International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
العدد 28
Volume 28
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ

خدمات الويب وأثرها في تحسين أداء الجامعات الليبية
(دراسة حالة: جامعة الزاوية)

http://www.doi.org/10.62341/rsrf2822

رمضان السيد رمضان الفرد
جامعة الزاوية –كلية تقنية المعلومات/ قسم تقنية الحاسوب
ramadan.alfared@zu.edu.ly

الملخص

إن استخدام خدمات الويب أصبح يلعب دور أساسي في معظم المصالح العامة والخاصة في معظم دوال العالم، حيث توفر خدمات الويب إمكانية نقل البيانات بين المصالح الحكومية والخاصة فيما بينها. وهنا يأتي دور الحكومة الالكترونية او ما يعرف بالحوكمة والتي من مهامها تسهيل إجراءات العمل وكذلك الاهتمام برضا المواطنين بالإضافة إلى تحسين الخدمات والرفع من مستوى الاداء الحكومي وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تعتبر الداعم الأول لأي حكومة، حيث تزيد في مستويات الفاعلية والكفاءة في انجاز المهام الحكومية. في هذا البحث تم تقديم ألية لكيفية الاستفادة من خدمات الويب وتطبيقها في معظم الجامعات الليبية وبالأخص جامعة الزاوية والتي من خلالها يمكن نقل وتبادل البيانات بين مختلف الجامعات الليبية تحت اشراف وزارة التعليم العالي، فباستخدام خدمات الويب يتم تقارب المسافات بين الكليات في الجامعة الواحدة وبالتالي يؤدي إلى تقارب الجامعات الليبية فيما بينها أيضا.

الكلمات المفتاحية: خدمات الويب، الجامعات الليبية، جامعة الزاوية، تبادل البيانات.

Abstract

The use of web services has become a key role in most public and private sectors in the world, where web services provide the ability to transfer data between government and private sectors. And comes the role of e-government, or what is known as governance, whose tasks include facilitating work procedures as well as taking care of

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

citizens' satisfaction in addition to improving services and raising the level of government performance using information and communication technology, which is the primary support for any government, where it increases the levels of actuality and efficiency in accomplishing government tasks. In this research, a mechanism was presented in order to take advantage of web services and apply them in most Libyan universities, especially the University of Zawia. Through which it is possible to transfer and exchange data between various Libyan universities under the supervision of the Ministry of Higher Education, by using web services, the distances between facilities in the same university are converged, and thus lead to the convergence of Libyan Universities among themselves as well.

Keywords: Web services, Libyan universities, University of Zawia, exchange data.

1 المقدمة

في السنوات الاخيرة أدى دخول الويب في كافة مجالات الحياة بشتى أنواعها في تسهيل عمل المصالح الحكومية في معظم دول العالم. إن هذا التطور ناتج من ظهور الحكومة الالكترونية بدلا من استخدام الطرق التقليدية، حيث يمكن أن تساهم في تسهيل الاجراءات والتقليل من الاوراق وذلك باستخدام التكنولوجيا في عملية تبادل المعلومات، كما انها تساعد في انقاص التكاليف التي يدفعها مواطني الدولة سواء كانت مادية أو معنوية من الجهد والوقت. إن تواجد هذه الخدمات يساهم في عملية تبادل البيانات عبر الشبكة وتحت منصات تشغيل مختلفة platforms بحيث يمكن ان تتواصل وتتعامل مع بعضها البعض لتحقيق مجموعة من الأهداف المشتركة بالإضافة إلى المحافظة على امن البيانات ومنع الوصول الغير مسموح به والذي يمكن أن يؤدي إلى وجود صعوبة في تبادل البيانات والخدمات مع جهات أخرى. بسبب هذه القضايا ظهرت حلول مختلفة من ضمنها وحدة خدمات الويب Web service [1][2] والتي من خلالها يمكن أن تتم عملية تبادل البيانات بين الأنظمة المختلفة مع اختلاف المنصات. هناك عدة تقنيات تستخدم تقنيتين مفتوحتي المصدر SOAP (Simple Object Access Protocol) [3]، REST (Representation State Transfer) وتعتبر هي الأفضل من بين التقنيات الاخرى

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

كتقنية RMI (Remote Method Invocation) التي تتطلب أن تكون المنصات تتعامل مع لغة الجافا، وتقنية CORBA (Common Object Request Broker Architecture) على الرغم من أنها تعمل على منصات مختلفة إلا أنها معقدة نوعا ما فعادة ما يتم استخدام التقنية الأولى والثانية. إن استخدام خدمات الويب يمكن أن تساهل العديد من المهام الإدارية المعقدة والتي تسعى وزارة التعليم إلى الرقي بالجامعات الليبية من حيث التصنيف العالمي وهذا لا يتأتى إلا باستخدام التقنية في التعامل مع البيانات.

2 مشكلة البحث

إن اختلاف منصات التشغيل ولغات البرمجة المستخدمة في بناء المنظومات المختلفة بين الجامعات واختلاف نوعية البيانات المستخدمة تؤدي إلي صعوبة في عملية تبادل البيانات والخدمات فيما بينها، ومن هنا جاءت خدمات الويب لتوفر الخدمة للعملاء وتناقل البيانات بطريقة سلسة وبدون مشاكل حيث أن الطرق التقليدية لنقل البيانات كاستخدام الأقراص وغيرها تعتبر غير فعالة إلى حد ما.

3 أهمية البحث

الهدف من هذه الورقة هو تبيان كيفية إنشاء ألية لتسهل عملية تبادل البيانات بين الجامعات الليبية وبعض التطبيقات الأخرى كوزارة التعليم أو مكتب الموفدين وغيرها من الوزارات التي تطلب في بيانات من الجامعات. هذه الألية تمكن من ربط عدة جهات ذات علاقة مع الجامعة على سبيل المثال جامعة الزاوية والتي هي موضوع بحثنا. وتتم هذه العملية بأن توفر الجامعة خدمة بحيث تكون متاحة ويمكن الوصول إلى بيانات منتسيبها سواء طلبة، موظفين، إداريين أو اعضاء هيئة التدريس لكل الجهات أو التطبيقات التي تطلب هذه الخدمة بكفاءة وفاعلية والهدف الأساسي هو بناء نظام متعدد المنصات بحيث يمكن جميع الجهات أن تكون قادرة على الربط مع جامعة الزاوية وبالتالي ما ينطبق على جامعة الزاوية فإنه يسري على معظم الجامعات الليبية وذلك من خلال الوصول إلى البيانات المتاحة من الجامعة بطريقة مباشرة أو بإنشاء نظام يوفر عملية التحقق من هوية كل جهة تطلب الوصول إلى هذه البيانات.

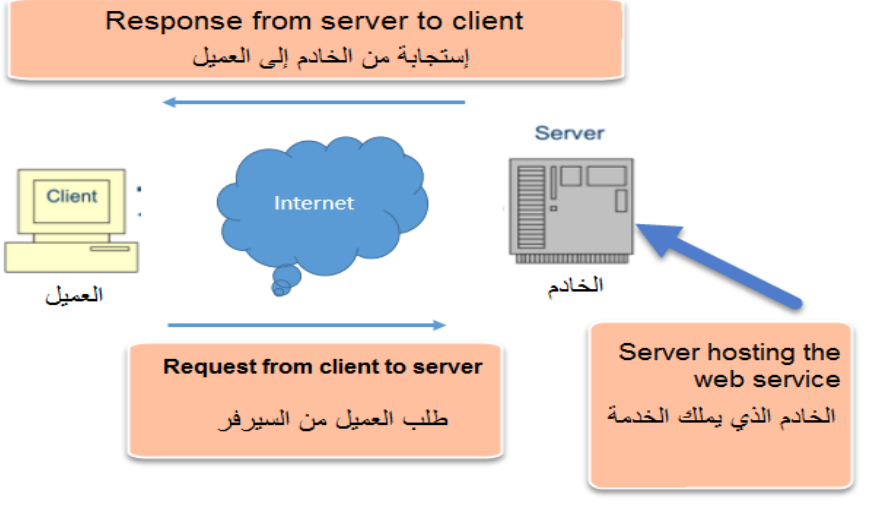
Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

4: حدود البحث

يقتصر البحث هذا على جامعة الزاوية والدور الذي ستلعبه في تغيير وعمل نقلة نوعية في مجال خدمات الإنترنت، ويمكن تطبيق هذه الخدمات أيضا في كافة مصالح الدولة من وزارات وهيئات ومنظمات وغيرها بحيث تكون كل الجهات لها بيانات متاحة يمكن الاستفادة منها للرقى بالبلد حتى تصبح في مصافي الدول المتقدمة.

5 خدمات الويب

خدمات الويب هي نوع من أنواع تطبيقات الويب التي تقدم خدمة إلكترونية للمستخدمين، حيث يقوم المستخدم "المصالح العامة والخاصة" بطلب الخدمة عبر واجهاتها البرمجية (API Application Programming Interface) ويرسل الطلب إما باستخدام SOAP أو REST ومن تم ترسل خدمة الويب نتيجة الطلب على هيئة xml (Extensible Markup Language)، JSON (JavaScript Object Notation). والشكل التالي يبين عملية الطلب والإرسال للبيانات بين المصالح المختلفة.



الشكل 1: يوضح طريقة طلب وإرسال البيانات بين الخادم والعميل

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

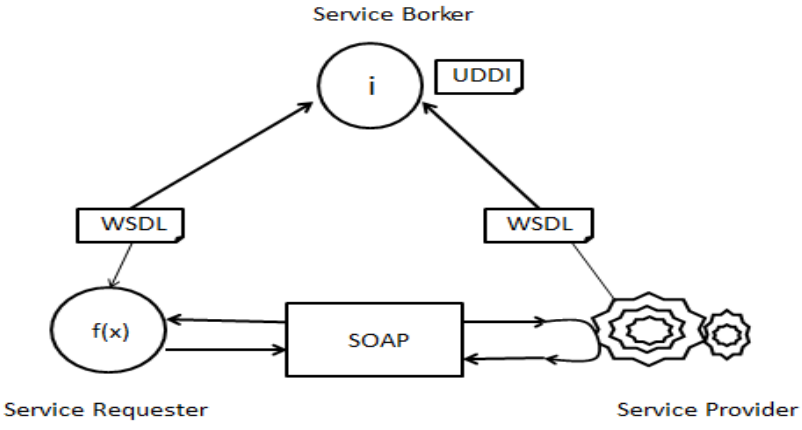
من خلال الشكل 2 يتبين بأن عمل خدمات الويب تبدأ بأن يقوم التطبيق أو الجهة المستفيدة بالاتصال وطلب الخدمة (Service Request) من خدمة الويب التي يوفرها تطبيق الخادم عبر واجهته البرمجية وهي ما تعرف بواجهة برمجة التطبيقات (API) و ليست واجهة المستخدم ومن ثم ترسل خدمة الويب نتيجة الطلب للتطبيق مرة أخرى على هيئة لغة الترميز القابلة للامتداد XML، أي أن خدمات الويب تستخدم مبدأ واجهة برمجة التطبيقات API للتواصل فيما بينها وبدون مشاكل لأنها جميعاً تقوم بتخزين معلوماتها بأحد الطرق الموحدة المعروفة وهي : (SOAP ، UDDI ويرمز إلى (Universal Description, Discovery and Integration) [3] [4] [5] والذي يقدم خدمة دليل لخدمات الويب، حيث تستطيع التطبيقات تسجيل خدمات الويب الخاصة بها، كما تستطيع أن تبحث بداخله عن خدمات ويب أخرى وهو بدوره يعتبر مستقل عن بيئات العمل المستخدمة، ويستخدم أيضا في توصيف خدمات الويب ومكاملتها عن طريق الانترنت، كما يعتبر دليل مكون من خدمات الويب الموصفة بالـWSDL (Web Service Description Language)، (REST [7] [6] ثم ترجمة المعلومات في النهاية إلى أحد الصيغ مثل (XML) أو (JSON) وهي صيغ تستطيع جميع التطبيقات التعامل معها و يمكن تلخيص الفكرة العامة لعمل خدمات الويب بالنقاط التالية:

1- يقوم البرنامج العميل (الجهة التي تريد الخدمة) بإرسال طلب من البرنامج المزود للخدمة باستخدام إحدى تقنيات خدمات الويب ولتكن (SOAP) على هيئة طلب باستخدام طريقة (HTTP POST).

2- تقوم خدمة الويب بفك الرسالة وتحويلها لأوامر يستطيع البرنامج المزود للخدمة فهمها.

3- يقوم البرنامج المزود بجمع المعلومات المطلوبة وتحويل المعلومات إلى رسالة (SOAP) ثم إرسالها للبرنامج العميل وبالتالي يتضح أن خدمات الويب هي وسيط بين تطبيق وتطبيق آخر. والشكل التالي يبين أكثر تفصيل لهذه العملية وكيف يمكن تكوينها.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية



الشكل 2: يوضح طريقة الطلب والتزود بهذه الخدمة

ويمكن أن نستنتج بأن طريقة عمل الموقع الإلكتروني يتم عن طريق إرسال طلبات Requests من المستخدم إلى قاعدة البيانات (DATABASE) ثم يتم الرد Response بهذه المعلومات وعرضها من خلال المتصفح ولكن للحصول على أي معلومات من قاعدة البيانات لابد من معرفة اسم المستخدم والباسورد لقاعدة البيانات، الأمر الذي يجعل هذا صعب وذلك للحفاظ على أمن وسرية البيانات. خدمات الويب مستخدمة بكثرة وأبسط مثال عليها الخدمة التي يقدمها الموقع المعروف Yahoo حيث يمكن تصميم تطبيق يريد الاستفادة من هذه الخدمة، فمن الطبيعي أن التطبيق يحتاج للدخول إلى قاعدة بيانات موقع Yahoo للحصول على المعلومات لعرضها ولكن ليس من المعقول أن يعرف أي شخص أو جهة ما طريقة الاتصال بقاعدة البيانات لموقع yahoo. وهذا الأمر لا يحدث فهنا يأتي دور خدمة الويب (Web services)، بحيث يقوم موقع ياهو بعمل خدمة تقوم بعرض جزء من المعلومات الخاصة بالطقس من قاعدة البيانات وصياغتها بصيغة (XML) أو (JSON) ثم السماح لأي تطبيق باستخدام هذه الصيغ دون السماح له بالوصول لقاعدة البيانات الخاصة بـ Yahoo. وهذه الطريقة هي التي يجب أن تكون مطبقة في مختلف مصالح الدولة وأبرزها الجامعات. وكمثال أخر هنا في ليبيا مؤخرا تم استخدام هذه الخدمة في مصلحة الأحوال المدنية حيث قامت

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

الأخيرة بتوفير خدمة تقدم خدمات إضافية لمجموعة من المشاريع الوطنية الاستراتيجية ومن الامثلة على ذلك:

1. مشروع صرف المنحة المالية للأسر الليبية.
2. خدمات التحقق من أهلية المواطنين المتقدمين للانتخابات.
3. مشاركة وزارة الشؤون الاجتماعية في توزيع علاوة الأبناء لجميع الأسر الليبية وفق قيودات الأحوال المدنية.
4. انتخابات اللجنة التأسيسية لصياغة دستور ليبيا والتحقق من المواطنين والمرشحين المشاركين بناءً على بيانات وقيودات مصلحة الأحوال المدنية بالإضافة إلى انتخابات المؤتمر الوطني والبرلمان وانتخاب الرئيس مؤخرا.

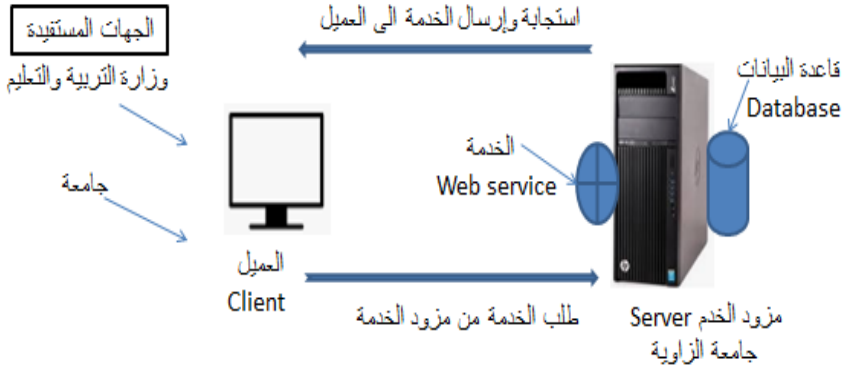
إلا أن هذا لا يبدو كافيا، ولا يلبي الرغبات الملحة في الوقت الحالي وخاصة للجهات التي تطلب في بيانات المواطنين. وكما أنه من المعلوم فان جميع القوانين والتشريعات في ليبيا تتطلب إلى وجوب استعمال الرقم الوطني في جميع المعاملات. وبالرغم من الخدمات التي تقدمها مكاتب السجل المدني في الدولة الليبية إلا أنه لازال هناك قصور في أداءها الاعتيادي وخاصة أن معظم الجهات التابعة للدولة تطلب في هذه البيانات ورقيا حيث ان استخدام الطرق التقليدية في عملية نقل البيانات لم يعد يجدي نفعا والحل السليم لعلاج هذه المشاكل هو استخدام خدمات الويب. في المقطع التالي سيتم تقديم مقترح أو ألية لاستخدام خدمات الويب أو ما يعرف بـ Web service في جامعة الزاوية وبالتالي يمكن تطبيقه أيضاً في معظم الجامعات الليبية الاخرى.

6 النظام المقترح لاستخدام خدمات الويب في جامعة الزاوية (Web services)

إن أساس دور الجامعات في معظم الدول ومنها ليبيا هو الرقي بالبلد إلى مصافي الدول المتقدمة وهذا لا يتأتى إلا باستخدام التقنية الحديثة التي تلعب دور في بناء المجتمع البناء الصحيح. تعتبر جامعة الزاوية من إحدى الجامعات الحكومية الليبية والتي تم تأسيسها في عام 1988 بناءً علي قرار اللجنة الشعبية العامة (سابقاً) رقم (135). وتعتبر عضوا في اتحاد الجامعات العربية، واتحاد الجامعات الأفريقية، واتحاد الجامعات الإسلامية. تضم الجامعة عدد من الكليات موزعة في عدة مدن ليبية منها: الزاوية، العجيلات ومدينة

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

زوارة، بحيث تحتوي على جميع التخصصات الآداب، وإعداد المعلمين (كلية التربية)، و التربية البدنية، و القانون، و الاقتصاد، والعلوم، والبيطرية والعلوم الزراعية، والهندسة، والطب البشري، وطب الأسنان، والصيدلة، والتقنية الطبية، والصحة العامة، و تقنية المعلومات. إن هذا التباعد ربما يكون له اثر سلبي على الخدمات في الكليات المنتشرة في عدة مدن. ليست جامعة الزاوية وحدها التي يوجد بها هذا الانتشار من ناحية التباعد الجغرافي، على سبيل المثال، جامعة بنغازي ايضا تحتوي على ما يقارب من 30 كلية منتشرة في عدة مدن ليبية والتي من بينها مدينة الكفرة والتي تبعد على بنغازي بأكثر من 1000 كيلوا متر. إن عملية التواصل بين هذه الكليات والجامعة لابد بأن يكون بطريقة حديثة كاستخدام خدمات الويب. وإن امتلاك الجامعات لمنظومات مختلفة ربما قد يؤدي إلى عدم التوافق من ناحية البيانات فيما بينها فكل جامعة لديها منظومة برمجية مختلفة وربما تستخدم منصات مختلفة.



الشكل 3: يوضح طريقة الطلب والاستجابة من الجهة المستفيدة من جامعة الزاوية

وبناء على هذا فأن الحل الأمثل هو استخدام خدمات الويب والتي بدورها ستسهل في عملية تبادل البيانات بين الجامعات أو وزارة التعليم أو أي مصلحة تطلب بيانات الجامعة بحيث تكون مخول لها الحصول على هذه البيانات [8]. إذن من هذا المنطلق فأنه بالإمكان للجهات المستفيدة طلب هذه الخدمة من الخدمة التي توفرها جامعة الزاوية كما

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

في الشكل 3 وللحفاظ على امنية للبيانات يمكن أن توفر خدمة الويب للمسؤول في الجامعة اضافة الجهات المستفيدة من البيانات حتى تتمكن من أداء عملها بأفضل صورة بحيث على النظام التحقق من الجهات المستفيدة من هذه الخدمة [9]. هناك عدة وسائل منها استخدام منهجية OAuth أو ما يعرف بـ Open Authorization أي التفويض المفتوح أو ان هناك عدة بروتوكلات ذات حماية أعلى والتي يمكن من خلالها التحقق من الجهات المستفيدة لتبادل البيانات وإعطاء صلاحيات لكل جهة ترغب بالوصول إلى البيانات بسرعة تامة وفي زمن قياسي. وبالتالي يمكن ان يودي النظام وظائفه بفاعلية تامة بغض النظر عن بيئة التشغيل التي يعمل بها وذلك من خلال استخدام Web service وأيضا يمكن توفير خاصية إرسال رمز يعرف بـ Client_id مع رمزه السري Client_secrte بالإضافة إلى رمز التأكد من الجهة المستفيدة في البريد الإلكتروني وهذا الألية الجديدة تضمن عدم وصول أي جهة غير مخول لها بالوصول إلى البيانات.

على افتراض أن وزارة التعليم أرادت الحصول على بيانات جامعة ما، فإنها ستجد صعوبة في استلام هذه البيانات بطريقة سليمة بحيث تكون موحدة من ناحية نوعية البيانات. فهنا يأتي دور الجامعة في بناء خدمة أو ألية تحتوي على بياناتها وتكون متاحة وقابلة للقراءة من جميع التطبيقات والمنصات المختلفة، على سبيل المثال يمكن ان تكون صيغة بيانات الطلبة كما بالشكل 4.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

شكل 4: يوضح الخدمة التي توفرها جامعة الزاوية بخصوص معلومات الطلبة

يمكن ان يكون الطلب من الجهة المستفيدة على النحو التالي:

HTTP POST

POST /Service1.asmx/Number_of_student HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: length
Name_Of_University=string
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset=utf-8

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

Content-Length: length
Request Message
POST /Service1.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: length

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    <soap12:Envelope
    xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:soap12="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
 <soap12:Body>
  <Number_of_student xmlns="http://tempuri.org/">
   <University_Of_Zawia>string</ University_Of_Zawia >
  </Number_of_student>
 </soap12:Body>
</soap12:Envelope>
```

اما الاستجابة من الجهة التي توفر الخدمة وهي جامعة الزاوية فستكون على النحو التالي:

Response Message
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: length

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    <soap12:Envelope
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:soap12="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
 <soap12:Body>
  <Number_of_studentResponse xmlns="http://tempuri.org/">
   <Number_of_studentResult>float</Number_of_studentResult>
  </Number_of_studentResponse>
 </soap12:Body>
</soap12:Envelope>
```

والجهة المستفيدة ستتمكن من قراءة هذه البيانات عن طريق إحدى لغات البرمجة وتحويلها إلى object وذلك باستخدام الدالة json_decode في حال كانت البيانات على هيئة

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

JSON، أما إذا كانت البيانات من نوع XML فسيتم استخدام الدالة (.newXMLSerializer .serializeToString(xml))

أما بخصوص شكل الملف (WSDL) والذي هو عبارة عن لغة مبنية على الـ XML ، والتي تستخدم في توصيف وتحديد مكان خدمات الويب على الانترنت لتسهيل الوصول إليها والتعامل معها، وهي جزء متمم للUDDI والذي بدوره يكون موجود في خادم الجامعة بحيث يمكن الوصول إلى الخدمة المطلوبة بسهولة ويسر وبالتالي تكون شكل البيانات على النحو التالي:

```
<wsdl:definitions xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns:t
m="http://microsoft.com/wsdl/mime/textMatching/" xmlns:soapenc="http://sche
mas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/ws
dl/mime/" xmlns:tns="http://tempuri.org/" xmlns:s="http://www.w3.org/2001/X
MLSchema" xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/" xmlns:h
ttp="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/" xmlns:wsdl="http://schemas.xmlso
ap.org/wsdl/" targetNamespace="http://tempuri.org/">
<wsdl:types>
<s:schema elementFormDefault="qualified" targetNamespace="http://tempuri.o
rg/">
<s:element name="Number_of_student">
<s:complexType>
<s:sequence>
<s:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="Name_Of_University" type
="s:string"/>
</s:sequence>
</s:complexType>
</s:element>
<s:element name="Number_of_studentResponse">
<s:complexType>
<s:sequence>
<s:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Number_of_studentResult"
type="s:float"/>
</s:sequence>
</s:complexType>
</s:element>
</s:schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="Number_of_studentSoapIn">
<wsdl:part name="parameters" element="tns:Number_of_student"/>
```


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

```
</wsdl:message>
<wsdl:message name="Number_of_studentSoapOut">
<wsdl:part name="parameters" element="tns:Number_of_studentResponse"/>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="Service1Soap">
<wsdl:operation name="Number_of_student">
<wsdl:input message="tns:Number_of_studentSoapIn"/>
<wsdl:output message="tns:Number_of_studentSoapOut"/>
</wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<wsdl:binding name="Service1Soap" type="tns:Service1Soap">
<soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
<wsdl:operation name="Number_of_student">
<soap:operation soapAction="http://tempuri.org/Number_of_student" style="do
cument"/>
<wsdl:input>
<soap:body use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output>
<soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:binding name="Service1Soap12" type="tns:Service1Soap">
<soap12:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
<wsdl:operation name="Number_of_student">
<soap12:operation soapAction="http://tempuri.org/Number_of_student" style="
document"/>
<wsdl:input>
<soap12:body use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output>
<soap12:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:service name="Service1">
<wsdl:port name="Service1Soap" binding="tns:Service1Soap">
<soap:address location="http://localhost:62391/Service1.asmx"/>
</wsdl:port>
<wsdl:port name="Service1Soap12" binding="tns:Service1Soap12">
<soap12:address location="http://localhost:62391/Service1.asmx"/>
</wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

وايضا لا تقتصر هذه الخدمة فقط على بيانات الطلبة بل يمكن ان تكون بيانات اعضاء هيئة التدريس متمثلة بطريقة سليلة على هيئة فورمات xml أو json وبالتالي يسهل التعامل مع هذه البيانات مهما اختلفت منصات التشغيل.

شكل 5: يوضح الخدمة التي توفرها جامعة الزاوية بخصوص معلومات أعضاء هيئة التدريس

ويمكن إضافة أي معلومات تراها الجامعة أساسية كأعداد الطلاب في كل كلية أو المواد التي يدرسها كل طالب وإلى غير ذلك من البيانات التي تخص الطالب، وكذلك إضافة

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

بيانات تخص أعضاء هيئة التدريس وكافة الامور التي تخصهم ابتداء من المعلومات الشخصية إلى الأمور المالية والعلمية ونحو ذلك أو إضافة معلومات تخص الموظفين. إن استخدام هذه الالية تغني على العديد من المشاكل ومن ابرزها ما حدث مؤخرا بإصدار قرار بفصل أعضاء هيئة التدريس الذين صدر في حقهم قرار إيفاد من سنوات عديدة وقد أنهى دراسته ولم يرجع إلى الجامعة بعد الفترة الممنوحة له. ولكن الغريب في الامر أن هناك أعضاء هيئة تدريس من باشر عمله منذ سنوات وتفاجأ بقرار الوزارة بان أصدر بحقهم قرار فصل، هذا يدل على ان الوزارة تأخذ في بيانات قديمة وتبني عليها القرارات المصيرية كهذا القرار، فلو كانت هذا الخدمة متاحة عبر خدمات الويب لكان بسهولة بمكان معرفة اعضاء هيئة التدريس المباشرين لأعمالهم بالتاريخ واليوم وغير ذلك من المعلومات المهمة. والهدف هنا فقط هو تقديم الألية، والأمر هنا متروك للجامعة في تنفيذ هذه الألية وتطبيقها على أرض الواقع.

الخاتمة والتوصيات

أظهرت الدراسة فائدة استخدام خدمات الويب وأثرها في تغيير حالة البلاد في عالم أصبح لدور التقنية يلعب دوراً أساسيا في عملية تبادل المعلومات وذلك باستخدام خدمات الويب والتي يجب ان تكون جامعة الزاوية سباقة لهذه الخدمات. تم في هذا البحث تقديم ألية لكيفية الاستفادة من خدمات الويب وتطبيقها في جامعة الزاوية والتي من أهم مميزاتها هي السهولة في عملية نقل البيانات وأيضا تعتبر حلقة وصل بين التطبيقات مختلفة المنصات لأنها تستخدم json والتي يمكن التعامل معها مهما اختلفت منصات التشغيل. ويمكن أن تتوسع هذه الألية بحيث تشمل الامور المالية المتعلقة سواء بموظفين أو اعضاء هيأه تدريس كالمرتبات، الدرجة الوظيفية أو العلاوات وغيرها من الامور المالية. وأيضا من الفوائد لاستخدام هذه التقنية هي سرعة إيجاد المعلومات وسهولة الحصول عليها وبذلك يتم توفير الوقت والجهد والمال. ايضا تحديث المعلومات أولاً بأول، إذ يتم تحميل جميع المعلومات الجديدة في فترة قصيرة جدا والقدرة على استخدامها في أي وقت.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

المراجع

[1] C. Ferris and J. Farrell, "What are web services?", *Commun. ACM*, vol. 46, no. 6, p. 31, Jun. 2003.

[2] K. Gottschalk, S. Graham, H. Kreger and J. Snell, "Introduction to Web services architecture," in *IBM Systems Journal*, vol. 41, no. 2, pp. 170-177, 2002, doi: 10.1147/sj.412.0170.

[3] SOAP, *Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.2*, May 2003. [Online]. Available: http://www.w3.org/TR/soap12-part1/

[4] S.Mumbaikar and puja padiya.”web services based on SOAP and REST principles”.IJSRP.vol.3,issue 5, may 2013.

[5] M. Kuba and O. ndrejkrajicek," Literature search on SOA, Web Services, OGSA and WSRF". April 17, 2007.

[6] F. Curbera, M. Duftler, R. Khalaf, W. Nagy, N. Mukhi, and S. Weerawarana, "Unraveling the web services web: An introduction to SOAP, WSDL, and UDDI," *IEEE Internet Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 86–93, Mar./Apr. 2002.

[7] G.SenthilKumar and .C.Lakshmi."A Literature Survey on Web Service Discovery". IJET,Vol 8 No 2 Apr-May 2016.

[8] S. Bennett, A. Bishop, B. Dalgarno, J. Waycott and G. Kennedy, "Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study". *Computers & Education*, 59(2), 524–534, 2012.

[9] Varsha R Moulia,KPJevithaa, "Web Services Attacks and Security- A Systematic Literature Review", 6th International Conference On Advances In Computing & Communications, ICACC, 6-8, September 2016.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية