تجربة التقنيات والتكنولوجيا الحديثة والمستقبلية في اللغة العربية

مقدم الورقة: الدكتور نعمـه صفا

ملخص

كان لتكنولوجيا المعلومات في عصرنا الحالي مساهمة فاعلة في تحسين وتقدّم مجالات كثيرة كالاقتصاد والتجارة والتعليم.تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغات وبشكل خاص اللغة العربية. وتبيّن الورقة الإنجازات التي تحقّقت في مجال دمج التكنولوجيا في تعليم اللغات، وبشكل خاص اللغة الإنكليزية، مظهرة فاعلية الدراسات في هذا المجال. ثم تصف الورقة الجهود المبذولة في دمج التكنولوجيا في اللغة العربية لغير الناطقين بها. لتنتقل بعد ذلك إلى إيجاز المبادرات التي أطلقت لدمج التكنولوجيا في تعليم اللغة العربية، وتبيان أهمية استكمال تطوير التطبيقات التكنولوجية في تعليم اللغة العربية للناطقين بها. وأخيراً، تخلص الورقة إلى بناء نموذجين إلكترونيين لتعزيز المهارات اللغوية في تعليم اللغة العربية، يتلاءمان مع مدى توفر البنى التحتية الإلكترونية لكل مدرسة.

مقدمة

مما لا شك فيه أنّ لغتنا العربية تواجه في عصرنا الحالي جملة من التحديات والصعوبات التي عوّقت تطورها وحدّت من استعمالها، وأوصلتها إلى نوع من العزلة

(إيسيسكو،2011)، وذلك يعود إلى أسباب كثيرة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- تأثّر الأجيال الصاعدة باللغات الأجنبية وممارستهم لها في الصروح التعليمية، وخلال تواصلهم في الحياة الاجتماعية.
- ثانياً، الابتعاد من اللغة الفصحى والتّوجه نحو العامية أو نحو الخليط بين العامية والفصحى. وهذه الظاهرة نشهدها للأسف في ميادين عدّة كالإعلام والسياسة والتربية للأسف. فبعض مراسلي وسائل الإعلام نادراً ما يتكلمون باللغة الفصحى، أو أنّهم يتلعثمون عندما يحاولون التكلّم بها، أو يخلطون أحياناً بين العامية والفصحى. أمّا السياسيون، فنجد أنهم بغالبيتهم يتكلمون العامية خلال جلسات النقاشات، مع الأخذ في الاعتبار تفاوت هذه الظاهرة بين بلد وآخر. أمّا ميدان التربية، وهو الأهم، فيشهد انحداراً ملحوظاً في استخدام اللغة العربية. فبعض أساتذة اللغة العربية في المدارس والجامعات يتواصلون مع طلابهم باللغة العامية وليس بالفصحى، رغم أنهم يعلّمون النحو (إيسيسكو،2011). هذا كلّه أدى إلى عدم تقدير الطلاب، وخصوصاً طلاب المدارس، للغة العربية. وانعكس سلباً على اكتسابهم للمهارات الأساسية لهذه اللغة (القراءة، المحادثة، الاستماع، النحو، الكتابة) وعلى أدائهم لهذه اللغة في الحياة العملية (سوق العمل والمجتمع). كما أدى ذلك إلى عرقلة تطورها خصوصاً في ميدان التقنيات والتكنولوجيا الحديثة، مقارنة باللغات الأجنبية وخصوصاً الإنكليزية منها. فعلى سبيل المثال، دوّنت معظم محتويات الإنترنت باللغات الأجنبية، خصوصاً الإنكليزية منها. في حين أنّ اللغة العربية مثّلت أقل من 1% من محتويات الإنترنت (Kozma, 2004). أمّا البرمجيات التقنية فمعظمها متوفر باللغات الأجنبية، إن لتعليم هذه اللغات، أو كوسيلة لتعليم مواد أخرى. ولقد أسفرت

هذه الحقائق عن نتائج قاسية في ممارسة اللغة العربية. فبما أنّ معظم المراجع والمصادر الإكترونية تتوافر باللغات الأجنبية، فقد اتجه معظم طلاب المدارس والجامعات إلى تعلّم اللغات الأجنبية للحصول على مراجع كهذه، وانعكس ذلك سلباً على تواصلهم باللغة العربية شفهياً وكتابياً، بل ذهبوا أبعد من ذلك عندما أنشأوا لغة "عويصة" خاصة بهم تخلط الحروف بالأرقام والعربي بالأجنبي لكي يتواصلوا معاً على المواقع الإلكترونية للتواصل الاجتماعي، أو على الهواتف النقالة. كل هذا أدى إلى إضعاف مهارات التواصل باللغة العربية في المدارس. وبطبيعة الحال شكّل حجر عثرة أمام استعداد الطلاب لدخول الحياة الجامعية واستعدادهم لدخول معترك سوق العمل، لأنّ الحياة الجامعية وسوق العمل تتطلبان تواصلاً جيداً في اللغات (Common Core Standards State Initiatives,2010). من هنا برزت الحاجة الملحة إلى تحسين قدرات المتعلّمين وتطويرها للتواصل باللغة العربية شفهياً وكتابياً، وإلى تشجيع التواصل وتبادل الخبرات باللغة العربية بين المعلّمين. لقد أكدت الدراسات أهمية استخدام تطبيقات التكنولوجيا، ومنها الإنترنت، في تعزيز تلك المهارات (Omar&Dahan 2011; zhao, 2003). وقد أكّد شكري ومقبل وياسين (2005) أنّ الذين يتكلمون اللغة الأم، كالعربية مثلاً، ولم تتوفر لهم تطبيقات التكنولوجيا وخصوصاً الإنترنت، يعانون من قلّة الحصول على المعلومات واكتساب المعرفة. وهذا يؤدي إلى عدم تمكّنهم من اكتساب المهارات اللغوية بطلاقة، وإلى عدم ترويج حضارتهم وثقافتهم في أوساط الشعوب الأخرى. ولكن للأسف، لا يزال تطوير تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية في بدايته مقارنة مع باقي اللغات وخصوصاً الإنكليزية منها (Choucri,Mokbel,&Yaseen,2005;Kozma,2004). إضافة إلى ذلك،

تشكو البلدان العربية نقصاً في تبادل المعرفة والخبرات والتجارب المهنية. بناء على ذلك، أوصى المجلس الإنمائي للأمم المتحدة باتّخاذ المبادرات لتطوير تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية من أجل إنشاء مجتمعات لتبادل المعرفة والخبرات في البلدان العربية. من هنا صدر نداء لإجراء أبحاث من أجل تطوير تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية (تقرير الأمم المتحدة 2004 كما ورد في Choucri,Mokbel,&Yaseen,2005). كانت جامعة كوبنهاغن أول من لبّى النداء لإجراء أبحاث كهذه. ففي العام 2005، نفذّت الجامعة مشروعاً أطلقت عليه اسم "NEMLAR":

(Network for Euro-Mediterranean Language Resources)

يعني شبكة المصادر اللغوية الأوروبية – الشرق أوسطية. هذا المشروع الممّول من المجلس الأوروبي هدف إلى تطوير تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية من أجل ترويج الثقافة العربية في البلدان الأوروبية، ومن أجل إطلاق مشاريع لتطوير التطبيقات التكنولوجية في بلدان الشرق الأوسط تهدف إلى ردم الهوة التكنولوجية في البلدان العربية وتعزيز التواصل بينها (Choucri,Mokbel,&Yaseen,2005). طوّر مشروع "NEMLAR" بعض تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية كقاعدة بيانات تعليمية للخطابات باللغة العربية (speech database). وأكدّ الباحثون في هذا المشروع أنّ التطبيقات التكنولوجية باللغة العربية التي طوّرها المشروع كانت قليلة، وأن من المتوجب تضافر الجهود في هذا الخصوص لاستكمال التطوير. قامت إثر ذلك مبادرات لاستكمال تطوير التطبيقات التكنولوجيا باللغة العربية، لكن معظمها كان تقنياً بحتاً، لم يشمل إنتاج كائنات تعليمية – تعلمية باللغة العربية، باستثناء إنتاج معجم إلكتروني

باللغة العربية (Omar,Dahan,2011;Beltagy,Rafea,2009). أمّا تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، فقد شهد تطوراً في هذا المجال. وأجريت أبحاث كثيرة أكّدت أهمية استخدام التكنولوجيا لتعليم المهارات اللغوية العربية في المرحلة الجامعية (zhao,2003). بناءً على ما تقدم، نجد أهمية لاستكمال تطوير التطبيقات التكنولوجيا باللغة العربية، تلبية لنداء الأمم المتحدة، من أجل تعزيز المهارات اللغوية والتواصل وتبادل الخبرات باللغة العربية الأم.

هدف الورقة البحثية

تهدف الورقة البحثية إلى إبراز أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغات وبشكل خاص اللغة العربية. كما تهدف إلى بناء نموذجين تعليميين إلكترونيين (قرص مدمج وبوابة إلكترونية) لتعزيز المهارات اللغوية في اللغة العربية عند المتعلمين، يلائمان مع مدى توفر البنى التحتية الإلكترونية لكل مدرسة.

أسئلة الدراسة

1. ما الملامح والميزات التي يتمتع بها كل نموذج من النموذجين التعليميين الإلكترونيين، والتي تساهم في مساعدة المتعلمين على اكتساب المهارات اللغوية وتعزيزها، وحث المعلّمين على التواصل باللغة العربية؟

2. كيف يتم دمج القرص المدمج في العملية التعليمية – التعلمية؟

أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغات والإنجازات التي تحقّقت في هذا المجال

أجمع الباحثون التربويون على أنّ استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغات، وخصوصاً الإنكليزية منها، له أثر إيجابي على تحسين أداء المتعلمين في ممارستها. وأكّدت بعض الدراسات أنّ فاعلية هذا الاستخدام في حالات معيّنة تعادل فاعلية تعليم حصة دراسية ينفّذها المعلم (zhao, 2003). فقد أجرى زاهو (2011) دراسة بحثية تحليلية (meta analysis) لتسعة أبحاث حول فاعلية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغة الإنكليزية لغير الناطقين بها في المرحلة الجامعية. وأكدت دراسته التحليلية صحة فاعلية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغة الإنكليزية لغير الناطقين بها من ناحية تحسين المهارات اللغوية: القراءة، الاستماع والتحدّث، بالإضافة إلى النحو وترويج الثقافة في هذه اللغة. وقد تضمّنت دراسته التطبيقات التكنولوجية الآتية: الملفات الصوتية والمرئية،والمتعددة الوسائط ، الإنترنت، التواصل الإلكتروني، تكنولوجيا تمّيز صحة اللفظ(Speech recognition). وتمحور النقاش في الدراسة حول المجالات الآتية:

- تزويد المتعلّمين بالمواد التعليمية اللغوية والثقافية.
- تزويد المتعلّمين بوسائل إلكترونية للتواصل.
- تزويد المتعلّمين بالتغذية الراجعة.

المحور الأول: تزويد المتعلّمين بالمواد التعليمية اللغوية والثقافية:

إنّ تزويد المتعلّم بمواد ومصادر تعليمية تعكس تطبيقاً للمفاهيم اللغوية التي جرى تعليمها، يكفل نجاح المتعلم في اكتسابها (زاهو 2011) . ولكن الحصول على مصادر ومواد تعليمية كهذه، إنما هو محدود ومقيد في التعليم التقليدي. من هنا برزت الحاجة إلى التطبيقات التكنولوجية في تعليم اللغات وتعلّمها كحل لهذه المشكلة. ولقد أدّت تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) دوراً مهمّاً في هذا المجال. أكدت ذلك الجمعية العالمية لدمج التكنولوجيا في التعليم (ISTE) والجمعية المختصة بالاتصالات والتكنولوجيا التربوية (AECT) (McDonald &Duffy, 2008; Zhao, 2011).

تمثلت المواد التعليمية اللغوية والثقافية الإلكترونية، في الأبحاث التسعة التي حللها زاهو (2011)، بالتطبيقات التكنولوجيا المتعددة الوسائط التي تجمع الصور المتحرّكة بالأصوات. وتسمح في بعض الأحيان للمتعلم بالتفاعل معها. هذا بالطبع يساعد المتعلّمين، خصوصاً أولئك الذين يتّبعون النمط التعلمي السمعي أو البصري، لاستيعاب المفاهيم بشكل أفضل، من خلال إدخال المعنى على المفاهيم. وبالتالي تدخل تلك المعلومات المتعلقة بالمفاهيم في الذاكرة الدائمة (McDonald &Duffy 2008 ,). وأكدّت إحدى الدراسات (Labrie, 2000) التي حلّلها زاهو (2011) أن استعمال الفيديو التفاعلي (videodisc Interactive)، الذي يسمح للمتعلم بتحديد القسم الذي يود مشاهدته في الفيديو، والرجوع إليه بسرعة ودقة، أكثر فاعلية ودلالة إحصائية من استخدام الفيديو التقليدي ($p<0.0.5$)، في تعليم اللغة الفرنسية لغير الناطقين بها. كما أكدّ خلال تحليله لدراسة أخرى (Nutta,1998) أنّ استعمال المتعدد الوسائط (multimedia) في تعليم الأفعال باللغة الإنكليزية أكثر فاعلية من تعليمها في الصف التقليدي (Zaho,2011).

كما أظهرت دراسة أخرى (Green and Young 2000) حلّلها زاهو (2011) أن استعمال المتعدد الوسائط في تعليم اللغتين الألمانية والفرنسية لغير الناطقين بهما على شبكة الإنترنت قد أدى إلى تطوّر دال إحصائياً ($p<0.05$) في مهارة الاستماع. وذلك يعود إلى أهمية المتعدد الوسائط في إدخال المعنى إلى المفاهيم اللغوية من خلال ربطها ببيئة المتعلم صوتاً وصوراً متحركة. كما يعود ذلك إلى احتواء المتعدد الوسائط على ملاحظات إضافية حول كل صورة ثابتة ومتحركة، بالإضافة إلى تزويد المتعلم بنص مقروء للنص المسموع (transcript) (Cunningham &Billingsley,2006 ;McDonald &Duffy , Zaho,2003 ; 2008).

المحور الثاني: تزويد الطلاب بوسائل إلكترونية للتواصل

إنّ إشراك المتعلم بالتواصل الشفهي والكتابي يعزّز مهارات المحادثة والاستماع والقراءة والكتابة، وبالتالي يضمن نجاح المتعلم في اكتساب اللغة التي يتعلمها. ولكن، هذه الفرصة للأسف ليست متوفرة دائمة للمتعلم. من هنا أدت تكنولوجيا المعلومات والاتصال دوراً مهمّاً في توفير هذه الفرصة (Zaho,2003; McDonald &Duffy , 2008) من خلال وسيلتين:

1. التفاعل والتواصل مع التطبيقات التكنولوجية في اللغة من خلال الحاسوب الشخصي.
2. التفاعل والتواصل مع الأشخاص عن بعد من خلال التطبيقات التكنولوجية في اللغة.

الوسيلة الأولى: تمّ تطوير التطبيقات التكنولوجية في اللغات، وخصوصاً الإنكليزية منها، بطريقة تسمح للمتعلم بالتواصل الشفهي والكتابي مع التطبيقات التكنولوجية للغات، وذلك من خلال برمجيات تنتج أقوالاً شفهية أو كتابية في اللغة، وتطلب إلى المتعلم الإجابة شفهياً أو كتابياً عن كل قول على حدة. وقد تطوّرت هذه البرمجيات لتمكّن المتعلم من إجراء محادثة حقيقية مع التطبيقات التكنولوجية للغات. وأطلق على هذه البرمجيات اسم "المحاكاة" (simulation)، لأنها تضع المتعلم في وضعية افتراضية شبيهة بالواقع، بحيث يستطيع طرح أسئلة على التطبيقات التكنولوجية للغات، وتتجاوب التطبيقات التكنولوجية للغات وفقها (McDonald&Duffy , Zaho,2003 ; 2008;Sharp,2005).

الوسيلة الثانية: تشهد تكنولوجيا المعلومات والاتصال تطوراً سريعاً جدّاً في عصرنا الحالي. فضلاً عن تطوّر التطبيقات التكنولوجية في اللغة لتشمل تواصل المتعلم لغوياً معها، تطوّرت هذه التطبيقات لتشمل التواصل بين المتعلمين عن بعد (computer mediated communication). وقد تنوّعت هذه التطبيقات لتشمل البريد الإلكتروني ولوحة الإعلانات الإلكترونية وغرفة المحادثة (التربوية، الاجتماعية، المهنية....) وبرامج التواصل الاجتماعي (face book, twitter,.....) والتواصل المهني (LinkedIn). لقد تمكّنت هذه التطبيقات المتطورة من تأمين التواصل التربوي والمهني والاجتماعي شبه

الواقعي بين الأشخاص عن بعد. وقد أدى ذلك إلى تطوير مهارات التفاوض والمناقشة والإقناع، وبالتالي مهارة الكتابة، (McDonlad&Duffy,2008;Zaho,2003;Thorsen,C.,2009). كما أدت برامج التواصل المهني والتربوي والاجتماعي إلى تعزيز المهارات الشفوية. فقد أثبت زاهو (2011) في تحليله لدراسة بوفوا (1997) أن طلاب السنة الجامعية الثانية الذين خضعوا لنقاشات افتراضية في تعلّم اللغة الفرنسية لغير الناطقين بها، أظهروا تحسّناً ملحوظاً ودالاً إحصائياً ($p<0.05$) في اكتساب مهارة المحادثة، زيادة على أولئك الذين خضعوا لنقاشات تقليدية.

المحور الثالث: تزويد المتعلّم بالتغذية الراجعة

تعدّ التغذية الراجعة عنصراً أساسياً في نجاح عملية التعليم والتعلّم. ذلك أنها تزوّد المتعلّم بمعلومات عن مدى صحة إجابته، كما تزوده بإرشادات لبلوغ الإجابة الصحيحة في حال إخفاقه(Eggen & Kauchak,2012). هذا يساعد المتعلم على تحقيق نواتج التعلم بإبداع. كما يعزّز ثقته بنفسه عندما يتأكد من صحة إجابته. ولكن هذه الفرصة أيضاً ليست متوفرة للمتعلم إلا خلال الحصة الدراسية، وبشكل متفاوت. فتارة لا يكون

إعداد المعلم جيداً لتزويد طلابه بالتغذية الراجعة، وتارة أخرى لاتسمح الكثافة الصفية بذلك.

من هنا، تم تطوير تكنولوجيا الاتصال والمعلومات لتلحظ ذلك الأمر من خلال عدة تطبيقات تكنولوجية في اللغة، مثل برنامج tutorial الذي يستخدم في عملية تعليم وتعلم المفاهيم، وبرنامج drill/practice الذي يُدمج في عملية التقويم التكويني، لتزويد المتعلم بتطبيقات على المفاهيم التي جرى تعليمها. كلا البرنامجين يزّودان المتعلّم بتغذية راجعة وإرشادات وفق إجابات المتعلم، ويسمحان له بالتحكم بسرعة التفاعل مع الأنشطة الإلكترونية المتوفرة فيهما. لقد تم تطوير هذين البرنامجين للتمكّن من إصدار تقارير عن مستوى إنجاز المتعلم لنواتج التعلم، من خلال تحديد نقاط الضعف والقوة العائدة إلى كل مفهوم تعليمي. (McDonald&Duffy , 2008;Sharp,2005).

أثبت زاهو (2011) في تحليله لدراسة بورستن (2001) أن أداء الطلاب الجامعيين الذين استخدموا برنامج القواعد الإلكتروني خلال كتابتهم لمواضيع إنشائية باللغة الفرنسية (لغة ثانية) كان أفضل من أولئك الذين لم يستخدموا البرنامج.

كما تم تطوير برنامج إلكتروني لتمييز اللفظ (speech recognition technology). وهذا البرنامج يساعد المتعلم على كيفية لفظ الكلمات من خلال عرض نماذج لفظية أصيلة (أُخذت من متكلمين لهذه اللغة كلغة الأم) على المتعلم. إذا أخطأ المتعلم في لفظ كلمة ما، يتم تزويده بتغذية راجعة ذكية تعرض حتى الخطأ في حركة اللسان. ولقد أثبتت الدراسات التي حلّلها زاهو (2011) فاعلية هذا البرنامج.

شملت كل التطبيقات التكنولوجية المذكورة سابقاً اللغات الإنكليزية والفرنسية والألمانية. أما اللغة العربية فأين هي من هذا التطور؟ ستبيّن الفقر الآتية الإنجازات التي تحقّقت في هذا المجال.

أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها والإنجازات التي تحقّقت في هذا المجال

أجرى الباحثون هارليس وزير ودنكن (1999) دراسة بحثية عن فاعلية استخدام برنامج إلكتروني يسمى "كونفيرسم" (conversim)، معدّل للغة العربية، حيال أداء الجنود الأميركيين اللغويين في التواصل باللغة العربية أثناء وجودهم في دولة الكويت إبان حرب الخليج عام 1991. أنشأ الباحثون البرنامج الإلكتروني التفاعلي والمتعدد الوسائط "كونفيرسم" في شركة Interactive Drama ليقدّر صحة خطاب مستخدمه بلغة غير لغته الأم، خلال محادثته الافتراضية مع تسجيلات فيديو. يتيح هذا البرنامج لمستخدميه فرصة إجراء حوارات مباشرة وغير حية مع أشخاص افتراضيين يتكلمون اللغة الأم، ويظهرون في تسجيلات فيديو، وذلك باستعمال حاسوب المستخدم الشخصي. يهدف البرنامج إلى إتقان المستخدم للغة غير لغته الأم (العربية في هذا البحث) من خلال الحوارات أو المقابلات المتعلقة بوضعيات حياتية دراماتيكية(Harless,G.;Zier,M.;Duncan;R.,1999).

ذكرنا قبل قليل أنّ شركة"*Interactive drama*" *قد أنشأت* في البداية برنامج "*conversim*" باللغة الإنكليزية. لكن جرى تعديله للغة العربية بعد الحاجة الملحة إلى

تدريب المختصين اللغويين العسكريين في الجيش الأميركي على إتقان مهارات اللغة العربية (المحادثة والاستماع والقراءة) خلال وجوده في دولة الكويت عام 1991 (Harless,G.;Zier,M.;Duncan;R.,1999).

تم تدريب المختصين اللغويين العسكريين في الجيش الأميركي على إتقان مهارات اللغة العربية (المحادثة والاستماع والقراءة) في هذا البرنامج من خلال حوارات بينهم (مستخدمي البرنامج) وبين الشخصيات التي سجّلت سيناريوهاتها على شريط فيديو. مثال على ذلك: تمّ اختيار شخصية عراقية سجلّت سيناريو باللغة العربية يتعلّق بمشكلة ما عُرضت على المستخدم (العسكري اللغوي الأميركي) الذي كان عليه استيعاب السيناريو باللغة العربية (الفصحى، والعامّية العراقية) وحل المشكلة (Harless,G.;Zier,M.;Duncan;R.,1999).

قبل انخراط المستخدم بالحوارات، يتم تدريبه على لفظ أسئلته باللغة العربية لفظاً صحيحاً من أجل استجواب الشخصية، وذلك من خلال أستاذ أدى دور الشخصية العراقية، وتمّ تسجيل أسئلته على فيديو. يتميّز هذا البرنامج بعرض أسئلة الأستاذ باللغتين الإنكليزية والعربية (العامية والفصحى)، ويتضمّن بنك مفردات وجمل وعبارات عربية، تتعلّق بوضعيات استجواب شخصية، ومترجمة إلى اللغة الإنكليزية. ويسمح البرنامج للمستخدم بالضغط على أي مفردة أو عبارة أو جملة ليرى ويسمع كيف يلفظها الأستاذ المعروض على شاشة الحاسوب. يلي ذلك، الطلب إلى المستخدم تسجيل لفظه للكلمة أو العبارة أو الجملة ذاتها. يقوم البرنامج حينها بعرض اللفظ ومقارنته بلفظ الأستاذ المعروض على الشاشة، لتقويمه وإعطاء درجة على سلامة اللفظ. وتبيّن الصورة أدناه لقطة من هذا البرنامج.

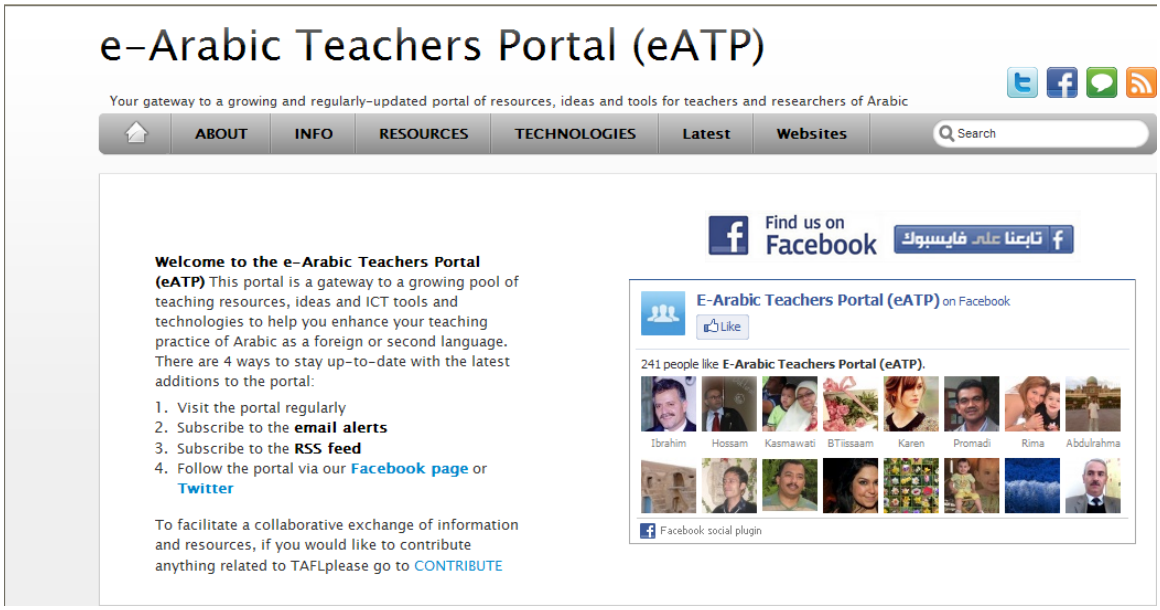
بعد إجراء الحوارات الافتراضية لثماني ساعات على الأقل وعلى مدى أربعة أيام متتالية، تحسّنت مهارات القراءة والمحادثة والإصغاء بشكل ملحوظ ودال إحصائياً ($p<0.05$) (Harless,G.;Zier,M.;Duncan;R.,1999 ;Zaho,2003)

وقد أكدت دراسة بحثية أخرى أجراها الباحثون كرامار وآهن وهيلمن (2009) فاعلية استخدام بوابة إلكترونية محمّلة على الإنترنت، على صعيد تعزيز مهارات اللغة العربية وثقافة اللغة العربية لغير الناطقين بها. وتميّزت البوابة الإلكترونية بتزويد المتعلمين

بكائنات تعليمية تفاعلية ومتعددة الوسائط أصيلة مأخوذة من البيئة العربية (Angelika,k.;Seongmee,A;Sara,H.;Fei,F.,2009).

وقد شهدت التطبيقات التكنولوجية في اللغة العربية لغير الناطقين بها مبادرات فردية لتطويرها. فقد قام أستاذ تكنولوجيا تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها في مركز الدراسات المتقدمة للبلدان العربية، الكائن في بريطانيا، مراد الديوري، بتصميم بوابة إلكترونية لأساتذة اللغة العربية لغير الناطقين بها. تضمّنت البوابة نشراً لأعماله في ميدان تكنولوجيا تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها(http://www.v-arabic.com)

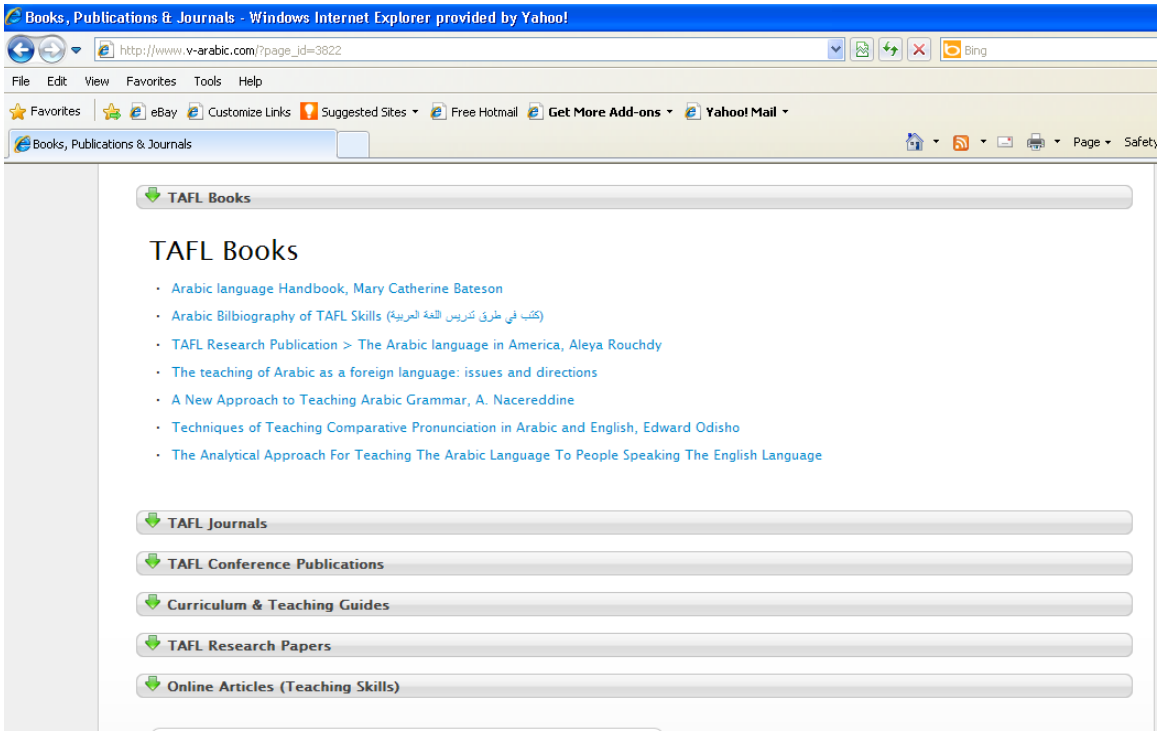
الشكل أ: البوابة الإلكترونية



تزوّد البوابة أساتذة اللغة العربية لغير الناطقين بها بمصادر تعليمية إلكترونية وبلائحة أسماء الكتب والمقالات والأبحاث الصادرة حديثاً لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها. وتتيح البوابة للأساتذة المشتركين فرصة التواصل إلكترونياً لتبادل آرائهم وخبراتهم في مجال تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها. كما تتيح لهم تسجيل مواقفهم وتعليقاتهم تجاه بحث أو قضية متعلقة بتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها. كما زوّدت البوابة بلائحة للقنوات العربية وببث مباشر لهذه القنوات.

يظهر من الشكل (أ) أن عناوين ملامح البوابة كتبت باللغة الإنكليزية، باعتبار أن بعض المشتركين في هذه البوابة قد يكونون لا يزالون في مرحلة اكتساب اللغة العربية، لكن هذا ليس مبرراً كافياً، إذ كان يجب ترجمة هذه العناوين إلى اللغة العربية.

الشكل ب: لائحة بالمجّلات والكتب والمقالات والأبحاث



تتضمّن البوابة أيضاً لائحة ببرامج إلكترونية لتعليم القواعد، وتعليم كتابة الأسماء العربية بحروف عربية، وتعليم التشكيل.

الشكل ج: برنامج قُطرُب لتعليم القواعد

Features:

- Web-based
- Desktop-based (downloadable)

يقوم البرنامج بتصريف الأفعال المدخلة مع بعض المعلومات الضرورية لتوليد جميع أشكال التصريف في الأزمنة المختلفة.
هدف البرنامج هو تمكين تصريف الأفعال العربية تصريفا آليا مبسطا.
هذا البرنامج جزء من مشروع المدقق الإملائي العربي ويهدف إلى دراسة سلوك الأفعال عربية من أجل توفير ميزة التعرف على الأفعال المتصرفة والكشف عن أصلها، ومن ثم تدقيقها إملائيا، أو البحث عنها.
تم برمجة التطبيق بلغة بايثون، لأنها لغة بسيطة، تمكننا من تجربة البرنامج والخوارزميات دون الحاجة إلى الغوص في متاهات تمثيل البيانات.
كما أن نسقها ولغتها البسيطة تمكننا من تحويل الخوارزميات في المستقبل إلى لغات برمجة أخرى.
وللعلم فإنّ هذا البرنامج سيتم توفيره على شكل برنامج حر مفتوح المصدر للاستفادة منه في العديد من التطبيقات المفيدة.

أثبتت الدراسات الظاهرة أعلاه فاعليتها في اكتساب المهارات اللغوية العربية لدى غير الناطقين بها. كما أظهرت أهميتها في ترويج الثقافة العربية لغير الناطقين بها، وبيّنت هذه الدراسات اهتمام الشعوب غير العربية باللغة العربية، لاكتسابها والاطلاع على ثقافتها، فهل حافظت الشعوب العربية على لغتها وثقافة حضارتها؟؟ وهل تطوّرت اللغة العربية للحفاظ على نفسها وعلى ثقافة حضارتها عند الناطقين بها؟

أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم اللغة العربية للناطقين بها والإنجازات التي تحقّقت في هذا المجال

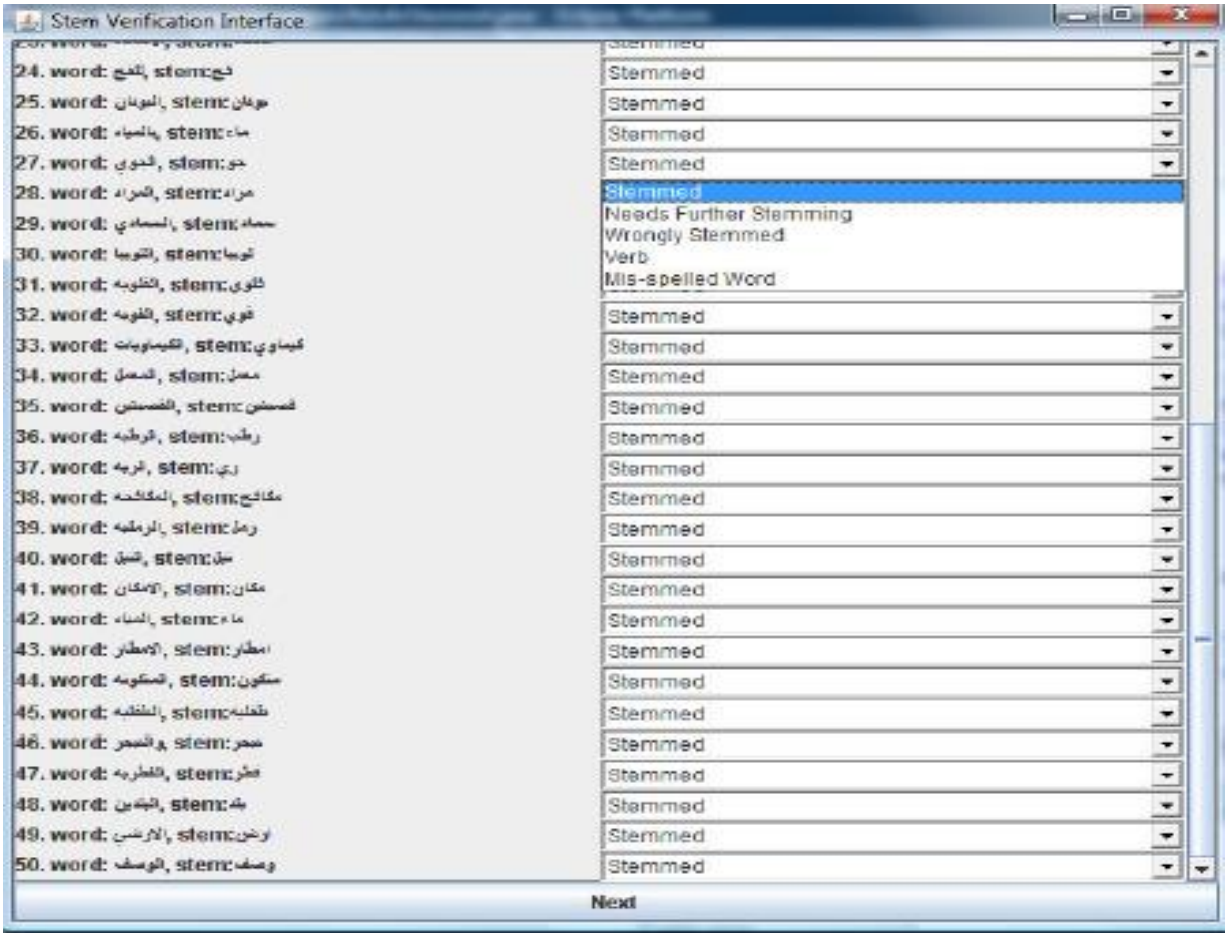
أكدّ الباحثون شكري ومقبل وياسين (2005) أهمية استعمال التكنولوجيا لإنتاج المعرفة واستخراجها وتناقلها كتابياً وشفوياً. وشهدت اللغات الإنكليزية والفرنسية واليابانية خطوات متقدمة في هذا المجال، مما أدى إلى تطوّر في مجالات الاتصال والأعمال والإدارة، وإلى ترويج الثقافة في هذه اللغات. أما اللغة العربية، فلا تزال الهوة كبيرة بينها وبين اللغات الإنكليزية والفرنسية واليابانية في مجال التطبيقات التكنولوجية اللغوية (Choukri,K.;Mokbel;c.;Yaseen,M.,2005). بناء على ذلك، أوصي باتخاذ مبادرات لتطوير تطبيقات التكنولوجيا في اللغة العربية من أجل إنشاء مجتمعات لتبادل المعرفة والخبرات.

تلبية لهذا النداء، نفذّت جامعة كوبنهاغن في العام 2005 مشروع "NEMLAR" لتطوير التطبيقات التكنولوجية التقنية الأساسية في اللغة العربية كقاعدة بيانات للخطابات باللغة العربية: speech database والمجموعة الكاملة لقوانين الكتابة في اللغة العربية: corpus. انتهى مشروع NEMLAR في منتصف العام 2005، وأوصى القيّمون على هذا المشروع باستكمال تطوير التطبيقات التكنولوجية التقنية في اللغة العربية: برامج الترجمة من العربية إلى باقي اللغات، برامج الخطاب كقراءة الجرائد إلكترونياً. وأكدّ خبراء مشروع NEMLAR أن استكمال تطوير التطبيقات التكنولوجية التقنية في اللغة العربية يسهم في تعزيز التواصل بين البلدان العربية وتنمية الوضع الاقتصادي في البلدان العربية وترويج الثقافة العربية في البلدان الأوروبية والأميركية من خلال التواصل الإلكتروني (Choukri,K.;Mokbel;c.;Yaseen,M.,2005).

وفي العام 2009 طوّر الباحثان بلطجي ورافعي برنامجاً تقنياً إلكترونياً لاستخراج جذور الكلمات العربية إلكترونياً، وذلك عبر ثلاث خطوات: (1) إزالة بادئة الكلمة (prefix)،

(2) إزالة لاحقة الكلمة (suffix)، (3) إزالة الحروف من وسط الكلمة (infix). بعد ذلك، قوّم الباحثون هذا البرنامج بتجربته على 9818 كلمة لاستخراج جذورها. وكانت نسبة دقة الاستخراج 91 % تقريباً. وتمت مقارنة هذا البرنامج ببرنامج إلكتروني قديم كان الباحث لاركي قد طوره في العام 2002. وكانت النتيجة وجود فرق دال إحصائياً (P <0.00001) لصالح برنامج الباحثين بلطجي ورافع (2009). وهكذا، يعتبر عمل الباحثين بلطجي ورافعي (2009) استكمالاً لما أنجزه مشروع "NEMLAR".

الشكل د: نموذج من برنامج استخراج جذر الكلمة



وفي هذا السياق، طوّر عدد من الباحثين برامج إلكترونية تقنية أخرى تتعلّق بتحريك الكلمات، وتحويل نشرات أخبار باللغة العربية، إلى نصوص مكتوبة، وتقويم الكتابة اليدوية العربية إلكترونياً باستعمال حاسوب محمول صغير يسمى المساعد الإلكتروني الشخصي (personal digital assistant)، كذلك طوّروا عدداً آخر من الأعمال البحثية الإلكترونية التقنية. ونشرت هذه الأبحاث في المؤتمر الدولي الثاني للتطبيقات التكنولوجية في اللغة العربية، الذي انعقد في القاهرة في أبريل 2009.

.(http:www.medar.info/conference_all/2009/index.php)

وبخصوص التطبيقات التكنولوجية التعليمية في اللغة العربية للناطقين بها، أنتج الباحثان عمر ودهان (2011) قاموساً لغوياً إلكترونياً استُعمل كمصدر تعليمي لكتاب مهارة

القراءة في جامعة ماليزيا. وهدف الباحثان إلى تحسين مهارة القراءة لدى المتعلمين، من خلال استعمال هذا القاموس الذي يزوّد المتعلمين بمخزون كبير من المفردات المصحوبة بمعانيها. وقد أكدّ الباحثان أنّ هذا القاموس يعوّل عليه، فضلاً عن كونه سهل الاستعمال (Omar&Dahan,2011).

أدوات البحث

ذكرنا قبل قليل أنّ تطوير التطبيقات التكنولوجية في اللغة العربية للناطقين بها قد اقتصر على التقنية منها، باستثناء بعض الجهود التي شملت الجانب التربوي، كإنتاج القاموس اللغوي لتعليم اللغة العربية في جامعة ماليزيا. أما المرحلة المدرسية، فلم نتحسس جهوداً مبذولة بخصوصها. من أجل ذلك، وتلبية لنداء المجلس الإنمائي للأمم المتحدة في العام 2004، قرّرت شركة جيوبروجكتس، ناشرون تربويون، التي تعتبر من كبريات الشركات التربوية في العالم العربي والمختصة بإنتاج الكتب المدرسية في جميع المواد، تنفيذ بحث إجرائي لإنتاج نموذجين تعليميين إلكترونيين لتعزيز المهارات اللغوية في اللغة العربية لدى المتعلمين، متلائمين مع مدى توفر البنى التحتية الإلكترونية في كل مدرسة.

ملامح وميزات كل نموذج من النموذجين التعليميين الإلكترونيين

للإجابة عن السؤال الأول لهذا البحث:

"ما الملامح والميزات التي يتمتع بها كل نموذج من النموذجين التعليميين الإلكترونيين والتي تساهم في مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات اللغوية وتعزيزها، وحث المعلّمين على التواصل باللغة العربية؟"

أنشأت الشركة نموذجاً تعليمياً على شكل قرص مدمج، كمصدر تعليمي- تعلمي لكتاب الطالب في اللغة العربية/الصف السابع، الذي أنتجته الشركة لدولة الإمارات العربية المتحدة. وهدف هذا القرص إلى تعزيز مهارات التواصل باللغة العربية الفصحى عند طلاب الصف السابع بمختلف مستوياتهم، من خلال التمرن على المهارات اللغوية (الاستماع والقراءة والنحو والمحادثة) التي سبق أن اكتسبوها في صفوفهم باستعمال الكتاب الأساسي. وهكذا، فإن نوع القرص هو تمرُّن وممارسة أو ما يسمى باللغة الإنكليزية "Drill& Practice" (Mc Donald &Duffy,2008).

أما ملامح وميزات القرص المدمج، فيمكن اختصارها على هذا النحو:

- توفير عدة مستويات للأنشطة من أجل تلبية الفروق الفردية: مبتدىء، متوسط، متقدم:

  تتميز أنشطة مستوى مبتدىء بتوفير الدعم للمتعلّمين الذين يواجهون صعوبات تعلمية، من خلال التحفيز والتغذية الراجعة الصوتية والكتابية وتوفير فرص "تعدد المحاولات" في الإجابة، وصولاً إلى الإجابة الصحيحة. أما أنشطة مستوى متقدم، فتتميز بالنصوص الإثرائية التي تلبي حاجات الطلاب السريعي التعلم، وتزيد من ثقافتهم.

الشكل هـ: اختيار المستوى اللغوي للمتعلّم

الشكل و: تزويد تغذية راجعة صوتية وكتابية

الشكل ز: فرصة إعادة المحاولة

- توظيف نمط التعّلم السمعي في تعليم اللغة العربية، من خلال النصوص الاستماعية المأخوذة من المقرّرات الدراسية. وهذا الأمر يعزّز لدى المتعلمين النمط السمعي ومهارتي القراءة والاستماع، وحسن لفظ مخارج الحروف.

الشكل ح: نصوص استماعية

- مساعدة المتعلّم في التحضير لاختبارات اللغة العربية، من خلال الاختبارات الذاتية التفاعلية المتوافرة في القرص، والتي تضع المتعلم في وضعية اختبار افتراضية، تتيح له فرصة الإجابة عن أسئلة متنوعة الأشكال، كالخيار من متعدد، والصح والخطأ، والسحب والربط والترتيب....إلخ، هدفها تعزيز مهارة التفكير الناقد ومهارات التفكير العليا لديه. يستطيع المتعلم من خلال هذا القرص أن يعاين الإجابات الصحيحة المتعلّقة بأسئلة الاختبار. كذلك يمكنه الاطلاع على العلامات الكلية التي نالها في الاختبار الذاتي، بالإضافة إلى الإحصائيات التي تظهر العلامات التي نالها في كل مهارة لغوية.

الشكل ط: تحليل علامة الاختبار وفق المهارات

- تحسين مستوى المتعلمين في اللغة العربية، من خلال تحليل أداء المتعلّم كمّاً ونوعاً، لإظهار مواطن القوة والضعف في كل مهارة، وتقديم اقتراحات إلى المتعلّم، من ثمَ، لتحسين أدائه وتعزيز المهارات الآنفة لديه.

الشكل ك: تحليل أداء المتعلم كمّاً ونوعاً وإبراز مواطن الضعف والقوة وتقديم اقتراحات

المهارة	العلامة من مئة	علامة التلميذ المحصلة في المهارة	نسبة العلامة المحصلة في المهارة من 100	الملاحظات
النحو	12 سؤالاً * 0.5 علامة لكل سؤال العلامة القصوى = 6 علامات	1	16.67	أداؤك لا يزال مبتدئا في مهارة النحو. تنصحك بتناول أنشطة مستوى مبتدئ في مهارة النحو لتعزيزها.
القراءة	13 سؤالاً * 1 علامة لكل سؤال العلامة القصوى = 13 علامة	10	76.92	أداؤك متقدم في مهارة القراءة. لنصحك بتناول أنشطة مستوى متقدم في مهارة القراءة لإثراء معلوماتك.
البلاغة	3 أسئلة * 0.25 علامة لكل سؤال العلامة القصوى = 0.75 علامة	0.25	33.33	أداؤك لا يزال مبتدئا في مهارة البلاغة. تنصحك بتناول أنشطة مستوى مبتدئ في مهارة البلاغة لتعزيزها.
العلامة القصوى للمهارات الثلاث في الاختبار			19.75 = 13 + 0.75 + 6	
علامة التلميذ الإجمالية في الاختبار (من 19.75)			11.25	
علامة التلميذ الإجمالية في الاختبار (من 100)			56.93	

أما الميزات الأخرى التي يتمتع بها القرص، فتتمثل بتنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين من خلال تنوّع أشكال الأسئلة وتدرُّجها في الصعوبة، وتنمية قدرات المتعلّمين باللغة العربية أدباً ونحواً وبلاغةً، شعراً ونثراً، من خلال تنوّع النصوص التي يوفرها القرص.

يتطلب استخدام هذا النموذج الإلكتروني (القرص) تجهيزات تكنولوجية بدائية، مثل توفر الحاسوب فقط، وسوف نتكلم بشكل تفصيلي عن كيفية دمجه في العملية التعليمية – التعلمية.

من أجل إنشاء مجتمعات لتبادل المعرفة والخبرات والتجارب المهنية بين أساتذة اللغة العربية في البلدان العربية، ومن أجل المحافظة على الحضارة والثقافة العربية وترويجها

في أوساط الشعوب الأخرى، وتلبية لنداء الأمم المتحدة المذكور أعلاه، قررت شركة جيوبروجكس استكمال تطوير التطبيقات التكنولوجية التعليمية المتقدمة في اللغة العربية، وذلك من خلال تطوير نموذج إلكتروني آخر على شكل بوابة إلكترونية لا تزال قيد الإنجاز.

أما أهداف البوابة وميزاتها وملامحها، فنوجزها بما يأتي:

- تعزيز ثقافة المتعلمين بلغتهم العربية، من خلال احتواء البوابة على موضوعات ثقافية غير دراسية، لكنها تتناسب مع الموضوعات التي وردت في المقررات الدراسية، وتعزّز المفاهيم والمصطلحات اللغوية. كما تتيح البوابة الفرصة لتعزيز الجانب الثقافي والتواصل باللغة العربية الفصحى من خلال "منتدى اللغة العربية" والروابط مع المواقع الأدبية واللغوية الإلكترونية.
- تبادل الخبرات بين معلّمي اللغة العربية من خلال تسجيل آرائهم وانطباعاتهم حول تطبيق مواضيع المادّة، والصعوبات التي يواجهها المتعلّمون، وتحضير خطط الدروس....
- تزويد المعلمين والمتعلمين بكتب ومصادر إلكترونية (E-Books) للغة العربية العائدة إلى كل صف تعليمي.
- مساعدة المعلمين على تطبيق استراتيجية دمج التكنولوجيا في تعليم وتعلّم اللغة العربية داخل الصفوف، وذلك من خلال استعمال شرائط الأدوات المتوفرة في السبورة الإلكترونية التفاعلية (Interactive white board) التي توفرها البوابة لشرح مفاهيم مادة اللغة العربية بشكل تفاعلي عبر الرسوم والصور الإلكترونية المتحركة.

- مراقبة زيارات المتعلّمين للبوابة ومراقبة تطور أدائهم.
- توفير الأنشطة التفاعلية الداعمة لبطيئي التعلم من أجل رفع مستواهم اللغوي.
- توفير الأنشطة الإثرائية التفاعلية للمتعلمين السريعي التعلّم، تلبّي حاجاتهم المتقدمة وتزيد من ثقافتهم.
- تشجيع المتعلمين على تعلّم اللغة العربية، بإضافة المتعة والمرح اللذين توفرهما الألعاب التعليمية المتوافرة على البوابة.

يتطلب استخدام هذه البوابة في العملية التعليمية – التعلمية، تجهيزات تكنولوجية متطورة (كالإنترنت، وتجهيزات المدارس والصفوف بالشبكات التقنية، والدعم التقني المستمر.....)

كيفية دمج القرص المدمج في العملية التعليمية – التعلمية

للإجابة عن السؤال الثاني للبحث: "كيف يتم دمج القرص المدمج في العملية التعليمية التعلمية؟"، نقول إنّ النموذج الأول (القرص) صمّم على شكل practice software/ drill، الذي يدمج في عملية التقويم التكويني المستمر لتزويد المتعلم بتطبيقات وتمارين على المفاهيم التي جرى تعليمها، مصحوبة بتغذية راجعة وإرشادات وفق إجابات المتعلم(Duffy&McDonald,2008;Sharp,2005).

يحتوي القرص على:

- أنشطة تفاعلية لكل وحدة من وحدات كتاب الطالب، وفق مهارات اللغة العربية الآتية: الاستماع، القراءة، البلاغة ،النحو.

- اختبار ذاتي في كل وحدة من وحدات كتاب الطالب، متضمنة مهارات اللغة العربية الآتية: القراءة والبلاغة والنحو.
- ملّفات صوتية تتضّمن نصّاً مسّجلاً لكل وحدة من وحدات كتب الطالب.
- قاموس المصطلحات.
- مصادر :روابط بمواقع إلكترونية ذات صلة.

فبعد تعليم وحدة من وحدات كتاب الطالب تتكوّن من عدة دروس، وكجزء من التقويم التكويني المستمر، يطلب المعلم إلى المتعلمين استخدام القرص في مختبر المدرسة (إذا توفرت أجهزة الحاسوب). خلال عملية الاستخدام، يطلب القرص إلى المتعلم اختيار المستوى اللغوي الذي يناسبه (مبتدىء، متوسط، متقدم) والوحدة التعليمية. بعد ذلك يبدأ المتعلم باختبار مدى اكتسابه للمهارات اللغوية. خلال تفاعل المتعلّم مع الأنشطة التفاعلية والملفات الصوتية العائدة إلى الوحدة التعليمية، يتم تزويده بتغذية راجعة صوتية وكتابية عن مدى صحة إجابته، مصحوبة بإعطائه فرصة لإعادة المحاولة.

بعد تناوله للأنشطة التفاعلية، يستطيع المتعلّم أن يختبر مدى تحضيره للاختبار التحصيلي، من خلال تناوله للاختبار الإلكتروني المتوفر في القرص، والذي يضع المتعلّم في وضعية اختبار إفتراضية، تمكّنه من معاينة الإجابات الصحيحة والأخطاء التي ارتكبها، وكأّنه حاضرٌ في حصة دراسية حقيقية، يصحّح خلالها المعلّم أسئلة الاختبار. إضافة إلى ذلك، يزوّد القرص المتعلّم بتحليل تفصيلي كمي ونوعي عن أدائه في الاختبار مُظهراً مواطن القوة والضعف لديه.

خلال تناول المتعلّم للأنشطة التفاعلية والاختبار الذاتي الإلكتروني، يقوم المعلّم بالتجوال في المختبر، ويطّلع على كيفية تفاعل المتعلّمين مع القرص. والمتعلمون بدورهم

يزوّدونه بتغذية راجعة عن أدائهم في كل مهارة لغوية. وهكذا، فإن المتعلم في هذه الحالة هو أستاذ نفسه. أمّا المعلّم فسوف يساعده هذا القرص على إجراء تقويم تشخيصي لطلابه بعد الانتهاء من تعليم وحدة تعليمية لإظهار مواطن الضعف والقوة لديهم في كل مهارة من المهارات اللغوية (Duffy&McDonald,2008;Sharp,2005). وبذلك يستطيع تنفيذ برنامج تدخل فردي لكل متعلّم وصولاً إلى تمكّن كل طالب من تعلّمه (mastery learning).

لكن إذا لم تتوفر أجهزة الحاسوب في المدرسة، فيستطيع المتعلمون استخدام القرص في المنزل، لأنّ أجهزة الحاسوب متوافرة تقريباً كما هو معلوم، في كل منزل. ويستطيع المتعلّم في هذه الحالة تزويد معلّمه بمواطن ضعفه وقوّته في كل مهارة لغوية.

أمّا النموذج الإلكتروني الثاني (البوابة الإكترونية)، فسوف نستعرض كيفية دمجها في العملية التعليمية – التعلمية في بحث آخر، عند إنجازها.

خلاصة وتوصيات

إنّ تطوير التطبيقات التكنولوجية في اللغة العربية مهم للغاية من أجل إنشاء مجتمعات لتبادل المعرفة والخبرات في البلدان العربية، والحفاظ على الثقافة العربية للأجيال الصاعدة، وترويج الثقافة العربية للشعوب الأخرى. وبذلك، نكون قد ردمنا الهوة الرقمية

بين البلدان العربية لتعزيز التواصل بينها، ولتنمية مجالات الاقتصاد Choucri, ,Mokbel,&Yaseen ,2005)، كما نكون قد قلّصنا الهوة التكنولوجية بينها وبين اللغات الأخرى التي شهدت تطوراً دالاً وملحوظاً في مجال التطبيقات التكنولوجية.

في العام 1974، تبنّت الأمم المتحدة اللغة العربية كواحدة من ضمن ست لغات عالمية (Choucri, ,Mokbel,&Yaseen ,2005). لذلك يجب أن تكون اللغة العربية من سلّم أولوياتنا للمحافظة عليها وعلى ثقافتنا، ونجعلها في حالة تنافس مع باقي اللغات العالمية. من هنا، يجب أن تتضافر الجهود لاستكمال تطوير التطبيقات التكنولوجية في اللغة العربية. لذلك، نوصي بإجراء بحث آخر لتقويم فاعلية استخدام النموذج الإلكتروني (القرص) في العملية التعليمية – التعلمية في مدارس دولة الإمارات العربية المتحدة. ولكن قبل إجراء هذا البحث، نوصي بتدريب معلّمي اللغة العربية في دولة الإمارات العربية المتحدة على كيفية دمجه في العملية التعليمية – التعلمية، لأن فاعلية أي منتج إلكتروني تكمن في فاعلية حسن استخدامه2003 ,Zaho).

د.نعمــه صفــا

مراجع

إيسيسكو (2012). المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة.

http://www.isesco.org.ma/arabe/publications/Langue_arabe/p9.php

Angelika, K.; Seongmee, A.; Sara, H.; Fei, F. (2009). Innovative Learning Modules for Language in Context:MIMEA. CALICO Journal, 27 (1), 187-204

Choukri, K., Mokbel, C.& Yaseen, M. (2005). *Language Technology for Arabic*. NEMLAR: Center for Sprogteknologi, University of Copenhagen. Retrieved from http://www.nemlar.org

Cunningham, C. & Billingsley, M. (2006). Curriculum Web. Weaving the Web into Teaching and Learning, 2nd edition. USA: Pearson.

Common Core Standards State Initiative. *Preparing America's Students for College and Career* (2010). Retrieved from http://www.corestandards.org)

Duffy, J. & McDonald, J.(2008). Teaching and Learning with Technology. USA: Pearson

Eggen, P., &Kauchak, D. (2012). *Strategies and Models for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills* (5th edition). Library of Congress Cataloging: Pearson

El Beltagy, S., & Rafea, A. (2009). A Framework for the Rapid Development of List Based Domain Specific Arabic Stemmers. Proceedings of the 2nd International Conference on Arabic Language Resources and Tools, 22-23 April, 2009, Cairo, Egypt.

Harless, W.; Zier, M.; Duncan, R. (1999). Virtual Dialogues with Native Speakers: The Evaluation of an Interactive Multimedia Method. *CALICO Journal*, 16, (3). 313-336

http://www.v-arabic.com

http://www.medar.info/conference_all/2009/index.php

Kozma, R. (2004).*Technology, Economic Development, and Education Reform: Global Changes and Egyptian Response*. USAID: Pal-Tech, Inc.

Omar,C.,& Dahan, H. (2011). The Development of E-Dictionary for the Use with Maharah Al-Qiraah Textbook at a Matriculation Center in a University in Malysia. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 10 (3),255-264.*

Sharp, V. (2005). Computer Education for Teachers. Integrating Technology into Classroom Teaching (5th edition). Library of Congress Cataloging: Mc Graw-Hill.

Zhao, Y. (2003). Recent Developments in Technology and Language Learning: A Literature Review and Meta –analysis. CALICO Journal, 21 (10), 7-27

Thorsen, C. (2009). Tech Tactics. Technology for Teachers. Library of Congress Cataloging: Pearson.