تحديات اللغة العربية في ضوء تكنولوجيا التعليم

إعداد

مسعود خليل

كلية الآداب واللغات - جامعة البويرة / الجزائر

Doi: 10.12816/jnal.2019.48212

الاستلام : ١٤/ ٨ /٢٠١٩ القبول : ١١ / ٩ /٢٠١٩

المستَخلص :

العملية التّعليميّة التّعلّميّة كانت محل اهتمام الأمم منذ أقدم العصور وقد كان المستوى التعليمي دوما مجسدا لمستوى تحضر الأمة وتطورها. إنّ الثورة المعلوماتية واليسر في الوصول إلى المعلومة زادت من الحاجة إلى التّعلم وأدّت إلى تطوّر المناهج والمقاربات البيداغوجية، فقد شهدت مختلف المواد التعليمية تطورا وتحديثا بما يناسب تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال من حيث المحتوى وكذا المقاربة البيداغوجية، وتعد اللغة العربية باعتبارها هوية الأمة إحدى المواد التعليمية التي تشهد تحديات كبرى في ضوء التعليميات المعاصرة وتكنولوجيا التّعليم.

Abstract:

The educational process of learning has been of interest to nations since ancient times and the level of education has always been the embodiment of the level of nation's urbanization and development. The information revolution and access to information increased the need for learning and led to the development of curricula and pedagogical approaches, has witnessed the development of various educational materials and modernization to suit the development of information and communication technology in terms of content and pedagogical approach, and Arabic language as the identity of the nation is one of the educational materials There are major challenges in the light of contemporary instruction and instructional technology.

١- التعليمية المعاصرة:

كانت العلوم والمعارف قديما قليلة من حيث الكم بسيطة من حيث الكيف لذلك كانت وظيفة المعلم جمع تلك المعارف وشحن ذهن المتعلم بها ومطالبته باسترجاعها عند الحاجة، فالعلوم في بدايتها مثلا كانت منحصرة في علم الفلسفة فلذلك كان الاعتماد على المقاربة بالمحتويات حيث يمثل المتعلم قطبا مستقبلا فقط وعقله يُنظر إليه على أنّه مستودع يجب أن يشحن بتلك المعارف والمحتويات ويُنتظر منه ردّ ما تلقّاه، غير أنّ تشعّب تلك العلوم وتطورها جعل حصرها أمرا مستحيلا فكان الداعي لاعتماد مقاربة جديدة هي المقاربة بالأهداف حيث أصبح المتعلم والمعلم شريكين في إنتاج الفعل التعلّمي التّعليمي.

لكن ومع نهاية الألفية الثانية حيث المجتمع المعلوماتي وتداعيات العولمة حصل انفجار معرفي ولم يعد في وسع العملية التعليمية حصر سير سيل كل العلوم الجارفة، فأصبحت الحاجة ماسة إلى اعتماد مقاربة جديدة هي المقاربة بالكفاءات.

لقد فرضت التعليمية المعاصرة مصطلح المقاربة بالكفاءات حيث تكون العملية تعلّميّة أكثر منها تعليميّة، فأمّا المعلم فإنّ دوره أصبح منحصرا في التّوجيه والإرشاد في حين يقوم المتعلم بالفهم والتطبيق والتحليل والتقويم والإنتاج.

والمتعلم في ضوء هذه المقاربة يسعى من أجل اكتساب المعارف والمهارات ليدمجها ويمتلك بها كفاءات يستعملها في حل مشكلات افتراضية وحقيقية والكفاءة التي تتحقق عند المتعلم تكون على مراحل من كفاءة قاعدية أوّلية إلى كفاءة مرحلية إلى كفاءة ختامية.

وعملية التقويم في ظل هذه المقاربة تتمثل في اختبار مدى قدرة المتعلم على تجنيد و دمج تلك المعارف والمهارات في حل وضعية مشكلة وهذا لجعله قادرا على مشاكل الحياة والمشاركة الفعالة في بناء المجتمع.

ولقد أثبتت هذه المقاربة نجاعتها خاصة مع الأدوار الجديدة المناطة بالمتعلم، وأصبح المتعلم في استقلالية شيئا فشيئا خاصة مع التطورات التكنولوجية المعاصرة التي تسمح له بأخذ ما شاء في أي وقت شاء ومن أي مكان شاء.

٢- من الوسائل الرقمية التعليمية إلى تكنولوجيا التّعليم:

يقصد بالوسائل الرقمية التعليمية مختلف التكنولوجيات المعاصرة التي تستعمل في العملية التعليمية التعلمية والتي من شأنها تيسير تلقي المعارف ودمج العمل التعليمي مع مستجدات العلم الحديث.

الوسائل الرقمية التعليمية كثيرة وهي في تزايد مستمر كما وكيفا والتي منها الحاسوب والكاشف الضوئي والتطبيقات بنظام أندويد وويندوز والانترنيت والأقراص المضغوطة. ولئن كانت تلك الوسائل في البداية مجرد معينات إضافية يمكن الاستغناء عنها إلا أنها ومع مرور الزمن والتغيّرات المشهودة أصبحت ضرورية في الفعل

التّعلّمي وإدخالها لم يعد عشوائيا بل أصبح يخضع إلى تخطيط محكم وخطوات مدروسة وهذا الذي أصبح يدعى "تكنولوجيا التّعليم"

هذا المصطلح "تكنولوجيا" أصله ليس عربي وقد «اشتقت كلمة تكنولوجيا technology والتي عرّبت من الكلمة اليونانية techne وتعني مهارة أو حرفة أو صنعة، والكلمة logy تعني علم أو فن أو دراسة وبذلك فإنّ تكنولوجيا تعني علم المهارات أو الفنون، أو فن الصنعة»[١]

إذن فالمفهوم اللغوي لمصطلح "تكنولوجيا" يعني مهارة العلم أو الفن، أما المفهوم الاصطلاحي له فيقصد به اعتماد «طريقة ابتكارية لإيصال بيئات التعلم الميسّرة، والتي تتصف بالتّصميم الجيّد والتّفاعلية والتّمركز حول المتعلّم لأيّ فرد وفي أي مكان أو زمان، عن طريق الانتفاع من الخصائص والمصادر المتوافرة في العديد من التّقنيات الرّقميّة سويا مع الأنماط الأخرى من المواد التعليمية المناسبة لبيئات التعلم المفتوح والمرن»[٢]

انطلاقا مما سبق نستطيع القول بأن تكنولوجيا التّعليم لم تعد مقتصرة على استخدام الوسائل فحسب بل خلق بيئة رقمية تعلميّة، في إطار التعلم الفردي حيث يسعى المتعلم من أجل اكتساب مهارات بدعم من المعلم، أو في إطار التعلّم الجماعي حيث يعزز العمل التعاوني.

هذه المفاهيم التعلمية الجديدة شهدت إرهاصات عديدة قبل وصولها إلى ماهي عليه الآن فقد كان ينظر إلى التعليم الرقمي في بدايته على أنّه «التعليم الذي يقدم المحتوى التّعليمي بوسائط الكترونية مثل الانترنيت internet، أو الأقمار الصناعية ، أو الأقراص الليزرية CD-ROMS، أو الأشرطة السّمعية، والبصرية أو التّدريس المعتمد على الحاسوب Cmputer-based traing كما يعتبر أيضا بأنّه نوع من التّعليم الالكتروني E-Learning الذي على أساسه تطور التّعليم الافتراضي Virtual Learning، أو ما يسمى بالتعليم الكوني Global Learning»[٣]

لأنّه «قبل مطلع الستينيات من هذا القرن كان يعتقد عدد كبير من العاملين في مجال التربية، أنّ مجال تكنولوجيا التعليم يقتصر فقط على الوسائل التعليمية بما في ذلك الأجهزة السّمعية والبصرية التي تستخدم في التعليم داخل حجرة الدراسة، بل إنّ البعض

---

[١] عبد الله قلي وفضيلة حناش، التربية العامة، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم، الحراش، الجزائر، ٢٠٠٩، ص ١٢١

[٢] آل محي عبد الله يحي، الجودة في التعليم الالكتروني: من التّصميم إلى استراتيجيات التّعليم، عمل مقدّم إلى المؤتمر الدّولي للتّعلّم عن بعد، مسقط عمان، ٢٧-٢٩مارس ٢٠٠٦

[٣] حليمة الزّاحي، التّعليم الالكتروني بالجامعة الجزائرية –مقومات التجسيد وعوائق التّطبيق- ، رسالة دكتوراه، قسم علم المكتبات، جامعة قسنطينة، ٢٠١١/٢٠١٢، ص٥٩

اعتبر أنّه مرادفات لمعينات التّدريس teaching aids ويستطيع المعلم أن يستخدمها أو يستغني عنها. ومع بداية عقد الستينيات حيث التقدم العلمي، وتطور مباديء التعليم المبرمجprogrammed instraction، اتسع نطاق تكنولوجيا التّعليم وأصبح أكثر شمولا من ميدان الوسائل التعليمية..وأصبح مجال تكنولوجيا التّعليم طريقة تفكير منظمة تطور المواقف التعليمية وتزيد كفاءتها»[٤]

وقد كانت الولايات المتحدة الأمريكية سبّاقة إلى اعتماد ودعم تكنولوجيا التّعليم منذ ١٩٦٠ «وتعد الفترة ما بين ١٩٦٧ – ١٩٧٢ من أزهى مراحلها ومن مظاهر ذلك إصدار مجلة تكنولوجيا التعليم والتّعلّم المبرمج عام ١٩٦٧ وتأسيس جمعية: الاتصالات التربوية والتكنولوجيا association for educational and technology(aect) وعقد العديد من المؤتمرات حول تكنولوجيا التّعليم تحت رعاية منظمة اليونسكو»[٥]

٣- أهمية تكنولوجيا التّعليم في ترقية تعليمية اللغة العربية:

تلك الأهمية تعود كلها إلى ما يمكن أن تحققه هذه التكنولوجيات من فوائد والتي منها ما يلي :

-إبعاد الملل من خلال التنويع في الطريقة حيث تشوق المتعلم و تجعله مقبلا

-تمكّن المتعلّم من فرصة التعلم الفردي

-عدم تضييع المتعلم للوقت حيث بإمكانه الانصراف حين شعوره بالتعب وضعف قابلية الاستيعاب

-التمكّن تخزين المعلومات و استرجاعها متى كانت الحاجة إلى ذلك

-التصحيح الفّوري و المراجعة في كل مراحل العمل

-التخلّص من عبء ثقل المحفظة إذ يتسنى للمتعلم نقل مكتبة الكترونية في جيبه

-لها قدرة كبيرة على التّأثير في المتعلّم كما أنّ لها أيضا قدرة على جذب انتباههم من خلال ما تضفيه من حيوية و واقعية و تقريب المفاهيم المجرّدة.

-أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب

-علاج الفروق الفردية

[٤] كمال عبد الحميد زيتون، تكنولوجيا التّعليم في عصر المعلومات والاتصال، ط٢، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٤ ، ص ١١

[٥] المرجع السابق، ص ١٢

- توفير الجهد و الوقت
- تساعد على ترسيخ الملكات في أطول وقت ممكن و خاصة إذا كانت سمعية بصرية
- تعميق روح البحث و العمل الجماعي من على مستوى أفراد المجموعة الواحدة إلى مستوى مجموعات مختلفة و قد يتجاوز حدود الوطن و تبادل الملومات و البحوث عن طريق البريد الالكترونية.
- تمكن من توظيف الحواسيب واللويحات بالطريقة الصحيحة و الاستغلال الأمثل لشبكة الأنترنيت.

تكنولوجيا التعليم لا تعني بتاتا القطيعة مع بيداغوجيا المقاربة بالكفاءات في تعليمية اللغة العربية والتي تقوم على المقاربة النصية، المقاربة النصية تقتضي الانطلاق من النص كنشاط محوري وهذا الذي تؤكده النظرية الجشتالتية التي تتبنى فكرة مفادها أنه لا يمكن معرفة الجزئيات إلا بعد وضعها في إطارها الكلي، وتسعى المقاربة النصية من أجل تنمية المهارات الأربع.

وللرقمنة دور جلي في تنمية مهارات اللغة العربية والتي تتمثل في الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة.

٤- استغلال تكنولوجيا التعليم في تعليم اللغة العربية:

لطالما ظُلمت اللغة العربية في عقر دارها استعمالا وتعليما، فتعليمية المواد الدراسية عامة وتعليمية اللغة العربية خاصة لم تواكب التطورات الحاصلة في تكنولوجيا الإعلام والاتصال في منظومتنا التربوية، ويظهر هذا في الجزائر مثلا من خلال التكوين الحاصل على مستوى المعلمين وكذا طبيعة المناهج الدراسية وأيضا التجهيزات الموجودة في المؤسسات التعليمية على اختلاف أطوارها.

كما أن الوسائل التعليمية على قلتها الاهتمام بها ضعيف لأسباب كثيرة منها تجاهل أهميتها وتعوّد المعلمين على الطريقة التقليدية القديمة وعدم التمكن من الوسائل الحديثة وكثافة المحتوى وانعدام السياسات العامة الحكومية التي تخطط وتسعى جاهدة من أجل ترقية اللغة الرسمية.

استغلال تكنولوجيا التعليم في تعليم اللغة العربية يكون من خلال استراتيجيات كثيرة منها:

استخدام جهاز الكشف الضوئي وخاصة في النّصوص حيث تقترن الصورة مع الصوت ويزول الغموض والإبهام، فمثلا النص الذي يتناول بيئة العصر الجاهلي يصعب على متعلم القرن الواحد والعشرين إدراك فحواها كحياة الخيم ووضع الأثافي وتربية النوق..

– اعتماد الحقائب التعليمية و«هي أحد أساليب التعليم الفردي التي تقوم على مجموعة من المكونات الأساسية، وتتعدد فيها الأنشطة والوسائل والبدائل ومصادر المعرفة، وتتنوع فيها أساليب التقويم ويعمل المتعلم من خلالها على تحقيق الأهداف المحددة وفقا لسرعته الذاتية»[٦]

والحقيبة الرقمية التعليمية لها فاعلية كبرى على مستوى التعليم الفردي حيث تقوم على تصميم قائم على وجود صفحة الواجهة حيث يوجد عنوان الحقيبة ومن ثمة الدخول حيث أيقونات وكل أيقونة تحمل عنوان (دليل المتعلم، نصوص، قواعد، نحو، صرف، عروض، بلاغة..) وتقوم الحقيبة الرقمية على عناصر الوسائط المتعددة من نصوص وشرائح ورسوم وصت وفيديو.

– الاستغلال الأمثل للأنترنيت والتي هي وسيلة هامة في مواكبة المستجدات والاطلاع على آخر ما توصل إليه الفكر البشري والاستفادة من الثروة المعرفية المتدفقة والانفجار المعلوماتي وكذا تيسير التواصل وتبادل المعارف والوصول إلى مصدر المعلومة.

حيث يجد المتعلم نفسه قادرا على استغلال الانترنيت في الوصول إلى المعاجم والدواوين الشعرية وقنوات اليوتيوب التعليمية ..وكل ما يهمه في مادته التعليمية.

الاستفادة من البرامج التعليمية التي أُنشئت لخدمة اللغة العربية: فقد تعددت وتنوعت تلك البرامج سواء في نظام الأندرويد على اللويحات والهواتف الذكية أو في نظام الويندوز على الحواسيب، وتعمل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألسكو) على دعم هذا الإنتاج « من خلال الموارد التعليمية العربية المفتوحة على نشر ثقافة العمل التعاوني والتشاركي وتنمية المهارات والقدرات، ويكون إيواء الموارد التعليمية المفتوحة في مستودعات رقمية على شبكة الأنترنت تمكن المستخدمين من الوصول السريع إليها، وتسعى من أجل تنمية وتطوير المنصة الالكترونية لمستودع الموارد التعليمية العربية المفتوحة»[٧]

٥- أهم برامج تعلم اللغة العربية

اهتم الباحثون بصفة فردية أو من خلال مخابر البحث على خدمة اللغة العربية من خلال برامج مختلفة باختلاف فروع اللغة العربية، فبعضها في الصرف والاخر في الإملاء ...ومنها:

[٦] كمال عبد الحميد زيتون، تكنولوجيا التّعليم في عصر المعلومات والاتصال، ص ١٢٥

[٧] http:// www.alecso.org، تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٥ على الساعة ٢٠:٠٠

- **برنامج "الخليل" للتحليل الصرفي:**[٨]

قام مخبر البحث في الإعلاميات بجامعة محمد الأول بوجدة- المغرب - بالتعاون مع منظمة ألكسو ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بتطوير برنامج مفتوح المصدر يُعْنى بالتحليل الصرفي للكلمات، وقد تمت تسميته برنامج الخليل الصرفي (Alkhalil Morpho Sys). يقوم هذا البرنامج بإعطاء تحليل صرفي للكلمات العربية وذلك بتحديد :

- حالات التشكيل الممكنة للكلمة
- الزوائد التي تلحق بها (السوابق واللواحق)
- نوع الكلمة: اسم أو فعل أو أداة
- وزن الكلمة مشكولا (في حالة الأسماء والأفعال)
- جذعها
- جذرها (في حالة الأسماء والأفعال)
- حالتها الإعرابية (في حالة الأسماء والأفعال)

- **برنامج "مشكال" للنصوص العربية:**[٩]

مشكال برنامج لتشكيل النصوص العربية آليا مفتوح المصدر، مما يعطي للمستخدم والمطوّر حريّة استعماله، والهدف منه توفير اللبنات الأساسية لبناء نظم لمعالجة اللغة العربية، وتطبيقات مختلفة لها.

كما هو معلوم خوارزميات التشكيل تقريبية، ونتائجها غير دقيقة، وبعض النصوص تحتمل أكثر من حالة، وتحتاج إلى فهم النص، لذا فإنّ الغاية من مشكال أن يقدّم تشكيلا أوليا ومن ثمّة يقدّم اقتراحات تُمكّنُ من تعديل التشكيل.

يستعمل مشكال مقاربة لغوية مبنية على مراحل التحليل الصرفي والنحوي والدلالي للوصول إلى اختيار التشكيل المناسب من بين عدّة حالات ممكنة.

يمكن تحميل برنامج "مشكال" مجانا وتشغيله على الحاسوب.

---

[٨] http://sourceforge.net/projects/alkhalil، تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٧ على الساعة ١٠:٠٠

[٩] http://sourceforge.net/projects/ mishkal ، تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٧ على الساعة ١١:٠٠

وهذا البرنامج مرفق بعدّة أدوات لبرنامج مرفق بأدوات أخرى:

- محلل صرفي للكلمات، والنصوص العربية
- حذف الحركات
- تحويل النص إلى قائمة كلمات
- توليد مختلف أشكال الاسم بإضافة الزوائد كحروف العطف والتعريف والضمائر المتصلة
- توحيد أشكال الهمزات والألفات والتاء المربوطة
- تصنيف الكلمات إلى أسماء وأفعال
- تحديد الجمل العربية في النص
- تنسيق الشعر العربي العمودي إلى عمودين
- **برنامج "قطرب" لتصريف الأفعال العربية:**[١٠]

هذا البرنامج لقي رواجا كبيرا وهو للباحث الجزائري طه زروقي، مزود بخدمة تصريف الأفعال مهما تنوعت صيغها مع كل الضمائر، وفيه مجموعة من الخيارات منها: المبني للمعلوم والمبني للمجهول وأيضا الفعل الماضي والفعل المضارع وفعل الأمر وفعل الأمر المؤكد والفعل المجزوم ..

وبعد أن كان هذا البرنامج خاص بنظام ويندوز فقط تمّ تدعيمه وقد أصبح يُسمح بتنصيبه في نظام أندويد أيضا، وقد تم تزويد نسخة الأندرويد بركن "العب معنا" حيث يسمع للمتعلم من التمكّن من الصّرف والتصريف بطريقة بسيطة ومسلية.

ونظرا لأهمية هذا البرنامج ولكونه مفتوح المصدر يسمح للمستخدم بتحميله واستخدامه مجانا ودون ترخيص مسبق فقد شهدا انتشارا وتوسعا كبيرا، فقد شهد إقبالا على مستوى البلدان العربية مغربها ومشرقها وأيضا في البلدان الأعجمية حيث تعلّم اللغة العربية لغير النّاطقين بها.

- **برنامج "أدوات" للنص العربي:** [١١]

---

[١٠] qutrub http://sourceforge.net/projects/ تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٧ على الساعة ١٧:٠٠

[١١] adawat http://sourceforge.net/projects/ تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٩ على الساعة ٠٦:٠٠

يوفّر وظائف مفيدة لتحرير النص العربي، كأزرار لإضافة الحركات، والتصحيح التلقائي للنص، ودعم الحروف غير الموضوعة على لوحة المفاتيح مثل الألف الخنجرية والحروف الأعجمية وتحويل الأعداد إلى كلمات وغيرها.

هذه الوظائف البسيطة في معظمها يحتاج إليها المستخدم العادي والمطوّر في تعامله مع النص العربي، وقد يضيع وقته في البحث عن بعضها، مثل حذف الحركات من النص، وتحويل النص من الرسم الحرفي اللاتيني إلى العربي (النقحرة) أو رومنة الأسماء والكلمات.

– **برنامج "الرّديف" يتضمن معجم المترادفات والأضداد والقوافي والجموع:**[١٢]

فهو يفيد المستخدم في البحث عن كلمات مرادفة أو أضداد أو جمع كلمة معينة، وقد يفيد في البحث عن الكلمات التي تنتهي بقافية معينة، والشكل الآتي يوضح ذلك:

– **برنامج "آية سبل" (ayaspell) القاموس العربي الحر للتّدقيق الإملائي:**[١٣]

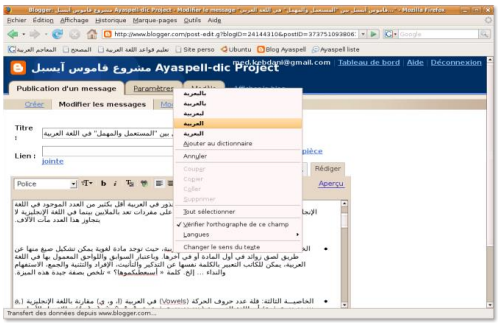
هدف مشروع آيسبل هو إنشاء قواميس في اللغة العربية للتطبيقات المكتبية الحرة مثل مجموعة أوبن أوفس OpenOffice.org، متصفح فايرفوكس Firefox، مراسل تاندربيرد Thunderbird، أبيوورد Abiword، جيديت Gedit ...الخ. يخضع هذا المشروع للرخص الثلاثية GPL/LGPL/MPL.

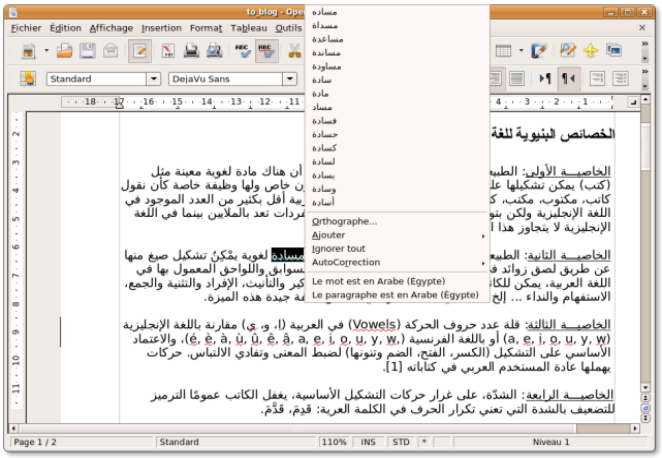
---

[١٢] erraduf http://sourceforge.net/projects/ تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٩ على الساعة ١٠:٠٠

[١٣] ayaspell http://sourceforge.net/projects/ تاريخ التصفّح: ٢٠١٨/٠٨/٠٩ على الساعة ١١:٠٠

وهذين يوضحان بعض خصائصه:





التوصيات:

تسلل تللك التكنولوجيات إلى حياتنا اليومية يعد واقعا مفروضا لا مفر منه و لا نستطيع إيقافه بل يجب علينا ان نتكيّف نحن معها و أن نجعلها لصالحنا ولصالح النّاشئة، وإذا كان سقراط قد قال قديما "تكلم حتى أراك" فإن لسان حال اليوم زمن المجتمع المعلوماتي والعولمة والانفجار المعرفي يقول "تحاور عن بعد حتّى يراك الاخرون وتراهم"

إذا كان إدخال تلك التّكنولوجيات الحديثة في ميدان التعليم في بدايتها محل نقاش في جدوى إقحامها أو في عدم ذلك، فإن اليوم بات من المؤكّد حتمية دمج الوسائل الحديثة في العملية التعليمية التعلمية وأصبح النقاش حول كيفية التعامل معها.
إذن لابد من:

- تحديث المناهج التعليمية ودمجها مع تكنولوجيا الإعلام والاتصال
- دمج اللغة العربية مع مختلف التكنولوجيات الحديثة
- عصرنة حقل تعليم اللغة العربية بالتقانة وجعله في مستوى التحديات
- تكوين المعلمين وإعدادهم للمهمة الجديدة وتغليب الجانب التطبيقي في الدورات التكوينية
- غرس محبة اللغة العربية في أذهان الناشئة وجعلهم متشبعين بقيم المواطنة
- مساعدة متعلمي اللغة العربية على تعلمها وخاصة لغير الناطقين بها، وجعل أدوات تعلم اللغة العربية في مستوى تعلم اللغات الأعجمية العالمية.
- تعليم المتعلم كيف يتعلم باعتماد التعلم الذاتي الذي يستعين فيه بالبرامج والوسائط الرقمية المختلفة.
- عدم إهمال الأنشطة التي تتم في إطار المجموعة تعزيزا للتعلم التعاوني كالتغني بالبحور الشعرية موازاة مع شريط فيديو أو سمعي
- تجهيز المؤسسات التعليمية بالتّقانات اللازمة.
- إنشاء فرق بحث تتولى المتابعة ومعالجة النقائص والتطوير، والاستفادة من الأبحاث ولدراسات الجامعية.

قائمة المصادر و المراجع:

١. آل محي عبد الله يحي، الجودة في التعليم الالكتروني: من التّصميم إلى استراتيجيات التّعليم، عمل مقدّم إلى المؤتمر الدّولي للتّعلّم عن بعد، مسقط عمان، ٢٧-٢٩مارس ٢٠٠٦

٢. حليمة الزّاحي، التّعليم الالكتروني بالجامعة الجزائرية –مقومات التجسيد وعوائق التّطبيق- ، رسالة دكتوراه، قسم علم المكتبات، جامعة قسنطينة، ٢٠١١/٢٠١٢ .

٣. عبد الله قلي وفضيلة حناش، التربية العامة، المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم، الحراش، الجزائر، ٢٠٠٩.

٤. كمال عبد الحميد زيتون، تكنولوجيا التّعليم في عصر المعلومات والاتصال، ط٢، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٤ .

المواقع الاكترونية:

5. www.alecso.org http://
6. http://sourceforge.net/projects/alkhalil
7. http://sourceforge.net/projects/ mishkal
8. http://sourceforge.net/projects/ qutrub
9. http://sourceforge.net/projects/ adawat
10. http://sourceforge.net/projects/ erraduf
11. http://sourceforge.net/projects/ ayaspell