"جمع البيانات والمعلومات في استخدام الحاسوب والانترنت"

عائشة حسين محمد الصمادي

مدخل بيانات

بلدية الظليل

الملخص

أصبح استخدام الإنترنت للمساعدة في ممارسة البحث أكثر شيوعًا في السنوات الأخيرة. في الواقع، يعتقد البعض أن نقل البيانات عبر الإنترنت وجمع البيانات الإلكترونية قد يحدث ثورة في العديد من التخصصات من خلال السماح بتجميع البيانات بشكل أسهل، وعينات أكبر ، وبالتالي بيانات أكثر تمثيلا. ومع ذلك ، يشكك آخرون في قابليتها للاستخدام وكذلك قيمتها العملية. تسلط الورقة الضوء على كل من النتائج الإيجابية والسلبية التي حدثت في عدد من مشاريع البحث الإلكتروني ، مع التركيز على العديد من الأخطاء والصعوبات الشائعة التي واجهها المؤلفون. تركز المناقشة على قضايا الأخلاق ومجلس المراجعة، وتقنيات التوظيف وأخذ العينات، والقضايا والأخطاء التكنولوجية ، وجمع البيانات وتنظيفها وتحليلها.

Abstract

The use of the Internet to aid in research has become more and more popular in recent years. Indeed, some believe that online data transmission and electronic data collection may revolutionize many disciplines by allowing easier data collection, larger samples, and thus more representative data. However, others question its usability as well as its practical value. The paper highlights both positive and negative outcomes that have occurred in a number of electronic research projects, focusing on several common errors and difficulties that the authors encountered. Discussion focuses on ethics and review board issues, recruitment and sampling techniques, technology issues and errors, and data collection, cleaning and analysis.

المقدمة

مثل ظهور أجهزة الكمبيوتر في مجال البحث الاجتماعي خطوة كبيرة إلى الأمام. جعلت المقابلات بمساعدة الكمبيوتر للاستطلاعات والبحوث عبر الإنترنت عملية جمع البيانات أسهل وأسرع وأرخص. تؤدي طرق البحث عبر الإنترنت إلى إحداث تغييرات معقدة وشاملة في هذا المجال. تشمل المزايا الأكثر شيوعًا خفض التكاليف والأخطاء ، وميزات التصميم المتقدمة والعناصر الجديدة بما في ذلك محتوى الصوت والفيديو ، وإمكانية استخدام منصات جديدة ، مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. ومع ذلك ، لا يزال يتعين حل العديد من التحديات والقضايا ، بما في ذلك استراتيجيات أخذ العينات واختراق الإنترنت والحلول البرمجية وتكاليف بدء التشغيل. كان لبعض هذه التغييرات عواقب غير متوقعة. على سبيل المثال ، أدت البساطة والتكلفة المنخفضة لجمع البيانات عبر الإنترنت إلى دمقرطة غير مسبوقة لأبحاث المسح. تعد تطبيقات الاستبيان عبر الإنترنت بسيطة وسهلة الاستخدام ويمكن الوصول إليها لأي شخص لديه اتصال بالإنترنت وغالبًا ما تكون مجانية. من ناحية ، توفر للباحثين وصولاً فوريًا ورخيصًا إلى ميزات التصميم القوية ومجموعة متنوعة من تنسيقات الأسئلة والأدوات المفيدة (مثل الوحدات الإحصائية البسيطة وميزات إدارة اللوحة) ؛ من ناحية أخرى ، قد تؤدي إلى اعتبارات منهجية أقل قوة وإضفاء الطابع المؤسسي على الممارسات السيئة (مثل تحريف العينات الملائمة). في حين أنه من السهل القيام بجمع البيانات عبر الإنترنت لأنها رخيصة وسريعة ، إلا أنه من الصعب بشكل متزايد إجراء الاستطلاعات الجيدة عبر الإنترنت بسبب الاستقصاء المفرط لسكان الإنترنت ومعدلات الاستجابة المنخفضة وتحيزات العينة. يتم استخدام أجهزة الكمبيوتر أيضًا بشكل متزايد في الأبحاث المتعلقة بالعقاقير، وخاصة في المسوح السكانية العامة ، إما كتحسين أو بالإضافة إلى طرق أكثر تقليدية لإجراء المقابلات ، وكذلك كبديل كامل للممارسات الحالية. على الرغم من أن إجراء المقابلات بمساعدة الكمبيوتر ليس جديدًا في مجال المخدرات وأن بعض البلدان تستخدمه منذ أكثر من عقد، فقد تم إدخال طرق جمع البيانات على شبكة الإنترنت مؤخرًا بدرجة معقولة وبدرجة من الحذر.

الفرق بين البيانات والمعلومات

تعريف البيانات هي مجموعة من المعطيات أو الحقائق الأولية، أو التعليمات أو الأرقام، فهي لا تمثل معنى كبير للمستخدم، أما عن المعلومات فهي البيانات التي خضعت للمعالجة، أو التلخيص أو التنقيح، أو البيانات التي أصبحت ذات فائدة و أهمية، وللبيانات نوعان وهي البيانات التناظرية (المستمرة)، والبيانات الرقمية (المنفصلة)، أما عن المعلومات فيتم معالجتها بطريقتين، وهما الطريقة اليدوية القديمة، أو عن طريقف جهاز الحاسوب، وهي الطريقة التي يستخدمها ملايين الأشخاص، لتزين المعلومات وانتاجها.

خصائص البيانات والمعلومات

يوجد فرق بين البيانات المعلومات، وفي الأونة الأخيرة ظهر مصطلح البيانات الضخمة، والمقصود بها، أنها عبارة عن أصول معلوماتية كبيرة الحجم وسريعة ومتنوعة تتطلب أشكالًا مبتكرة وفعالة من حيث التكلفة لمعالجة المعلومات لتحسين الرؤية واتخاذ القرار، ومن أهم خصائص البيانات السرعة والتنوع والحجم، ومن الصعب تحديد العلومات الجيدة، ومدى جودتها، إلا أن مدى ملائمتها أو عدمه يمكن تحديده، وكذلك هو الحال بالنسبة للموثوقية، ومن أهم خصائص البيانات الأساسية، حسن التوقيت، الملائمة، الإكتمال، والكفاية، والدقة.

ما أهم الفروقات بين المعلومات والبيانات؟

البيانات (Data) تختلف عن المعلومات بأنها حقائق لكنها غير منظمة وغير مكررة، بينما تتميز المعلومات (Information) بأنها معالجة، ومنظمة، وذات معنى حقيقي، كما أن البيانات عبارة عن وحدة فردية لا تحمل أي معنى محدد، وتحتوي على المواد الخام للمعلومات، بينما يمكن للمعلومات أن تمثل مجتمعًا منطقيًا.

من ناحية أخرى فالبيانات لا تعتمد على المعلومات، بينما تعتمد المعلومات على البيانات بشكلٍ كبير، وحدة قياس البيانات بالت والبايت، أما المعلومات فيمكن قياسها من خلال وحدة قياس الزمن أو السرعة أو الحرارة أو غير ذلك، والمعلومات كافية لإتخاذ القرارات ينما البيانات غير كافية لإتخاذ قرار.

البيانات والمعلومات من حيث التعريف

البيانات عبارة عن حقائق غير منظمة وخام، كما أنها عبارة عن تفاصيل، قد تكون على شكل نصوص، أو رموز أو ملاحظات، أو أرقام، أو عبارة عن وصف لشيء ما، البيانات قد لاتكون ذات أهمية بحد ذاتها، وفي الغالب ليس لها هدف محدد.

أما عن المعلومات فهي عبارة عن البيانات المنظمة وغير المنظمة، والتي خضعت للمعالجة، هي ذات أهمية ، ولها سياق محدد، كما أنها مهمة وأساسية لإتخاذ القرارارت.

البيانات والمعلومات من حيث الشكل

البيانات عبارة عن حقائق، بينما المعلومات تعني كيف تفهم هذه الحقائق، والبيانات تستخدم للتعبير عن شيء جماعي، ينما المعلومات تستخدم للتعبير عن شيء فردي وبشكل عام فإن البيانات تستخدم للتعبير عن الأشكال الأولية للأحرف والعبارات والأرقام، بيما المعلومات عكس ذلك تمامًا، فهي عبارات مفهومة وذات معنى، كما يمكن أن تمثل البيانات الإستنتاجات والأفكار.

البيانات والمعلومات من حيث وحدة القياس

كلمة بيانات كلمة لاتينية (datum) ومعناها أن تعطي معنى لشيء ما، ومع مرور الزمن أصبحت البيانات صيغة للتعبير عن الجمع، بينما المعلومات كلمة أصلها فرنسي تشير إلى فعل الإعلام وتستخدم في وسائل الإتصال، والتعليم، ومن المعروف أن البيانات تتمثل المادة الخام للمعلومات وهي عبارة عن وحدة واحدة، تقاس بالبت أو البايت، بينما تقاس المعلومات ذات الفائدة بالكمية والوقت والكيثر من وحدات القياس المعروفة لتمثيل المعلومات.

الفرق بين البيانات والمعلومات في الكمبيوتر

الكمبيوتر هو عبارة عن جهاز إلكتروني، تتحكم وتسيطر عليه برامجه المخزنة على وحدة الذاكرة الخاصة به، كما أنه يعالج البيانات، ويحولها من مواد أولية أو مدخلات، إلى مواد معالجة تسمى بالمعلومات أو المخرجات، ومن مزايا جهاز الكمبيوتر احتوائه على ذاكرة تخزيين للتعليمات والبيانات، إذ يخزنها بشكل مؤقت لحين معالجتها، وتحتفظ هذه الذاكرة بالمعلومات قبل وصولها للمستلم.

البيانات والمعلومات من حيث الاستقلالية

استقلالية البيانات مصطلح مهم وأساسي في مجال نظم ادارة قواعد البيانات، وهي خاصية لنظام DBMS، تساعد على تغيير النمط لمخطط قواعد البيانات، من نظام قاعدة البيانات ضمن مستوى واحد، دون اللجوء إلى تغيير المخطط في المستوى الأعلى لقاعدة البيانات، وتساهم استقلالية البيانات في الإحتفاظ بها بشكل منفصل عن باقي البرامج، ويعد استقلال البيانات من الوظائف الأساسية لمكونات النظام إذ يمكن استخدامها في العروض التقديمية والحوسبة.

البيانات والمعلومات من حيث طريقة التمثيل

تمثيل البيانات يُطلق عليه اسم آخر وهو تصوير البيانات، والمقصود به استخدام الطريقة المرئية لتوصيل البيانات، أو تحويلها لمصادر مرئية للمستخدم، ويوجد العديد من فئات التمثيل المرئي للبيانات بشكل عام؛ وهي الزمني ويندرج ضمنه مخططات المناطق القطبية، وتسلسل السلال الزمنية، والرسوم البيانية والجداول الزمنية، أما عن التمثيل الهرمي فيندرج ضمنه المخططات الحلقية ومخططات الشجرة، أما عن بيانات الشبكة، فيندرج ضمنها مخططات المصفوفة، والرسوم البيانية الغرينية.

البيانات والمعلومات من حيث الفائدة

البيانات عبارة عن أرقام وحقائق وتعد جزءاً من معلومة، ولا يمكن اعتبار البيانات معلومات، ولكي تصبح البيانات معلومات يجب أن تخضع للمعالجة أو التنظيم لجعلها مفيدة وذات معنى، اذ تعمل هذه المعلومات على خلق سياق للبيانات، والفرق الأساسي بين البيانات والمعلومات هو أن المعلومات مفيدة، والبيانات غير مفيدة، ومن الأمثلة على البيانات قائمة التواريخ، فهي بحد ذاتها غير مفيدة، الا اذ اضيفت اليها المعلومات التوضيحية مثل تواريخ العطل ذات الصلة بهذه القائمة.

استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي وجمع المعلومات

إن حل المشكلات نشاط قديم ، وقد أدى تطوير الأجهزة الإلكترونية ، وخاصة أجهزة الكمبيوتر ، إلى إعطاء دفعة إضافية لهذا النشاط . فيمكن الآن معالجة المشكلات التي لم يكن من الممكن حلها في وقت سابق بسبب الكم الهائل من العمليات الحسابية المتضمنة بمساعدة أجهزة الكمبيوتر بدقة وسرعة. حيث يعد الكمبيوتر بالتأكيد أحد

أكثر التطورات تنوعًا وذكاءً في العصر التكنولوجي الحديث. فيستخدمه الناس اليوم في كل مجالات الحياة تقريبًا وبشكل خاص (استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي).

لم تعد اجهزة الكمبيوتر مجرد صناديق كبيرة بها أضواء ساطعة هدفها الوحيد إجراء العمليات الحسابية بسرعة عالية ولكنها تستخدم الدراسات في الفلسفة وعلم النفس والرياضيات واللغويات لإنتاج مخرجات تحاكي العقل البشري . ولقد وصل التطور في تكنولوجيا الكمبيوتر إلى مرحلة انه من المستحيل معرفة ما إذا كنت تتحدث إلى إنسان أم آلة. في الواقع ، إن التقدم في أجهزة الكمبيوتر أمر مذهل.

بالنسبة للباحث ، فإن استخدام الكمبيوتر لتحليل البيانات المعقدة جعل الامر اكثر سهولة (مثل استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي)، فقد أصبحت أجهزة الكمبيوتر الإلكترونية الآن جزءًا لا غنى عنه لطلاب البحث في العلوم الفيزيائية والسلوكية وكذلك في العلوم الإنسانية.

فيجب أن يتعرف الطالب الباحث في عصر تكنولوجيا الكمبيوتر هذا على أساليب واستخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي. يساعد الفهم الأساسي للطريقة التي يعمل بها الكمبيوتر الشخص على تقدير فائدة هذه الأداة القوية. مع مراعاة كل هذا ، يقدم هذا الفصل أساسيات أجهزة الكمبيوتر ، ويجيب على أسئلة مثل : ما هو الكمبيوتر ؟ كيف يعمل ؟ كيف يتواصل المرء معه؟ كيف يساعد في تحليل البيانات؟ وكيف يمكن استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي؟

خصائص مهمة لجهاز الحاسوب

الخصائص التالية لأجهزة الكمبيوتر جديرة بالملاحظة، وتجعله فعالاً عند استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي:

1. السرعة: يمكن لأجهزة الكمبيوتر إجراء العمليات الحسابية في بضع ثوان فقط والتي سيحتاج البشر إلى أسابيع للقيام بها يدويًا. وقد أدى ذلك إلى العديد من المشاريع العلمية التي كانت مستحيلة في السابق.
2. القدرة: كون الكمبيوتر آلة ، فإنه لا يعاني من سمات الإنسان المتمثلة في التعب وعدم التركيز. إذا كان لابد من إجراء مليوني عملية حسابية ، فسيتم إجراء المليونين بنفس الدقة والسرعة تمامًا كالأولى.

3. التخزين: على الرغم من أن سعة التخزين لجهاز الكمبيوتر الحالي أكبر بكثير من نظيرتها السابقة ، إلا أن الذاكرة الداخلية لوحدة المعالجة المركزية كبيرة بما يكفي للاحتفاظ بقدر معين من المعلومات تمامًا كما يختار العقل البشري ما يشعر به ويحتفظ به.
4. الدقة: دقة الكمبيوتر عالية باستمرار. يمكن أن تحدث أخطاء في الماكينة ، ولكن نظرًا لزيادة الكفاءة في تقنيات اكتشاف الأخطاء ، نادرًا ما تؤدي هذه الأخطاء إلى نتائج خاطئة. هذه الخاصية من أهم الخصائص التي تجعله مميزاً عند استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي.
5. التشغيل الآلي: بمجرد أن يكون البرنامج في ذاكرة الكمبيوتر ، كل ما هو مطلوب هو التعليمات الفردية إليه والتي يتم نقلها واحدة تلو الأخرى ، إلى وحدة التحكم للتنفيذ. تتبع وحدة المعالجة المركزية هذه التعليمات حتى تلبي آخر تعليمات تقول "أوقف تنفيذ البرنامج".
6. الأرقام الثنائية: تستخدم أجهزة الكمبيوتر فقط نظام الأرقام الثنائية (نظام يتم فيه تمثيل جميع الأرقام بمزيج من رقمين – واحد وصفر) وبالتالي تعمل على أساس رقمين ، مقارنة بالحساب العشري العادي الذي يعمل على قاعدة العشرة. (استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي).

الحاسوب والبحث العلمي وجمع البيانات

أصبح استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي أحد أكثر أدوات البحث فائدة في العصر الحديث. تعتبر أجهزة الكمبيوتر مناسبة بشكل مثالي لتحليل البيانات المتعلقة بمشاريع البحث الكبيرة. يهتم الباحثون بشكل أساسي بالتخزين الضخم للبيانات واسترجاعها بشكل أسرع عند الحاجة ومعالجة البيانات بمساعدة تقنيات مختلفة. في كل هذه العمليات ، تكون أجهزة الكمبيوتر مفيدة للغاية. أدى استخدامها ، إلى جانب تسريع العمل البحثي ، إلى تقليل الكدح البشري وزيادة جودة النشاط البحثي.

وجد الباحثون في الاقتصاد والعلوم الاجتماعية الأخرى ، حتى الآن ، أن استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي يشكل جزءاً لا غنى عنه من معدات البحث

الخاصة بهم. يمكن استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي الباحث من إجراء العديد من العمليات الحسابية الإحصائية بسهولة وسرعة.

يعد حساب الوسائل ، والانحرافات المعيارية ، ومعاملات الارتباط ، واختبارات "t" ، وتحليل التباين ، وتحليل التباين المشترك ، والانحدار المتعدد ، وتحليل العوامل والتحليلات المختلفة مجرد عدد قليل من البرامج والبرامج الفرعية المتوفرة في جميع مراكز الكمبيوتر تقريبًا.

وبالمثل ، فإن البرامج المعلبة للبرمجة الخطية والتحليل متعدد المتغيرات ومحاكاة مونت كارلو وما إلى ذلك. باختصار ، تتوفر حزم البرامج بسهولة لمختلف التقنيات التحليلية والكمية البسيطة والمعقدة التي يستخدمها الباحثون عمومًا. العمل الوحيد الذي يتعين على الباحث القيام به هو تغذية البيانات التي جمعها بعد تحميل نظام التشغيل وحزمة البرامج الخاصة على الكمبيوتر. سيكون الإخراج ، أو قول النتيجة ، جاهزًا في غضون ثوان أو دقائق اعتمادًا على كمية العمل.

كثيرا ما تستخدم التقنيات التي تنطوي على عملية التجربة والخطأ في منهجية البحث. هذا ينطوي على الكثير من العمليات الحسابية والأعمال ذات الطبيعة المتكررة. استخدام الحاسب الآلي في البحث العلميهو الأنسب لمثل هذه التقنيات ، مما يقلل من إرهاق الباحثين من ناحية ، وينتج النتيجة النهائية بسرعة من ناحية أخرى. هكذا. يتم توفير سيناريوهات مختلفة للباحثين عن طريق أجهزة الكمبيوتر في أي وقت كان من الممكن أن يستغرق أيامًا أو حتى شهورًا .

وتعتبر وسيلة التخزين التي توفرها أجهزة الكمبيوتر ذات فائدة كبيرة للباحث لأنه يمكنه الاستفادة من البيانات المخزنة كلما احتاج إلى ذلك. (استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي).

استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي

إن أجهزة الكمبيوتر تسهل العمل البحثي. يمكن معالجة وتحليل البيانات التي لا تعد ولا تحصى بسهولة وسرعة أكبر. علاوة على ذلك ، فإن النتائج التي تم الحصول عليها صحيحة وموثوقة بشكل عام. ليس هذا فقط ، بل يتم تطوير التصميم والرسوم البيانية التصويرية والتقرير بمساعدة أجهزة الكمبيوتر. ومن ثم ، يجب إعطاء الباحثين

تعليمًا على الكمبيوتر وأن يتم تدريبهم على الخط حتى يتمكنوا من استخدام أجهزة الكمبيوتر في عملهم البحثي.

خطوات مهمة عند استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي

يجب على الباحثين المهتمين بتنمية مهارات تحليل بيانات الكمبيوتر ، أثناء استشارة مراكز الكمبيوتر وقراءة الأدبيات ذات الصلة ، أن يكونوا على دراية بالخطوات التالية عند استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي:

1. تنظيم البيانات وترميزها.
2. تخزين البيانات في الكمبيوتر.
3. اختيار التقنيات الاحصائية المناسبة.
4. اختيار حزمة البرامج المناسبة.
5. تنفيذ برامج الكمبيوتر.

يجب وضع البيانات المشفرة في نماذج تشفير (تتطلب معظم الأنظمة حدًا أقصى 80 عمودًا لكل سطر في هذه الأشكال) في المساحة المناسبة المخصصة لكل متغير. بمجرد أن يعرف الباحث عدد المساحات التي سيشغلها كل متغير ، يمكن تخصيص المتغيرات لأرقام أعمدتها (من 1 إلى 80). إذا كانت هناك حاجة إلى أكثر من 80 مسافة لكل موضوع ، فسيلزم تخصيص سطرين أو أكثر. الأعمدة القليلة الأولى مخصصة بشكل عام لرقم هوية الموضوع. يتم استخدام الأعمدة المتبقية للمتغيرات. عند استخدام عدد كبير من المتغيرات في دراسة ما ، فإن فصل المتغيرات بمسافات يجعل البيانات أسهل في الفهم ويسهل استخدامها مع البرامج الأخرى.

يشير الوصف أعلاه بوضوح إلى فائدة استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي وبشكل خاص في تحليل البيانات. يمكن للباحثين ، باستخدام أجهزة الكمبيوتر ، القيام بمهمتهم بسرعة أكبر وموثوقية أكبر. ستعمل التطورات التي تحدث الآن في تكنولوجيا الكمبيوتر على تعزيز وتسهيل استخدام أجهزة الكمبيوتر للباحثين. لن تظل معرفة البرمجة عقبة في استخدام الكمبيوتر.

طريقة جمع البيانات باستخدام الإنترنت

حتى وقت قريب، كان من المعتاد إجراء الاستطلاعات بشكل كامل مع المحاور لزيارة المنازل أو المؤسسات باستخدام استبيان وقلم رصاص. تتطلب هذه الطريقة التقليدية الكثير من الوقت لإكمال عملية زيارة المستجيبين وملء الاستبيانات وتسجيل البيانات. علاوة على ذلك، فإنه يثقل كاهل المستجيبين فيما يتعلق بمسائل الوقت والخصوصية التي يتعين عليهم مقابلتها مع المحاور للكشف عن قدر من المعلومات الشخصية. ومع ذلك ، وفقًا للتطورات الكبيرة في تكنولوجيا المعلومات ، كان هناك جهد مستمر لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في المسوحات الإحصائية للحصول على كفاءة أعلى. في أواخر التسعينيات من القرن الماضي، تم إنتاج طريقة إجراء المقابلات الذاتية بمساعدة الكمبيوتر (CASI) لاستخدام حاسب محمول أو كمبيوتر محمول في كوريا ، لتحل محل الطريقة القديمة للاستبيانات الورقية في مسح أسعار المستهلك (CPS) ومسح السكان النشطين اقتصاديًا (EAPS). بالإضافة إلى ذلك ، تم وضع مسح التعدين والتصنيع الحالي (CMMS) الذي يتم إجراؤه من خلال الاتصال عبر الكمبيوتر الشخصي موضع التنفيذ أيضًا. بعد عام 2000 ، انتشر الإنترنت في جميع أنحاء البلاد وارتفع كعامل مهم في إيجاد طرق فعالة في المعلومات الإحصائية منذ التسعينيات. تمت تجربة فكرة استخدام الإنترنت في الاستطلاعات في القطاعات الخاصة مثل منظمات استطلاع الرأي العام. ومع ذلك ، كانت NSO مترددة في استخدام أساليب الإنترنت بسبب الافتقار إلى بيئة الإنترنت وحماية الخصوصية.

مزايا البحث على الإنترنت

خصائص العينة. هناك العديد من الطرق التي توفر بها الإنترنت مزايا مهمة على طرق جمع البيانات الشخصية ، مثل ما يتعلق بحجم العينة المعين لكل وحدة زمنية وإمكانية الوصول إلى مجموعات سكانية متخصصة. أسفرت بعض الدراسات عن عينات من الإنترنت تصل إلى أربع مرات أكبر من العينات الشخصية ، وتشير إلى أن جمع البيانات عبر الإنترنت لكل وحدة زمنية أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة من الاستطلاعات المرسلة بالبريد أو الشخصية. بالإضافة إلى ذلك أبلغت الدراسات التي تجمع البيانات عبر الإنترنت عن معدلات استجابة تقارب 60٪ ، مساوية لتلك الخاصة باستطلاعات

البريد والهاتف. الإنترنت أيضًا مصدر غني لأولئك الذين يبحثون عن مجموعات سكانية متخصصة أو موصومة بالعار أو يصعب الوصول إليها بطريقة أخرى والتي سيكون من المستحيل العثور عليها في مجتمع الطلاب الجامعيين. إن تجنيد مثل هذه العينات بطرق أخرى غير الإنترنت سوف يستغرق وقتًا طويلاً للغاية ومكلفًا ، وغالبًا ما يكون غير مجدٍ. على سبيل المثال ، إذا كان المرء يرغب في مسح الأشخاص المصابين بالأمراض المنقولة جنسيًا ، أو بعض الاضطرابات النفسية ، أو عوائق الكلام ، أو الناجين من السرطان ، أو حتى مجموعة من المتحولين جنسياً ، فإن البحث السريع عبر الإنترنت ينتج عنه العديد من لوحات الإعلانات ، وقوائم الخدمات ، وغرف الدردشة التي يتم من خلالها التجنيد النشط من المشاركين سهل نسبيًا. يمكن أيضًا الوصول بسهولة إلى مجموعات سكانية أخرى محددة أو يصعب الوصول إليها ، على سبيل المثال ، راكبي الدراجات النارية والقفز بالمظلات والموسيقيين وما شابه ذلك عبر الإنترنت.

طرق جمع البيانات الشخصية للمقابلات عبر الإنترنت

على الرغم من التردد الأولي في اعتبار البحث المدار بواسطة الكمبيوتر خيارًا قابلاً للتطبيق ، فقد استخدم باحثو علم النفس والتعليم أجهزة الكمبيوتر لجمع البيانات في المختبرات منذ عقود. في أوائل التسعينيات ، تم تقديم استطلاعات "القرص عن طريق البريد" (DBM) ، حيث أرسل الباحثون نسخة من استطلاعهم بالبريد على قرص مرن للمشاركين للوصول إليها في أوقات فراغهم في خصوصية منزلهم ، (Dahl، 1992). كانت فائدة DBM على الاستطلاعات الورقية والقلم الرصاص التقليدية التي يتم إرسالها بالبريد إلى المنزل هي أنه باستخدام DBM ، لم يكن على الباحثين إدخال البيانات في الكمبيوتر، وبالتالي القضاء على ساعات العمل والخطأ البشري. كانت الاستطلاعات المستندة إلى البريد الإلكتروني (البريد الإلكتروني) سريعة في اتباع DBM ، وتوفر فائدة إضافية تتمثل في القدرة على الوصول إلى عدد أكبر من السكان بتكلفة ووقت أقل ، بالإضافة إلى "تذكيرات" أكثر فعالية من حيث التكلفة. لقد تم استخدام أجهزة الكمبيوتر على نطاق واسع في المعامل البحثية ، واستخدام الإنترنت لجمع البيانات هو مجرد امتداد لتقنية الكمبيوتر هذه المستخدمة بكثرة. بينما أعرب بعض الباحثين عن مخاوفهم بشأن إمكانية التبادل بين طرق البحث المحوسبة مقابل طرق البحث الورقية

والقلم الرصاص ، تزعم بعض الدراسات أن الأساليب التي يديرها الكمبيوتر تقلل الاستجابة الاجتماعية للرغبة (SDR) من خلال خلق إحساس أكبر بعدم الكشف عن هويته للمشاركين. وقد ثبت أيضًا أن الطرق المحسوبة تقلل ، إن لم تكن تقضي تمامًا ، على تأثيرات تحيز المجرب من خلال القيام بعمل حاسوبي محايد وغير متحيز وأن ينظر إليه المشارك باعتباره خبيرًا.

تطبيقات الحاسوب الأخرى

في الوقت الحاضر، وعلاوة على استخدام الحاسب الآلي في البحث العلمي؛ تستخدم أجهزة الكمبيوتر على نطاق واسع لأغراض متنوعة. تعتمد المؤسسات التعليمية والتجارية والصناعية والإدارية والنقل والطبية والاجتماعية والمالية والعديد من المنظمات الأخرى بشكل متزايد على مساعدة أجهزة الكمبيوتر إلى حد ما أو آخر. حتى لو كان عملنا لا ينطوي على استخدام أجهزة الكمبيوتر في عملنا اليومي ، فإننا كأفراد نتأثر بها.

''سائقي السيارات والركاب الجويون ومرضى المستشفيات والعاملون في المتاجر الكبرى هم بعض الأشخاص الذين تعالج أجهزة الكمبيوتر معلوماتهم. تتم معالجة فواتير كل من يدفع مقابل الكهرباء أو الهاتف بواسطة أجهزة الكمبيوتر. كثير من الأشخاص الذين يعملون في المؤسسات الكبرى ويتلقون رواتب شهرية لديهم قسائم رواتبهم من أجهزة الكمبيوتر.

وبالتالي ، من الصعب العثور على أي شخص بطريقة أو بأخرى ليس لديه بعض المعلومات المتعلقة به تتم معالجتها بواسطة الكمبيوتر ''. ''يمكن لأي شخص استخدام أجهزة الكمبيوتر: الأطباء ورجال الشرطة والطيارون والعلماء والمهندسون وحتى زوجات المنازل مؤخرًا.

تستخدم أجهزة الكمبيوتر ليس فقط في التطبيقات الرقمية ولكن أيضًا في التطبيقات غير الرقمية مثل إثبات النظريات ولعب الشطرنج وتحضير القائمة والتوفيق بين الزوجين وما إلى ذلك. بدون أجهزة الكمبيوتر ربما لم نحقق عددًا من الأشياء. على سبيل المثال ، لا يمكن للإنسان أن يهبط على القمر ولا يمكنه إطلاق الأقمار الصناعية. ربما لم نبني 100 مبنى أو قطارات وطائرات عالية السرعة.

خاتمة

جمع البيانات عبر الإنترنت له العديد من الفوائد المحتملة. لسوء الحظ ، هناك أيضًا العديد من المشكلات المحتملة. عند الاستخدام الصحيح ، يمكن أن ينتج عن جمع البيانات عبر الإنترنت عينات كبيرة ، ويكون حلاً لمشاكل التمويل ، ويسهل الخدمات اللوجستية ، ويقضي على إدخال البيانات. ومع ذلك ، يمكن أن تنشأ المشاكل خلال أي مرحلة من مراحل البحث. من خلال التخطيط الدقيق ، يمكن تجنب العديد من المشكلات تمامًا.

يوضح المقال معنى البيانات والتي هي عبارة عن المادة الخام والأولية للمعلومات، وأن المعلومات هي المادة التي خضعت للمعالجة، إذ تختلف البيانات عن المعلومات بالعديد من النواحي، مثل الإختلاف من حيث الشكل، كما يمكن أن تكون البيانات عبارة عن أرقام أو حروف أو رموز، بينما المعلومات يعبر عنها بمفاهيم واضحة مثل درجات الحرارة، والكمية والنوع، كما تختلف من حيث وحدة القياس، واستقلاليتها، وطريقة تمثيلها، وفائدتها.

ويوضح المقال العديد من الأمثلة العملية والتي توضح علاقة البيانات بالمعلومات، والجدير بالذكر أن البيانات تعبر عن المدخلات في جهاز الكمبيوتر، والتي تخضع للمعالجة من قبل البرامج التي يحتوي عليها الكمبيوتر، لتعطينا المخرجات وهي عبارة عن معلومات جاهزة.

المصادر والمراجع

Boisot, M., & Canals, A. (2004). Data, information and knowledge: have we got it right? Journal of evolutionary economics, 14(1), 43-67.

Mastrandrea, R., Fournet, J., & Barrat, A. (2015). Contact patterns in a high school: a comparison between data collected using wearable sensors, contact diaries and friendship surveys. PloS one, 10(9), e0136497.

Madden, A. D. (2000, November). A definition of information. In Aslib Proceedings. MCB UP Ltd.

Liew, A. (2007). Understanding data, information, knowledge and their inter-relationships. Journal of knowledge management practice, 8(2), 1-16.

Yovits, M. C., & Abilock, J. G. (1974). A Semiotic Framework for Information Science Leading to the Development of a Quantitative Measure of Information.

Chen, M., Ebert, D., Hagen, H., Laramee, R. S., Van Liere, R., Ma, K. L., ... & Silver, D. (2008). Data, information, and knowledge in visualization. IEEE computer graphics and applications, 29(1), 12-19.

Hevner, A., & Chatterjee, S. (2010). Design science research in information systems. In Design research in information systems (pp. 9-22). Springer, Boston, MA.

Avery, A., Savelyich, B., Sheikh, A., Cantrill, J., Morris, C., Fernando, B., ... & Teasdale, S. (2005). Identifying and establishing consensus on the most important safety features of GP computer systems: e-Delphi study. Journal of Innovation in Health Informatics, 13(1), 3-11.

Cragin, M. H., & Shankar, K. (2006). Scientific data collections and distributed collective practice. Computer Supported Cooperative Work (CSCW), 15(2), 185-204.

Babbitt, M. (1965). The use of computers in musicological research. Perspectives of New Music, 74-83.

Fuchs, T., & Woessmann, L. (2004). Computers and student learning: Bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school (No. 1321). CESIFO working paper.

Reips, U. D. (2012). Using the Internet to collect data.

D'Amore, R., & Konchady, M. (1999). Cooperative Searching on the Internet. In WebNet World Conference on the WWW and Internet (pp. 1238-1239). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Morgan, D. L., Ataie, J., Carder, P., & Hoffman, K. (2013). Introducing dyadic interviews as a method for collecting qualitative data. Qualitative health research, 23(9), 1276-1284.