

نهج مقترح للتنقيب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل الدراسي

دراسة حالة : أثر استخدام الويب كويست لتدريس مقرر النظم الخبيرة لطلاب
علوم الحاسب

ريهام مصطفى عيسى على

مدرس علوم الحاسب

المعهد العالى للإدارة وتكنولوجيا المعلومات- كفر الشيخ

Moustafa.reham@yahoo.com

ملخص البحث :

يتيح التوسع المتزايد فى مواقع التعليم الالكترونى للطلاب مشاركة وجهات نظرهم وتجاربهم بحرية مع أقرانهم مما يؤدي إلى إنشاء كمية كبيرة من البيانات كل يوم وهذه البيانات هى المادة الأساسية التى يمكن استخدامها للتنقيب عن الرأى لمعرفة آراء الطلاب فى مجال تقييم التحصيل المعرفى للمقررات الإلكترونية. والتنقيب عن الرأى مطبق فى مجالات عديدة كالسياحة والسياسة والتعليم والترفيه وغيرها لكن لم ينفذ على نطاق واسع فى المنظومة التعليمية. إن التنقيب عن الرأى هو مجال معالجة اللغة الطبيعية والذكاء الاصطناعى لاستخراج وجهات النظر حول موضوع معين وتصنيفه على أنه إيجابى أم سلبى أم محايد حسب مشاعر الناس وعواطفهم وذلك من أجل اتخاذ القرارات. ويأتى توظيف الإنترنت فى العملية التعليمية كأداة تكنولوجية ضرورة ملحة؛ لما تمتلكه من ميزات عدة، كما أن توظيف الإنترنت فى العملية التعليمية له تطبيقات عدة ومنها الرحلات المعرفية، والجولات . لقد ازدادت أهمية

استخدام الرحلة المعرفية (WEB QUEST) ازدياداً مطرداً في الميدان التربوي، كونه يسهم في مساعدة المتعلم على البحث والتقصي، ويشجعه على التفكير التأملي. ويعرض هذا البحث منهجية اتوماتيكية للتقريب عن آراء الطلاب حول أهميه استخدام الجولات المعرفية في اثراء العملية التعليمية للمقررات الإلكترونية . وهذه المنهجية تعتمد على استخدام التغذية الراجعة من خلال تحليل النصوص التي يدخلها الطالب كتعليق على محتوى المادة وذلك لمعرفة رأى الطالب من حيث كونه ايجابيا او سلبيا . وتستخدم هذه المنهجية للتغلب على الطرق التقليدية القائمة على الاستبيانات لاستقصاء رأى الطالب والتي لا تسمح بحرية التعبير وتحتاج الى جهد وعنايه في صياغتها.

**A Suggested Approach for Student Opinion Mining to
Measure the Level of Academic Achievement
Case Study: The Impact of Using Web Quest for Teaching
the Expert Systems Course for Computer Science Students**

Abstract:

The increasing expansion of e-learning sites allows students to freely share their views and experiences with peers, resulting in the creation of a large amount of data each day. Opinion mining is applied in many areas, such as tourism, politics, education and recreation, but not widely implemented in the educational system. Opinion mining is the field of natural language processing and artificial intelligence to extract views on a particular topic and classify it as positive, negative or neutral according to people's feelings and emotions in order to make decisions. The use of the Internet in the educational process as a technological tool is an urgent necessity; the importance of using the knowledge journey (WEB QUEST) has increased steadily in the field of education, as it contributes to help the learner to search and inquiry, and encourages him to reflective thinking. This research presents an automated methodology to explore students' opinions about the importance of using cognitive tours in enriching the educational process of electronic courses. This methodology relies on the use of feedback through the analysis of texts entered by the student as a comment on the content of the material so as to hinder the view of the student in terms of being positive or negative. This methodology is used to overcome traditional methods based on questionnaires to investigate the student's opinion, which does not allow freedom of expression and requires effort and care in its formulation.

1- المقدمة:

يمر العالم اليوم بمرحلة من التطور والتقدم فى جميع ميادين الحياة بسبب الانفجار المعرفى والتكنولوجى والاكتشافات العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية، والذى ادى الى تغير جذرى فى أنماط الحياة وأساليبها، وبالتالي إلى ظهور مشكلات يحتاج حلها إلى تسخير طاقات الفرد وبشكل خاص الطاقات الذاتية منها لمواكبة تلك التطورات. لقد شهدت السنوات القليلة الماضية طفرة كبيرة فى توظيف ودمج التكنولوجيا بالتعليم، وقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمى بالتكنولوجيا، وعلى رأسها المعلم حيث تغير دوره من ناقل للمعرفة إلى مسهل لعملية التعلم، فأصبح المعلم يصمم بيئة التعلم، ويشخص مستويات طلابه، ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم ويرشدهم، ويوجههم حتى تتحقق النتائج المطلوبة . ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضاً بدخول أدوات التكنولوجيا، وشمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها، وأنشطتها، وطرق عرضها، وتقديمها، وأساليب تقويمها، ولقد أصبح إكساب الطلبة مهارات التعلم الذاتى، وغرس حب المعرفة وتحصيلها فى عصر الانفجار المعرفى من الأهداف الرئيسية للمنهج الدراسي.

يعتبر الويب كويست **WEB QUEST** أو الرحلات المعرفية عبر الإنترنت من بين استراتيجيات التعلم الحديثة الهادفة إلى تغيير النهج التقليدى للفعل التربوى والتعليمى وتشجيع الطالب على التعلم بنفسه متجاوزاً حدود الكتاب الدراسى إلى ما توفره التقنيات الحديثة من وسائل التفاعل والمشاركة والتعاون فى التحصيل المعرفى. وترتكز الرحلة المعرفية على توظيف الإنترنت فى الغرفة الصفية من قبل الطلبة بشكل نشط، حيث يُترك المجال للطلبة للتقصى عبر مهمات وأنشطة، تشجع الطلبة على العمل والتفكير، بشكل فردى وجماعى، مستفيدين من إمكانات ومصادر الإنترنت

الكبيرة والكثيرة أيضا. وتعمل الرحلة المعرفية على تحويل عملية التعلم إلى عملية ممتعة للطلبة. وتهدف الويب كويست إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى الطلبة (الفهم، التحليل، التركيب... إلخ) لدى المتعلمين.

ويعطى الويب كويست للطلاب مهام وأنشطة محددة تمكنهم من استخدام مصادر المعرفة المتاحة لحل المشكلات المطروحة بالإضافة إلى تعلم مهارات حياتية مثل الاكتشاف والاستنتاج والاستنباط والتعميم، لذلك فإن الاستجابات عند التعامل مع المعرفة لا تكون محددة مسبقاً وإنما يكون هناك إبداع وتعلم نشط ومستدام. وكذلك فهو طريقة حديثة ورائعة لإشغال وتفعيل الطلبة لاستكشاف المعرفة بطريقة مخطط لها ومتسلسلة من خلال أنشطة تربوية، بأساليب تدريس تعليم تعتمد على تكنولوجيا المعلومات ومجموعات العمل مثل طرق حل المشكلات والتعلم النشط الفعال، التي تجعل الطالب مركز النشاط التعليمي، كما تسمح الويب كويست للطلاب أن يستكشف قضايا معينة ويتحقق بنفسه من المعرفة ويحقق بناء معرفي خاص به ومن إبداعه لهذا فإن الطالب يستطيع التعامل مع المعرفة بطريقة عملية مفيدة لا تعتمد على الحفظ والاستنكار وإنما يبدي رايه فى طريقة التدريس وكيفية الاستفاده مما تعلمه.

وقد لوحظ أن لمواقع الانترنت تأثير كبير على حياة الناس وأنشطتهم، كما تبين أن الناس يشعرون بحرية مشاركة آرائهم على الإنترنت. ومن الجدير بالذكر أن مليارات من عملاء الويب يستخدمون المواقع الالكترونيه لاستخراج آراء الأشخاص حول موضوعات مختلفة وتسمى عملية استخراج آراء الناس وتحليلها وتصنيف المشاعر الكامنة وراء هذه الآراء «التقيب عن الرأي». تستخدم الحكومات فى العديد من الدول تحليل المشاعر لتحسين منظومة التعليم الحالية واتخذت بالفعل قرارات كثيرة

مثل استخراج آراء الطلاب فيما يتعلق بالدراسات العليا ونوع البيئة التي يريدونها في المعاهد التعليمية ومدى تأثير سلوك المعلم وطريقة التدريس على منهج الطالب وأدائه في المواد الأكاديمية. ولذلك تستخدم الحكومات طريقة التقريب عن الرأي كنقطة رئيسية في اتخاذ القرارات ذات الصلة بقضايا التعليم.

ولنمذجة التقريب عن الرأي طرق ثلاثة (Gamal, Donia, et al. 2017):

- منهج التعلم الآلي: وهو مفيد في تصنيف الآراء إلى إيجابية وسلبية. ويصنف هذا المنهج على أنه التعلم الآلي الموجه الذي يتضمن مجموعة بيانات موسومة وفيه تسمى الآراء بأسماء مناسبة. ونوع آخر هو التعلم الآلي غير الموجه يستخدم مجموعة بيانات غير مسماة وتكون الآراء فيه غير مسماة تسمية صحيحة.
- المنهج القائم على المعجم: ويستند على معجم العاطفة أو المتون الخاصة بها في تصنيف النص بأساليب دلالية.
- المنهج الهجين: وهو عبارة عن مزيج من التعلم الآلي والمنهج القائم على المعجم. وثبت أن هذا المزيج يعطى أداءً أفضل لأنه يستخدم التعلم العميق وطريقة استخراج الخصائص لزيادة كفاءة النموذج.

2- مشكلة البحث :

لاحظت الباحثة من واقع تدريسها وجود صعوبة في إستيعاب الطلاب لمقرر النظم الخبيره وحيث أن النظم الخبيرة من المقررات التي يصعب تعلمها نظريا لما تحويه من مهارات يصعب على الطلبة فهمها دون رؤيتها ، لذا كانت هناك حاجة ماسة لعمل رحلة معرفية تفاعلية تسهم في اكساب الطلاب للمعرفه والمهارات فى النظم الخبيره ،

وقد قامت الباحثة بعمل استطلاع رأى للطلاب للوقوف على مدى الصعوبات التي يواجهونها فى دراسة النظم الخبيره .

ووجدت الباحثة أنه فى الأونه الأخيره تعرضت اداه الاستبيان الى نقد شديد من المهتمين باساليب التقييم للمقررات الالكترونيه ومعظم انتقاداتهم تركزت على مدى دقه وصحة البيانات والمعلومات التى يجمعها الباحث بهذه الاداه فقد يعطى المستجيبون أو يدون المتعاونون مع الباحث اجابات غير صحيحه وليس هناك من إمكانية لتصحيح الفهم الخاطئ بسبب الصياغة أو غموض المصطلحات وتخصصها . ولتقادى هذه العيوب قدم هذا البحث منهجيه تعتمد على اسلوب مفهوم التنقيب عن الآراء لاستقصاء اراء الطلاب حول المقررات الالكترونية (دراسة حاله : اثر استخدام الويب كويست لتدريس مقرر النظم الخبيره لطلاب علوم الحاسب) . وتتميز المنهجية المقترحه بالتحليل التلقائى لتعليقات الطلاب عن طريق التعلم القائم على المعجم وهذه التعليقات تكتب باسلوب حر لا يعتمد على الاسئله المباشره للطلاب .

3- تساؤلات البحث

تتلخص مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى :

ما أثر استخدام نهج مقترح للتنقيب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل الدراسى فى مقرر النظم الخبيره لدى طلاب علوم الحاسب؟

ويتفرع منه السؤالين التاليين :

1- ما أثر استخدام نهج مقترح للتنقيب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل الدراسى ؟

2- ما أثر استخدام الويب كويست لتدريس مقرر النظم الخبيره لطلاب علوم الحاسب ؟

4- أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى :

- 1- إلقاء الضوء على أهمية التدريس باستخدام إحدى التقنيات الحديثه فى التعليم (الويب كويست).
- 2- إنتاج رحلة معرفيه تفاعليه (ويب كويست) تساهم فى زيادة التحصيل المعرفى للطلاب فى مقرر النظم الخبيره .
- 3- التحقق من توظيف الرحلات المعرفيه فى النظم الخبيره فى مستوى التحصيل المعرفى للطلاب .
- 4- التقريب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل المعرفى لديهم .
- 5- التقريب عن آراء الطلاب حول التدريس باستراتيجية الويب كويست(الرحلات المعرفية).

5- الدراسات السابقة

هناك العديد من البحوث التى أشارت إلى فاعلية الويب كويست فى عمليتى التعليم والتعلم منها:

دراسة كنج (King,2003) والتى استهدفت التعرف على توقعات طلاب كلية التربية للمرحلة الابتدائية حول استخدام استراتيجيه الويب كويست فى تنمية مهارات الاستقصاء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية, وقد توصلت الدراسة إلى نتائج منها وجود فروق فى توقعات المجموعة التجريبية التى درست مقرر طرق تدريس العلوم فى فصول دراسية مجهزة بالتكنولوجيا عن المجموعة الضابطة.

دراسة جاسكل وآخرون (Gaskill and others, 2006) التي استهدفت التعرف على اتجاهات الطلاب تجاه إستراتيجية الويب كويست وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى نواتج التعلم بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست والمجموعة الضابطة التي درست بالطريق التقليدية لكن أبدت المجموعة التجريبية استمتاع بالعمل بشكل كبير بهذه الطريقة .

دراسة ألن واستريت (Allan and Stree , 2007) التي استهدفت التعرف على اثر استخدام المعرفة القائمة على الويب كويست فى تدريب معلمى المرحلة الابتدائية تخصص رياضيات والتعرف على اتجاهاتهم , وتم تطبيق استبيان على 95 طالب للتعرف على اتجاهاتهم وتصوراتهم تجاه الويب كويست , وقد توصلت الدراسة إلى أن طريقة الويب كويست فاعلة وذات تأثير فى تنمية هذه المعرفة والتعليم على الرتبة .

دراسة (Ikpeze and Boyd , 2007) والتي استهدفت قياس اثر المهام العلمية القائمة على طريق الويب كويست فى تنمية مهارات التفكير على الرتبة لدى طلاب الصف السادس الابتدائى , وتوصلت الدراسة إلى فعالية الويب كويست ونجاحها خاصة عندما تكون الأنشطة مختارة جيدا وبغناية وبطريقة منظمة.

دراسة (Halat , 2008) والتي استهدفت التعرف على اثر استخدام الويب كويست على تنمية دافعية واتجاهات طلاب شعبة التعليم الأساسى فى كلية التربية فى مادة الرياضيات البالغ عددهم 202 طالب ، وقد تم استخدام استبيان بطريق ليكرت للتعرف على اتجاهاتهم وتم تطبيقه قبليا وبعديا على المجموعة التجريبية التي درست بالويب كويست والمجموعة الضابطة ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات

دلالة إحصائية فى تكوين اتجاهات ايجابية نحو مقرر الرياضيات بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (ياسر بيومى & واداد عبدالسميع ، 2008) بعنوان (أثر استخدام طريقة الويب كويست فى تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية). وقد استهدفت الدراسة تحديد اتجاهات طالبات كلية إعداد المعلمات- جامعة الملك عبد العزيز فى المملكة العربية السعودية ، وقد اظهرت النتائج والتمثلة فى طريقة الويب كويست إلى وجود درجة تأثير كبيرة على اساليب التفكير موضع القياس حيث تراوحت قيمتها بين (54.31% ، 85.93%) مما يشير إلى فعالية الويب كويست فى تنمية اساليب التفكير .

دراسة (آمنة بنت عبدالله بن محمد حجر ، 2011) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس باستخدام إستراتيجية الويب كويست فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية فى جامعة الملك سعود. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتصميم الويب كويست، والذي تناول أربعة موضوعات؛ هى (طرق التدريس التقليدية، والحديثة، والأنشطة التعليمية، والوسائل التعليمية)، كما قامت باختيار أداة الدراسة، وهى: مقياس كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، وقامت الباحثة باختيار صدقه وثباته. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابى للتدريس باستخدام إستراتيجية الويب كويست فى تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات كلية التربية فى جامعة الملك سعود، كما أوضحت نتائج الدراسة أن التأثير كان ذا دلالة إحصائية على المهارات التالية (التحليل، والاستنتاج، والتقييم)، ولم يكن ذا دلالة على مهارتى (الاستدلال، والاستقراء). وفى ضوء النتائج قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات، كان من أبرزها استخدام (الويب كويست) كإستراتيجية تدريس حديثة ،

توفّر بيئةً آمنةً لاستخدامات الإنترنت في العمليّة التعليميّة، و تُساعد في تنمية التفكير الناقد لدى المتعلّمين .

وهناك العديد من البحوث التي أشارت إلى فاعلية التنقيب عن الآراء منها:

دراسة (G. Vashisht and S. Thakur, 2012) وفيها قام الباحث بتقييم 30 منشور وتعليق للطلاب لشرح كيفية التعبير عن المشاعر وكيف تستغل الرموز باستخدام معجم المشاعر الذي تم إنشاؤه يدويًا وتحديد قطبية الجملة أو المقطع بمساعدة أدوات التعرف على المشاعر الإيجابية والسلبية.

دراسة (N. Altrabsheh, et al., 2013). وفيها قام الباحثون بجمع ملاحظات الطلاب من خلال وسائل التواصل الاجتماعي وأجرى تحليل (الشعور / العاطفة) لتعزيز التدريس والتعلم.

دراسة (A. Shrivastava, B. Pant et al., 2012) قام الباحثون بتطوير طريقة فعالة لتوفير الوقت لجمع وتصنيف الحالة المنشورة على Facebook تلقائيًا باستخدام تقنية تقوم بتقليل عمل المسح اليدوي لاستخلاص استنتاجات الرأي المنشورة على Facebook.

دراسة (J. Rabelo, et al., 2012) وفيها قام الباحثون بإنشاء تطبيق لاستخراج جميع معلومات المستخدم لإجراء تصنيف المشاعر على منشورات الخط الزمني للمستخدم لبيئة التعلم الإلكتروني.

دراسة (E. Kouloumpis, et al., 2011) . تم التحقيق في فائدة الميزات اللغوية لاكتشاف شعور رسائل Twitter. قاموا بتقييم فائدة الموارد المعجمية الحالية

وكذلك الميزات التي تلتقط معلومات حول اللغة غير الرسمية والإبداعية المستخدمة في التدوين المصغر باستخدام تقنية التعلم الآلي. ومع ذلك ، بناءً على البحث الحالي ، لا يوجد عمل سابق تم إجراؤه على تحليل آراء مجموعات أو تعليقات فيسبوك.

وبناءً على ما سبق فإن التحليل للآراء فيما يخص العملية التعليمية من خلال وجهات نظر الطلاب في مدى فاعلية المقررات الالكترونية تعتبر محدوده وهذا يبين الحافز من هذا البحث وهو التحقق من توظيف الرحلات المعرفيه فى المقررات الالكترونيه (دراسه حاله : مقرر النظم الخبيره) على مستوى التحصيل المعرفى للطلاب. والتقييب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل المعرفى لديهم فى المقرر وكذا التقييب عن آراء الطلاب فى التدريس والفهم باستخدام استراتيجيه الويب كويست "الرحلات المعرفيه" عبر الانترنت.

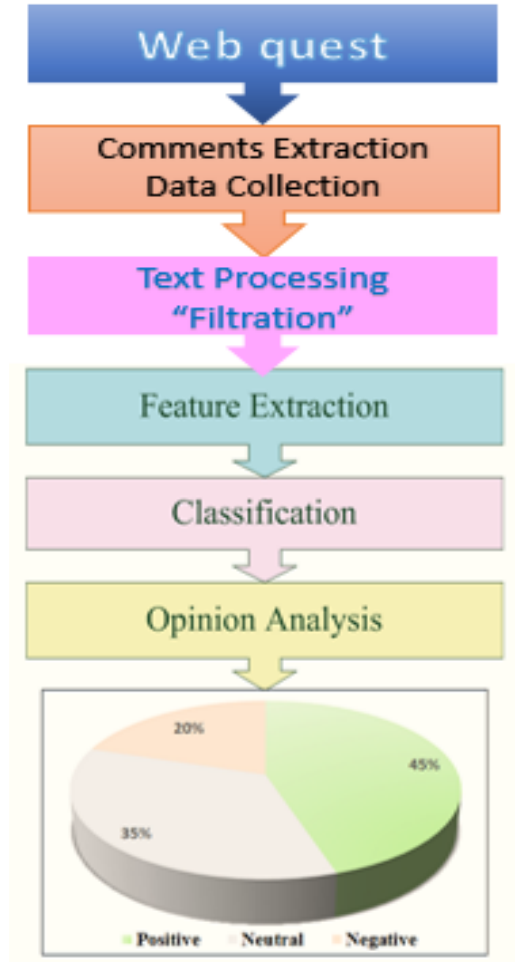
6- منهجيه البحث

فى هذا البحث، تم اقتراح إطار يُظهر كيفية استخراج آراء الطلاب وتصنيفها إلى رأى إيجابى وسلبى ومحايد حول أهميه الويب كويست فى تدريس المقررات الالكترونيه (دراسه حاله : مقرر النظم الخبيره) .

والشكل رقم (1) يوضح الخطوات الرئيسيه للمنهجيه المقترحه والتي تتضمن:

- 1) تطبيق الويب كويست
- 2) استخراج تعليقات الويب كويست وجمع البيانات .
- 3) معالجة النصوص "الفلتره"
- 4) استخراج المميزات
- 5) التصنيف

6) تحليل الرأي



شكل رقم (1) يوضح خطوات المنهجية المقترحة

(1) تطبيق الويب كويست:

يتكون الويب كويست من مجموعة من العناصر والتي تشمل:

Introduction التمهيدي (أ)

الهدف الأساسي لها هو توضيح الفكرة العامة لمشروع الرحلات المعرفية. ويجب أن تتصف المقدمة بأن تكون ذات صلة بالخبرة السابقة للمتعلم ، وبالأهداف المستقبلية للمتعلم ، كما يجب أن تكون جذابة بصريا لاهتمام المتعلم وتحمل صياغة مشوقة لتنفيذ الرحلة المعرفية .

Tasks المهام (ب)

المهمة هي نشاط قابل للتنفيذ ومطلوب انجازها بواسطة المتعلم ويتم التركيز على استخدام المعلومات وليس مجرد البحث عنها فقط (Peterson& Caverty, 2003) ومن المهمات المراد انجازها والتي تمكن المتعلم من التعلم للمادة العلمية: مهمة إعادة السرد بأسلوب المتعلم وكذلك، مهمة التأليف المهمة الصحفية، مهمة التصميم، مهمة الإنتاج الإبداعي، مهمة الحوار والتفاوض، مهمة المعرفة الذاتية ، المهمة التحليلية وإيجاد نقطة النمو المعرفي، مهمة إصدار الأحكام، و أخيرا المهمة العملية.

Procedures العمليات والإجراءات (ج)

- في هذه المرحلة يقدم دليل إجرائي خطوة بخطوة لإرشاد المتعلم لاستكمال المهام الموكلة إليه كما يجب أن يوفر المعلم للطالب وسائل مختلفة للعرض مثل العروض التقديمية متعددة الوسائط ،صفحات الويب ليعتمد الطالب على تفكيره وتوظيف إبداعاته.

Resources المصادر (د)

يتم تقديم قائمة بالمصادر التي تساعد المتعلمين في انجاز المهام, تكون من مواقع وصفحات الويب مع تنوع المصادر مقالات ، أفلام ، عروض تقديمية كما يمكن الاستعانة بمصادر مطبوعة مثل المقرر الدراسي ,المجلات والصحف .

(هـ) التقييم Evaluating

يتم فى هذه المرحلة عرض وتوزيع الدرجات التى سيعمل وفقها المتعلمون ولابد من توضيح ما هو مطلوب منهم بالتحديد, ويتطلب التقييم ابتكار طرق جديدة تتعدد بتعدد المهارات التى تحتويها إستراتيجية الرحلات المعرفية, ومن الممكن أن تكون أداة التقييم فى شكل نماذج تقدير أو قوائم رصد.

(و) صفحة المعلم Teacher Page

عبارة عن مكون إضافى موجه للمعلم يمكن إرفاقها بالرحلة المعرفية وتشكل دليلا استرشاديا له , وللمعلمين الآخرين فى فصول أخرى وضمن مجالات دراسية أخرى.

(ز) الخاتمة والنتائج Conclusions

هى مرحلة أخيرة, تلخيص من جانب المعلم ,كما يمكن للمعلم أن يسأل طلابه أسئلة إضافية لتشجيعهم للاستمرار فى اكتشاف أفكار ومعارف جديدة قيد الاهتمام بالمحتوى المستكشف. (نبيل عزمى جاد، 2014).

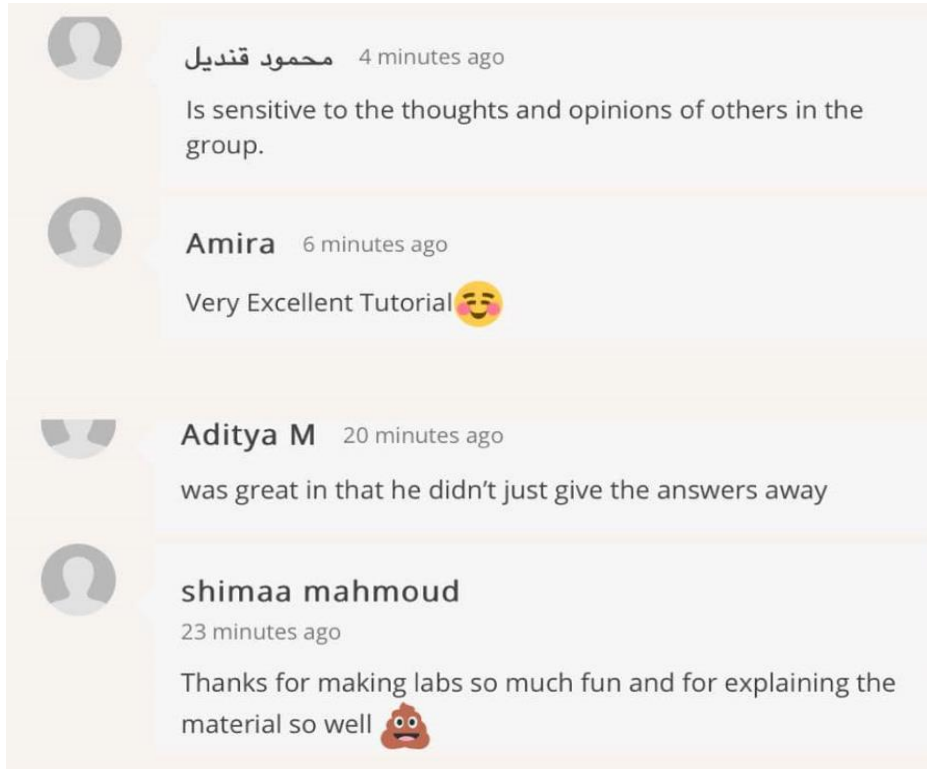
(2) استخراج تعليقات الويب كويست وجمع البيانات

بعد إنشاء التطبيق ، يجب استخراج البيانات (التعليقات) من مجموعة Web quest Academic من خلال تطبيق Web quest الذى تم تطبيقه ، يستخدم التطبيق Web quest graph API للوصول إلى البيانات ، لا تحتوى تعليقات Web quest فقط على البيانات النصية ، ولكنها تحتوى أيضًا على الوجوه الضاحكة أو الرموز وكذلك الصور والملصقات. والمنهجيّه المقترحه تعتمد فى الأساس على

نهج مقترح للتغيب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل الدراسي - دراسة حالة

التعليقات النصية في استخراج الرأي ، تتضمن مجموعة البيانات "النصوص". والنص هو الكلمات الأساسية أو التغريدات التي أدخلها الطلاب المسجلين في المقرر الإلكتروني .

والشكل رقم (2) يوضح جانب من هذه التعليقات.



شكل رقم (2) يوضح عينة من تعليقات الطلاب

(3) معالجة النصوص (الفلتره)

- البيانات التي تم استخراجها من مجموعة web quest فى البداية تحتوى على نصوص غير مفيدة فى عملية استخراج الرأى ولذا قبل استخدام هذه البيانات ، يجب معالجتها للحصول على النصوص الهامه وتتضمن معالجة النصوص الخطوات التالية:

- إزالة عناوين URL ، والمساحات الإضافية والحروف والعلامات الخاصة الموجودة فى النص.
- إزالة اسم المستخدم ورقم التعريف الخاص به من النص.
- إزالة علامات الهاشتاج من النص.
- استبدال جميع الأحرف الكبيرة من النص التى تم جمعها بأحرف صغيرة.

(4) استخراج المميزات

إنها خطوة مهمة للغاية يتم فيها فرز البيانات ويمكن ببساطة القول إنها إعادة معالجة للبيانات ، والتى توفر الميزات الأساسية من البيانات التى تم جمعها وتستخدم الخطوات التالية لتصفية البيانات:

- إزالة جميع الكلمات التى لا تبدأ بحرف أبجدي.
- إزالة كلمات الإيقاف (الضمير ، حروف الجر ، إلخ) وعلامات الترقيم الموجودة فى النص. كلمات التوقف: هى ، أنا ، هى ، فى ، إلخ. علامات الترقيم: الفواصل، علامة اقتباس مفردة أو مزدوجة ، علامة استفهام ، إلخ. (Ejaz, Afshan, et al. 2017)

- استبدال كل الكلمات فى نفس المعنى للكلمات المرادفه التى تحتوى على حرفين متكررين أو أكثر.

(5) التصنيف

في هذه الخطوة ، يتم تصنيف الميزات المستخرجة باستخدام شبكة بايزين Bayesian (Network) لاتخاذ القرارات وللتعرف على فئة معينة من التغريدات على أساس درجة (الشعور / العاطفة). كل تغريده يتم تجزئتها الى المميزات الاساسيه (Tokenization) لاجراء عملية التصنيف والذي يعتمد على الكلمات الموجوده في التعليق واحتمالات تصنيف كل كلمة الى (ايجابي - سلبي - محايد) .وفى الحقيقة نظرية بايز هي مفهوم مهم جدا فى علوم البيانات، حيث لها استخدام واسع فى تعلم الآلة كمصنف classifier يستخدم تصنيف Naive Bayes، كما ظهر أيضا كخوارزمية متقدمة لتطوير شبكات بايز العصبية Bayesian Neural Networks، تطبيقات نظرية بايز فى كل مكان تقريبا فى مجال علوم البيانات. (Lavanya, K and Deisy, C. 2017)

ونظرية بايز هي نظرية أساسية فى علم الاحتمالات، حيث تحدد الاحتمال الشرطى لحدث ما. هذا الاحتمال الشرطى يعرف بالفرضية، ويتم حساب احتمالية حدوث هذه الفرضية بناء على معطيات أو دلائل سابقة، وباختصار يمكن تعريفها على أنها احتمالية حدوث حدث ما بمعلومية أن حدث آخر قد حدث بالفعل. (Napitu,) (Fiernad, et al. 2017).

وتتميز نظرية Bayesian بأنها سهلة وسريعه وتحتاج بيانات أقل للتدريب وحينما تكون الخصائص غير مرتبطه أو غير مستقلة (Independent) ويكون أداء النظرية Bayesian أفضل من الخوارزميات الأخرى ، ويعمل بشكل أفضل مع البيانات الفئوية (categorical data) مقارنة مع البيانات الرقمية numerical data . (N. Altrabsheh, et al.,2013)

(6) تحليل الرأي

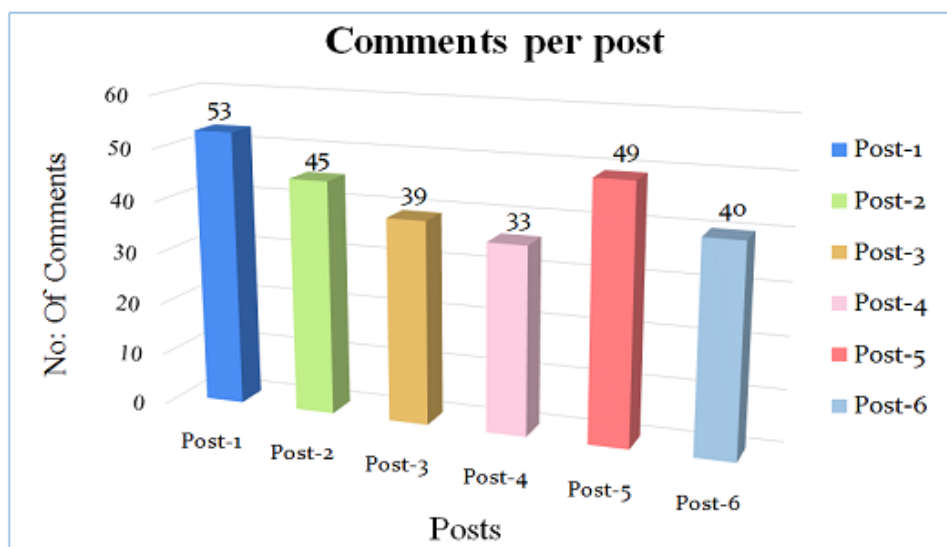
فى هذه الخطوة ، يتم تحليل فئة معينة من التعليقات الفردية ، بمعنى إما أن تكون إيجابية أو سلبية أو محايدة. صنفت البيانات إلى ثلاث مجموعات. النص الذى يحتوى على مثل هذه التغريدات مثل الابتسامة أو الحب أو الفرح المصنف على أنه شعور إيجابى ، والنص الذى يحتوى على الكراهية أو الغضب أو النوع السيئ من التغريدات يُصنّف على أنه شعور سلبى والنص الذى يحتوى على سبب أو تهدة أو تشويش يصنف هذا النوع من التغريدات على أنه محايد .

7- النتائج

فى هذا القسم من البحث تم تحليل كفاءة المنهجية المقترحة القائم على أساس نظرية Bayesian وأجريت تجارب لتحديد التباين فى متن المنهجية المقترحة. أظهرت النتائج أن النموذج المقترح لديه دقة موثوقة لتحليل الآراء و تم استخدام مقياس الدقة لتقييم أداء مصنف التعليقات المقترح ، والدقة هى جزء من التنبؤات التى حصل عليها النموذج المقترح بشكل صحيح . والدقة لها التعريف التالي:

الدقة = عدد التصنيفات الصحيحة / إجمالي العدد الكلي للتعليقات.

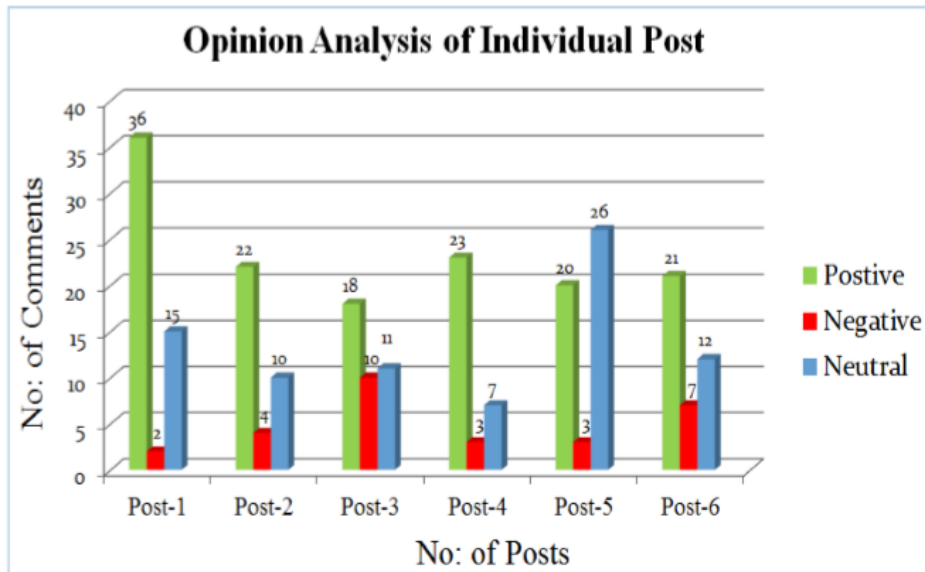
(Omar, Mwana Said, et al. 2017)



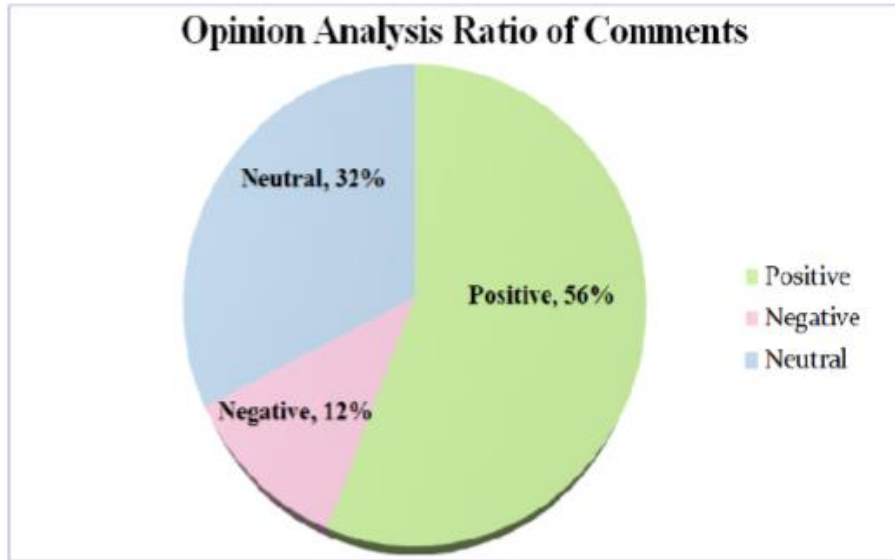
الشكل رقم (3): إجمالي عدد التعليقات في كل منشور

وتم استخراج عدد 250 تعليقًا من طلاب الفرقة الرابعة شعبه علوم الحاسب الخاص بالمقرر الالكتروني "النظم الخبيره" على 6 منشورات (موضوعات) ذات صلة بالنظام التعليمي من المجموعة الأكاديمية على Web quest كما هو موضح بالشكل رقم (3). كما يوضح الشكل رقم (4) تحليل الآراء لكل منشور حيث يعرض الخط الأفقي عدد المنشورات ويعرض الخط العمودي عدد التعليقات المصنفة على أنها إيجابية وسلبية ومحايدة على أساس درجة (الشعور / العاطفة). في المنشور الأول من أصل 53 تعليقًا ، صنفت 36 تعليقًا على أنها إيجابية ، و 2 كتعليقات سلبية و 16 كتعليقات محايدة على أساس درجة المعنويات الموضحة في الشكل رقم (4) . بنفس الطريقة، في المنشور الثاني من 45 تعليقًا ، و 22 تعليقًا تم تصنيفها على أنها

إيجابية و 4 تعليقات سلبية و 10 تعليقات محايدة ، وفي المنشور الثالث من 39 تعليقاً ، 18 تعليقاً تم تصنيفها على أنها إيجابية ، و 10 تعليقات سلبية و 11 تعليقاً محايد ، من بين 36 تعليقاً على المنشور الرابع، تم تصنيف 23 تعليقاً على أنها إيجابية ، و 3 تعليقات سلبية و 7 حيادية ، وعلى تعليقات المنشور الخامس من 49 تعليقاً ، 20 تعليقاً مصنفة على أنها إيجابية ، و 3 تعليقات سلبية و 26 على أنها محايدة ، من بين 40 تعليقاً للمنشور السادس ، تم تصنيف 21 تعليقاً على أنها إيجابية ، و 7 تعليقات سلبية و 22 تعليقات محايدة. والشكل رقم (5) يُظهر نسبة تحليل الرأى العام لجميع التعليقات ، من خلال تحليل جميع التعليقات ، حيث وجد أن 56% تعليقات إيجابية ، و 12% تعليقات سلبية و 32% تعليقات محايدة.



الشكل رقم (4): تحليل الآراء لكل منشور على حده



الشكل رقم (5) نسبة الراى العام لجميع التعليقات

3- خلاصة البحث

فى هذا البحث ، تم استخراج 25 تعليقًا من طلاب مجموعة Web quest لتحليل آراءهم الإيجابية والسلبية والمحايدة تجاه طريقه التدريس باستخدام الويب كويست ، مما قد يؤدي إلى أن تكون مفيدة فى تحسين بيئة التعلم . والمنهجية المقترحة تعتمد على نظرية Bayesian فى التصنيف بعد معالجة على أساس درجة الراى / الراى الآخر. و اكدت النتائج وجود 56% تعليقات إيجابية و 32% محايدة و 12% سلبية ، مما يدل على أن النظام التعليمى الموجود فى الجامعات يحتاج إلى تحسين فيما يتعلق بالمناهج والمختبرات وطريقة التدريس وبيئة التعلم ، وبالتالي يمثل هذا البحث استجابة موضوعية لما ينادى به المشرفون على العملية التعليمية من ضرورة الإفادة من المميزات والإمكانات التى تتمتع بها التقنيات الحديثة فى العملية التعليمية ، وما يمكن أن تسهم به فى التغلب على بعض مشكلات التعليم المتمثلة فى زيادة الإقبال

على التعليم ، وزيادة عدد الطلاب ، وإمكانية تغلب هذا النوع من التعليم على بعد المكان والزمان . ومن جانب آخر يمكن القول أن ندرة الدراسات العربية التي تناولت التنقيب عن آراء الطلاب حول التدريس باستخدام الويب كويست (الرحلات المعرفية) في حدود علم الباحثة_ مما قد يضيف على هذا البحث جانب الريادة والمبادرة .

4- توصيات البحث

في المستقبل، يمكن تمديد هذه الدراسة البحثية بتصنيف وتحليل النصوص والتعليقات على مستويات مختلفة مثل مستوى المستند والمستوى المقارن. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن إجراء التصنيف بلغات مختلفة مثل اللغة العربية وما إلى ذلك. علاوة على ذلك ، يمكن إجراء هذه الدراسة البحثية من منظور مختلف على مجموعات وصفحات فيسبوك لأغراض أخرى مثل الأعمال التجارية أو التسويق. وايضا اجراء التحليل للرأي على الرموز الخاصة بالمشاعر.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- 1- آمنة بنت عبدالله بن محمد حجر (2011) . أثر التدريس باستخدام الويب كويست (Web Quest) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود ، رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة الملك سعود ، 2011.
- 2- حسنى عبد الحافظ (2011) . رحلات ممتعة من المعرفة والأنشطة التربوية. الويب كويست.
- 3- غسان يوسف قطيبي (2011) . حوسبة التدريس : الرحلة المعرفية QUEST WEB . دار الثقافة للنشر والتوزيع: عمان .
- 4- نبيل عزمى جاد(2014) . بيانات التعلم التفاعلية . القاهرة : دار الفكر العربي.
- 5- ياسر بيومى & واداد عبدالسميع (2008) . أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، المجلد الثاني العدد الأول ، يناير ٢٠٠٨ ص ص 1-34 .

ثانياً : المراجع الأجنبية

- 6- A. Shrivastava, B. Pant (2012): "Opinion extraction and classification of real time facebook status," Global Journal of Computer Science and Technology, vol. 12, no. 8, 2012.
- 7- Allan, J& Street, M (2007): The Quest for Deeper Learning: An Investigation into the Impact of a Knowledge-Pooling Web Quest in Primary Initial Teacher Training. British Journal of Educational Technology, v38, n6, pp 1102-1112.

- 8– E. Kouloumpis, T. Wilson, and J. Moore (2011). “Twitter sentiment analysis: The good the bad and the omg!” ICWSM, vol. 11, pp. 538–541, 2011.
- 9– Ejaz, Afshan . (2017).Opinion Mining Approaches on Amazon Product Reviews: A Comparative Study. karachi : s.n., 2017.
- 10– G. Vashisht and S. Thakur (2012).“Facebook as a corpus for emoticons–based sentiment analysis.”
- 11– Gamal, Donia. (2017). A comparative study on opinion mining algorithms of social media statuses. cario : s.n., 2017
- 12– Gaskill, M& McNulty, A& Brooks, D(2006): Learning from WebQuests. Journal of Science Education and Technology, v15, n2, pp133–136
- 13– Halat, E (2008). A Good Teaching Technique: WebQuests, A Journal of Educational Strategies, v81, n3, pp 112–109.
- 14– Ikpeze, C& Boyd, F (2007). Web–Based Inquiry Learning: Facilitating Thoughtful Literacy with WebQuests .Reading Teacher, v60 n7 pp644–654.
- 15– J. Rabelo, R. B. Prudencio, and F. Barros (2012). “Collective classification for sentiment analysis in social networks,” in Tools with Artificial Intelligence (ICTAI), 2012 IEEE 24th International Conference on, vol. 1. IE
- 16– King, k(2003). The WebQuest as a Means of Enhancing Computer Efficacy.
Web site:www.ebscohost.com/ehost/detail?pp1-17

نهج مقترح للتعقيب عن آراء الطلاب لقياس مستوى التحصيل الدراسي – دراسة حالة

- 17– Lavanya, K and Deisy, C. (2017). Twitter Sentiment Analysis Using Multi-Class SVM. 2017.
- 18– N. Altrabsheh, M. Gaber, and M. Cocea(2013). “Sa-e: sentiment analysis for education,” in 5th KES International Conference on Intelligent Decision Technologies, 2013.
- 19– Omar, Mwana Said. (2017) Mining techniques on education reforms.. china : IEEE, 2017
- 20– Napitu, Fiernad (2017). Twitter Opinion Mining Predicts Broadband Internet’s Customer Churn Rate.. indonesia : s.n., 2017.