل متخذي القرار في الجهات الحكومية، للتأكد من تحقيق الأهداف الاستراتيجية السياسية والإعلامية، إضافة إلى معرفة اتجاه الرأي العام تجاه الخدمات التي تقدمها هذه الجهات.

فوائد استخدام أنظمة تحليل وسائل التواصل

● من الفوائد التي تجنيها الجهات الحكومية والتجارية من استخدام هذه الأنظمة تبدأ من إدارة السمعة، وذلك من خلال الاستماع وتحليل ما يقال عن شخصية أو جهة أو ماركة معينة، وكذلك يمكن من الإدارة الاستباقية للآزمات من خلال متابعة اتجاهات الرأي العام، والتغير في أنماط تلك الاتجاهات، من أجل معالجة أي أزمة قد تظهر على السطح قبل استفحال أثرها (كمتابعة مدى انتشار إشاعة معينة في المجتمع للتمكن من إيضاح الحقيقة حولها قبل أن تتحول هذه الإشاعة إلى حقيقة في أذهان الناس).

وكذلك التعرف على اتجاهات الرأي العام، وذلك من خلال الاستماع إلى وتحليل ما يتحدث عنه الجمهور على وسائل التواصل الاجتماعي، كتخيل أكثر الكلمات أو العبارات استخداماً في إطار سياق موضوع معين، أو أكثر الموضوعات طرحاً في فترة معينة، أو أكثر الوسوم «الهاشتاغ» تداولاً في إطار موضوع معين أو فترة زمنية معينة. وهذا إلى جانب تحليل المزاج العام للجمهور حول موضوع معين سواء كان إيجابياً أو سلبياً أو محايداً. وأيضاً التعرف على المؤثرين الذين يشاركون في الحوار حول موضوع معين، وراي هؤلاء المؤثرين من حيث الإيجابية والسلبية، فالأثرون هم مستخدمو وسائل التواصل الاجتماعي النشيطون الذين يملكون عدداً كبيراً من المتابعين المتفاعلين معهم. وفي الحقيقة يساعد ذلك على الاستفادة من المؤثرين المؤيدين من أجل الوصول إلى والتأثير على شريحة أكبر من الجمهور، فضلاً عن استمالة أو تحييد المؤثرين المعارضين من خلال إقناعهم أو تغيير وجهة نظرهم.

إلى جانب ذلك المساهمة في زيادة مستوى المشاركة الإلكترونية للجمهور في صنع القرار، من خلال تفعيل الحوار بين الجهات الحكومية والجمهور، وتشجيع التفاعل معهم، والاستماع إلى آرائهم ومقترحاتهم.



(محمد هاشم)

د.صلاح الناجم يتحدث إلى الزميل أسامة دياب