

اللغة العربية بين
التعليم التقليدي والالكتروني
The Arabic language between
traditional and electronic education

د. سليمان لبشيري
جامعة بسكرة

ملخص:

شاع في الآونة الأخيرة ما يُعرف بالتعليم الإلكتروني بشئى أدواته وتقنياته وإجراءاته الفعّالة في النّقل الآنيّ والفوريّ للمعلومات واختزال المعارف، وتعدّ اللغة العربية واحدة من أهمّ اللّغات التي استفادت من هذه الوسائط والطّرق الإلكترونيّة؛ إذ راحت - ولا سيّما - بعد شُيوع آليّات وتقانات إلكترونيّة تخطو وتختزل أبجديات التّلقين والتّعليم، من خلال الاستثمار في توظيف هذه الآليات والممكنات في سبيل تمييز العمليّة التعليميّة والنّربويّة للغة العربيّة بين المعلم والمتعلّم وتدعيمها بطاقات جديدة تسهّل لهم تطعيم رؤاهم التّربيّة والخصبة، استجابة لعمق فضاء اللغة العربيّة وزخم علومها وسعتها وتعدديّتها وعولميّتها.

وفي ظلّ هذا السّياق شهدنا حراكاً بين الباحثين والمختصّين والمشتغلين في شؤون تطوير التّعليم وإعادة النّظر في مرحلة التّعليم التّقليديّ التّلقينيّ وتجاوزه نحو مرحلة التّعليم الإلكترونيّ التّفاعليّ في ظلّ هذا الرّزخم التّكنولوجيّ الوافد. وذلك من خلال الاستثمار في هذه التّقنيات التّكنولوجيّة والرّقميّة وخلق جوّ من التّفاعل القرانيّ تجاوز الحدود المحليّة والإقليميّة الضّيقة إلى أن وصل إلى العالميّة.

إنّ تغيّر نمط التّعليم بتزاوجه مع الرّقمنة، وتغيّر الوسيط الحامل لهذا النوع من التّعليم استدعى منّا الوقوف على جملة من الإشكاليّات التي تثيرها هاته الظّاهرة وهي:

ما هو التّعليم الإلكترونيّ؟ وما أبرز مراحلها وتمظهراته؟ وما الخصائص التي جعلته يؤسّس لنفسه كياناً مستقلاً يمتاز عن نظيره التّقليديّ؟ وهل حافظت اللغة العربيّة على خصوصيّتها وفرادتها حين دخولها إلى عوالم التّقنية والرّقمنة؟ أم أنّها لبست لبوساً آخر فرضته عليها هذه العوالم؟

هل تزوّج التّعليم مع الرّقمنة يعني تَجَاوُزاً للمحليّة وتَجَاوُزاً مع العالميّة؟

الكلمات المفتاحيّة/ الدّليليّة: التّعليم الإلكترونيّ، اللغة العربيّة والتقانات الإلكترونيّة، تمظهرات التّعليم الإلكترونيّ وحدود العالميّة في اللغة العربيّة.

التعليم الإلكتروني وحدود المفاهيم:

شهد عصرنا الزمان حراكًا تكنولوجيًا يمكن أن نطلق عليه حراك الثورة التكنولوجية والتدفق المعرفي؛ إذ عرف العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تقدمًا هائلًا في مجال تقنيات المعلومات، وحوّلت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم إلى قرية صغيرة. وانعكس هذا التطور في مجالات عديدة، لعلّ من أبرزها مجال التعليم، الذي يستند على تقنيات المعلومات، وهذا ما يُعرف بالتعليم الإلكتروني، الذي يعدّ من الوسائل المتطورة والمعاصرة في مجال التعليم. وفي هذا المجال قدّم الباحثون العديد من المفاهيم والإسهامات التي توضّح حدود مفهومة التعليم الإلكتروني.

هذا وقد اختلف الباحثون في وضع مفهوم جامع مانع لمصطلح التعليم الإلكتروني، خاصة في ظل وجود فوضى مصطلحية شغلت بالهم وأثارت حفيظتهم ك :

- التعلّم عبر شبكة الانترنت learning web-based

- التعلّم الجوّال mobile learning والذي يسمى مختصراً m-I

- التعلّم خارج حرم الجامعة off site learning

- التعلّم البعيد remote learning

- التعلّم الافتراضيّ virtual learning

- التعلّم المباشر online learning

وبناءً على ذلك يمكننا تصنيف هذه الاختلافات المفاهيمية على النحو الآتي:

أ- التعليم الإلكتروني كطريقة:

يرى الباحث (يوسف العريفي) أنّ التعليم الإلكتروني هو: " تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمّنه من شروح وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزونة في الحاسب الآلي أو عبر شبكة الإنترنت".¹

ويرى الباحث (عبد الله بن عبد العزيز الموسى) أنّه: " طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعدّدة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي".²

هذا ويعرّفه الباحث (حسن حسين زيتون) بأنّه: " تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلّم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلّم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلّم في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلا عن إمكانية إدارة هذا التعلّم أيضا من خلال تلك الوسائط".³

ب- التعليم الإلكتروني كنظام:

يرى الباحث (فايز بن عبد الله الشهري) أنّ التعليم الإلكتروني هو: " نظام تقديم المناهج (المقررات الدراسية) عبر شبكة الإنترنت، أو شبكة محلية، أو الأقمار الصناعية، أو عبر الاسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلى المتعلّمين".⁴

ويعرفه الباحث (منصور غلوم) بأنه: " نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسوب والإنترنت والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في الوزارة أو الشركات " .⁵

أما الباحث (أحمد سالم) فيعرفه بقوله: " التعليم الإلكتروني منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، القنوات المحلية، البريد الإلكتروني، الأقراص الممغنطة، أجهزة الحاسوب،...) لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم " .⁶

ج- التعليم الإلكتروني مفهوماً عاماً:

بناءً على ما تقدم من مفاهيم نصل إلى أن التعليم الإلكتروني هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمي إلى المتعلمين دون اعتبار للحوجز الزمانية والمكانية بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

كما أن هذه المفاهيم تبنى على استخدام وتطبيق تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بصورة أو بأخرى، واستخدامها لغرض تسهيل العملية التعليمية التعلمية، وتركز بشكل رئيس على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس بدرجة كبيرة للوصول إلى المعرفة، وتحديد دور المحاضر في التوجيه والتلقين والإرشاد إلى التطبيقات الصحيحة والطرق السريعة الفاعلة في الحصول على المعلومة والتحقق من دقتها وفائدتها. عند ذلك تتحدد الأدوار وتتحقق الكفاءة وفقاً لطبيعة بيئة التعلم ونوعية أوعية المعلومات الإلكترونية.

التعليم الإلكتروني (مراحل وأجياله):

أشار الباحث (أحمد سالم) إلى أن هناك أربعة مراحل لنشأة وتطور التعليم الإلكتروني؛ وهي كالاتي:⁷

المرحلة الأولى: (قبل 1863م): أي مرحلة التعليم الإلكتروني.

المرحلة الثانية: (من 1984 إلى 1993م): وهي مرحلة الوسائط المتعددة.

المرحلة الثالثة: (من 1993 إلى 2000م): وهي مرحلة الشبكة العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت) ثم بدأ ظهور البريد الإلكتروني وبرامج إلكترونية أكثر إنسانية لعرض أفلام الفيديو مما يضيف تطوراً هائلاً لبيئة الوسائط المتعددة.

المرحلة الرابعة: (من 2001 إلى يومنا هذا): وهي مرحلة الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية؛ حيث أصبح تصميم البرامج على الشبكة أكثر تقدماً من ناحية سرعة استقبال المعلومات والبيانات.

أجيال التعليم الإلكتروني:

مر التعليم الإلكتروني بثلاثة أجيال منذ أوائل الثمانينات وتتمثل هذه الأجيال فيما يلي:⁸

الجيل الأول:

حيث كان المحتوى الإلكتروني على أقراص مدمجة، ينقل بطريقة تقليدية إلى الطالب، حيث تتم إدارة العملية التعليمية عبر وسائل اتصال كالمراسلة البريدية والفاكس، وقد اقتصر هذا النوع من التعلم على الحالات الاستثنائية حيث يتعذر حضور الطالب إلى الجامعة.

الجيل الثاني:

بدأ مع بداية استخدام الانترنت؛ حيث تطورت طريقة نقل المحتوى، كما تطورت عملية التفاعل والتواصل من كونها فردية إلى كونها جماعية يشترك فيها عدد من الطلاب مع معلم محدد غير أن إدارة العملية التعليمية بقيت تستخدم الوسائل التقليدية.

الجيل الثالث:

مع بروز مفاهيم التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينات من القرن الماضي، أصبح بالإمكان إدارة العملية التعليمية عبر الانترنت. وقد ترافق ذلك مع تطور سريع في تقنيات الوسائط المتعددة، مما أتاح الفرصة لتطور الجيل الثالث من التعلم الإلكتروني، حيث تنشأ بيئة افتراضية تتشابه إلى حد كبير مع الجامعة التقليدية من حيث الخدمات الطلابية والإدارية والأكاديمية التي تقدم للطالب. لقد فتح هذا النمط من التعلم المجال أمام عدد كبير من الراغبين في ذلك من خلال بيئة تعليمية تتميز بالتفاعل فيما بينهم باعتبارهم مجموعة من الخبرات المتنوعة التي تثرى النقاش⁹.

خصائص التعليم الإلكتروني:

ينماز التعليم الإلكتروني عن غيره من أنماط التعليم ببعض الخصائص المتعلقة بطبيعته، ولعل من أبرزها ما يأتي¹⁰:

1. العالمية: إذ يتيح التعليم الإلكتروني إمكانية الوصول إلى المعلومات والمعرفة في أي وقت وفي أي مكان من دون أي حواجز.
2. التفاعلية: ويقصد بها التفاعل بين محتوى المادة العلمية والطلبة والمدرسين والتعامل مع المادة العلمية.
3. الجماهيرية: ويتمثل بعدم اقتصار التعليم على فئة دون أخرى من الناس، وليس هذا فحسب بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد.
4. الفردية: إن التعليم الإلكتروني يتوافق مع حاجات كل طالب ويلبي رغباته ويتماشى مع مستواه العلمي.
5. التكاملية: ويقصد بها تكامل كل مكوناته من العناصر مع بعضها البعض من أجل تحقيق أهداف تعليمية.
6. المرونة في سياسة القبول: لا تتقيد أنظمة التعليم الإلكتروني بنفس المعايير التي تطبق في الجامعات التقليدية، إذ يمكن أن تقبل الجامعة المفتوحة خريجي المرحلة الثانوية، بغض النظر عن تقديراتهم شريطة اجتياز متطلبات محددة للدراسة كما يمكن للطلاب أن يختار مادة أو أكثر ويعاود الدراسة بعد انقطاع¹¹.
7. يعتمد التعليم الإلكتروني على قدرات الطالب في تعليم نفسه (التعلم الذاتي)، فضلاً عن إمكانية تعامله مع زملائه في مجموعات صغيرة (تعلم تعاوني).

8. يستند التعليم الإلكتروني على خصائص مماثلة للتعليم التقليدي فيما يتعلق بإمكانية قياس مخرجات العملية التعليمية بالاستعانة بوسائل تقييم مختلفة، مثل الاختبارات ومنح الطلبة شهادة معترف بها.
9. انخفاض تكلفة التعليم بالمقارنة مع التعليم التقليدي وسهولة تحديث البرامج والمواقع الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات.
10. يحتاج التدريسي في هذا النمط من التعليم إلى توفير تقنيات معينة، كالحاسوب وملحقاته والانترنت، والشبكات المحلية.

من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني:

ما يميز التعليم التقليدي عن التعليم الإلكتروني علاقة اتصال المعلم بتلاميذه؛ حيث لا تضاهيها وسيلة اتصال أخرى، بين شخصين أو أكثر. يلتقيان وجها لوجه، فتجتمع الصورة والصوت، الحركة والمشاعر والأحاسيس التي تقوم جميعها بنقل المادة التعليمية وإيصالها إلى المتلقي عن طريق النقاش وتبادل المعارف، وعليه يحصل التأثير فيتم التعلم وتعديل السلوك. علاوة على ذلك العلاقة الحميمة التي تربط المتعلم بالكتاب؛ إذ يحمله كالابن المدلل بين كفيه، أو يجلسه على الطاولة متابعا صفحاته، متأملا خريشاته، قارئا نصوصه، محللا ألغازه وألغامه.

إلا أن تعميم التعليم في ظل تراكم الميمات الثلاث (المعلم، المتعلم، والمادة التعليمية) دفع المختصين والمشتغلين في حقل التربية والتعليم إلى مزيد من الجهد والتتقيب عن أنجع السبل لتحقيق الجودة في التعليم. لكن هذه المعادلة (المعلم، المتعلم، والمادة التعليمية) أضحت مكلفة وصعبة التحقيق، من منظور التعليم التقليدي للأسباب التالية:

- الانفجار المعرفي الهائل الذي يشهده العصر الحديث.
- الطلب المتزايد على مقاعد الدراسة بسبب الانفجار السكاني.
- نقص التأطير البيداغوجي وقلة المؤهلين تربوياً لعملية التعليم.
- قلة الاهتمام بالفروق الفردية بين التلاميذ، مما يسبب هدراً وتسيباً وتسرباً مدرسياً كبيراً.

كل هذه الأسباب تجعل التعليم التقليدي غير قادر على مواكبة التطور الحاصل في ميدان العلم والمعرفة، والبحث عن وسائل تربوية ناجعة تسدّ النقائص وتذلل الصعاب وتعطي دفعا جديدا لعملية التعلم والتعليم هي عند التربويين أكثر من ضرورة.

فكان لزاما البحث عن بديل يواكب هذا التحولات ويخلق التفاعل بين محتوى المادة العلمية والطلبة والمدرسين والتعامل مع المادة العلمية، فظهر ما يُعرف بالتعليم الإلكتروني.

إن العلاقة بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني هي علاقة استعمال الفضاءات الأراضية الشاسعة لبناء المؤسسات التعليمية التقليدية مع تأنيثها بالمعدات الإدارية والمعدات التقنية وتشغيل عدد كبير من الأخصائيين والكفاءات العلمية في المجالات التي تتكفل المؤسسة بتدريس موادها، ويتطلب تحقيق ذلك مجهودا كبيرا وتخطيطا طويل المدى وتكلفة عالية، أما الدارسون فهم من فئة عمرية معينة تنتقى حسب شروط معينة ترتكز على المستوى الثقافي والعلمي.

أمّا التّعليم الإلكترونيّ فلا يحتاج إلى صفوف دراسيّة داخل جدران، أو تجمّع الطّلبة في قاعات الامتحان أو قدوم الطّالب إلى المؤسّسة التّربويّة للتّسجيل وغيرها من الإجراءات، وإنّما يجمع الطّلاب في صفوف افتراضيّة ويتمّ التّواصل فيما بينهم وبين الأساتذة عن طريق موقع خاصّ بهم على شبكة الانترنت، وإجراء الاختبارات عن بعد من خلال تقويم الأبحاث والأشغال التي يقدّمها المنتسبون للمؤسّسات خلال مدّة دراستهم فضلاً عن تمكين متابعة الدّروس المدرسيّة لكلّ الشّرائح الاجتماعيّة دون تحديد المكان أو الرّمان أو المستوى التّعليمي حيث يتمكّن الدّارس من متابعة الدّروس حسب إمكانيّته الذهنيّة وأوقاته ومكانه.

أمّا من النّاحية العمليّة فيركّز التّعليم التّقليديّ على التّجاوب بين الطّلبة والأساتذة؛ حيث يكون الأستاذ المسؤول الأوّل والأخير، وعلى الطّالب أن يتلقّى ما يُملَى عليه وبالتالي فإنّ العمليّة التّعليميّة هي عمليّة تلقين مباشر من الأستاذ إلى الطّالب ممّا يحدّ من استقلاليّة الطّالب، كما يلاحظ في التّعليم التّقليديّ أنّ العلاقة بين الأستاذ والمحتوى العلميّ هي علاقة ساكنة خاليّة من التّفاعل بنوعيه المتبادل أو الأحادي، وينطبق هذا الكلام أيضاً على العلاقة بين الطّلبة والمحتوى الدّراسي.

أمّا التّعليم الإلكترونيّ فيركّز على التّفاعل بين الطّلبة والمحتوى التّعليميّ والتّفاعل الدّاخليّ فيما بين الطّلبة؛ حيث يقوم التّعليم الإلكترونيّ على التّعلّم بالممارسة بحيث يكون الاعتماد الأكبر على الطّالب لا على الأستاذ " الذي يكون دوره محدّداً بالإشراف على الطّلبة وتسهيل عمليّة التّعليم" والتّعليم الإلكترونيّ يعتمد على رغبة المتعلّم في التّعلّم حيث يكون عامل التّحفيز في غاية الأهميّة، وتتقدّم العمليّة التّعليميّة حسب سرعة الطّالب وليس حسب جدولة زمنيّة معدّة مسبقاً، حيث يمكن للطّالب الوصول إلى المادّة العلميّة في أيّ وقت يشاء حيث يتميّز التّعليم الإلكترونيّ عن التّعليم التّقليديّ بالملائمة والمرونة العاليتين¹².

ويمكننا تلخيص المقارنة بين التّعلّم التّقليديّ والتّعلّم الإلكترونيّ في الجدول الآتي¹³:

العنصر	التّعلّم التّقليديّ	التّعلّم الإلكترونيّ
المادّة العلميّة (من حيث المحتوى والتّصميم وأسلوب العرض)	تقليديّة ومحدودة ونمطيّة	متقنة ومشوّقة ودسمة
الجودة	متفاوتة	ثابتة
قياس النّتائج	صعب	تلقائيّ
الاحتفاظ بالمعلومات	متفاوت	عالٍ
الكلفة النّسبيّة	عالية	منخفضة
الرّضا	متفاوت	عالٍ في الغالب
الملاءمة	متفاوتة	عالية جدّاً
المرونة	مقيّدة	عالية جدّاً
الاعتماد على النّفس	محدود	عالٍ جدّاً
نطاق الحوار	محليّ / إقليميّ	كونيّ
فرص الإبداع/الابتكار	متفاوتة	عالية

الوسائل التعليمية التكنولوجية ودورها في العملية التعليمية للغة العربية:

قد يتبادر إلى ذهن كلّ متابع أو قارئ، أننا بإدخال تقنية الحاسب والتعليم الإلكتروني نلغي دور المعلم في العملية التربوية التعليمية للغة العربية، فالتعليم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات التّقدّم والتّقيّة. لقد أصبحت مهنة المعلم مزيجا من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والنّاقذ والموجّه، ولكي يكون دور المعلم فعّالاً يجب أن يجمع بين التّخصّص والخبرة مؤهلاً تاهيلاً جيّداً ومكتسباً الخبرة اللازمة لصفه تجربته في ضوء دقّة التّوجيه الفنيّ.

هذا وتحيط بالعملية التعليمية للغة العربية في الآونة الأخيرة كثير من التّحدّيات والرّهانات التي تحدّ بطريقة أو بأخرى من تفعيل تعليمية اللغة العربية، ذلك سائر على كلّ الأطوار التعليمية بما فيها التعليم العالي ضمن أقسام اللغة العربية وآدابها في الجامعة العربية عامّة والجزائريّة خاصّة. وأهمّ هذه التّحدّيات هو الضّعف الذي أصابها في عمليّتي التّعليم والتّعلّم. ويجدر الإشارة إلى المحاور التي تتعلّق بالتّعليم والتّعلّم كطرائق التّعليم، ومنهجياته وآلياته، وكذا استراتيجيات التّواصل ومضامين المناهج إضافة إلى الوسائل والتّقنيات التعليمية. كلّ هذا ضمن ما أملتّه وأفرزته معطيات العالم الرّاهن في تحولاته وتخصّصاته، وما على المختصّين والمشتغلين في الأوساط التعليمية إلاّ مواكبة هذه التّحوّلات لا سيّما ما يتعلّق بتعليمية اللغة العربية الإلكترونيّة في الجامعة الجزائرية.

هذا وتعمل الوسيلة التعليمية على زيادة الكفاءة التعليمية والوصول إلى ذروة الاتصال التعليمي داخل حجرة الدرس أو خارجها، لذلك كان لا بد لتكنولوجيا تعليم اللغة العربية أن توظف ما أمكنها من الوسائل التعليمية التكنولوجية حتى تكون وسيلة ناجعة في حالة تطبيقها تقنيات حديثة ومتطورة ومتماشية مع التطورات العالمية، ومن بينها هذه التطبيقات إدخال برامج تكنولوجية معدة مسبقا إلى النظام التعليمي المقرر أين يقوم أساتذة مختصون في مختلف تخصصات اللغة العربية بتنفيذه وفق خطة مؤسسة بطريقة علمية، وتعدّ الوحدات التعليمية الرقمية أحد العناصر الجديدة لنوع من التعلّم القائم على الكمبيوتر إذ يمكن استخدامها لأكثر من مرة وفي مواقف متعددة بما يضمن التكرار والتجدد في الوقت نفسه.

كما أنّ متعلم اللغة العربية لم يعد ذلك المتعلم الموثوق إلى طريقة الأستاذ المعلم، بل صار بإمكان متعلم اللغة العربية أن يجد القواعد جاهزة وفق أنظمة معلوماتية تسهل عملية الفهم وتختصر عمل المعلم في وضعيات إدماجية تتيح للمتعلم توصيل القاعدة بالمثل في النحو أو الصرف أو البلاغة أو العروض. وفي هذا الصدد نشير إلى أنّ " المعلم في عصر التعليم الإلكتروني في حاجة إلى تدريب من إنتاج واستخدام الوسائط المتعدّدة واستخدام شبكة المعلومات والتّدريب على إعداد وتصميم المواقع وتحميلها من على الشّبكة لذلك يوصي بتدريب المعلم ليس من الناحية العلمية فحسب، بل أيضا في استيعاب تقنيات التعليم الإلكتروني الحديثة"¹⁴، حيث وبهذه الطريقة تستثمر الوسائل والتّقنيات الرّقمية على أكمل وجه في تدريس اللغة العربية الثريّة معجميا والواسعة مضمونا؛ لأنّ فائدة هذه التّكنولوجيا لا ولن تكون بمعزل عن علاقاتها بمكوّنات العملية التعليمية الأخرى، وكذا معطيات البيداغوجيا بصفة عامّة¹⁵.

يحدث كلّ هذا في عصر التّقانة والمعلوماتيّة؛ حيث تلعب اللّغة دوراً هاماً وفاعلاً في فعاليّة الحاسوب وتقنياته، بصفة اللّغة هي المُفَعِّل لها، فهي النّاقِل للمعارف عبر هذه التّكنولوجيا. وبذلك ستكون المثبّت للوجود الحقيقي والواضح للتّكنولوجيا التّواصلية ممثّلين لها بالإنترنت والإعلام الآلي.

وعليه لا بدّ أن نعرّف بأننا بحاجة ماسّة إلى نهضة لغويّة معرفيّة للّغة العربيّة؛ نستطيع من خلالها أن ندفع بالعربيّة إلى تلبية مطالب ومقتضيات العصر، شرط أن لا يكون ذلك في حقّ العربيّة ومضامينها، حيث تجتمع التّخصّصات ممثلة في التّقنية والاقتصاد والسياسة. يضاف إلى ذلك كلّ الفاعلين من كتّاب ومبدعين للبحث والعمل على تفعيل القالب اللّغويّ العربيّ المعجميّ الصّوتيّ والدّلاليّ والتّركيبيّ، كلّ بما يمكن أن يقدّمه في تخصّصه.

هذا ولا تقتصر إفادة تكنولوجيا التّعليم ممثلة في الوسائل والتقنيات على نقل المعارف بسهولة وسلاسة فقط، بل تتجاوز ذلك إلى تكوين مهارات وكفاءات تسهّل على المتعلّم والتّعلّم اكتساب المعارف، ومن أهمّ هذه المهارات ما يلي:

- **مهارة المعالجة الحاسوبية للمعجم العربيّ:** إنّ التّعليم باستخدام الحاسوب يؤمّن لطالب اللّغة العربيّة التّدريب الكافي لاكتساب مهارة المعالجة الحاسوبية للكلمات، والقالب اللّغويّ العربيّ. والتي بفضلها يتمّ تخزين النّصّ واسترجاعه وتصحيح الأخطاء الإملائيّة والنّحويّة دون إعادة طباعته، فيتاح له من خلال هذه المهارة التّعبير السّريع والكتابة الخطوط وأحجامها وأشكالها وإنشاء المطبوعات والمجلّات والنّشرات الدّوريّة. ويجعلها أكثر إتقاناً للتّعبير باللّغة العربيّة السّليمة وأكثر إتقاناً للإملاء وأكثر دقّة في الأسلوب والتنظيم¹⁶.

- **تنمية مهارة حلّ المشكلات:** تلعب وسائل التّعليم والتقنيات الحديثة ضمن الأنترنت والمعلوماتيّة دوراً هاماً في تنمية عدد من القدرات، ونعتبرها أساسيّة في حلّ أيّ مشكلة تعليميّة، مثل المهارات الدّهنيّة، ذلك من خلال تنظيم المعارف اللّغويّة وعمليّة الإدراك ومهارات الرّبط بين المتغيّرات، ثمّ إنّ تنمية هذه المهارات لدى الطّلبة تفعل لديهم آليات التّفكير والإبداع للاشتغال أكثر في مجابهة الصّعوبات، يشير الباحث (جانبيه) إلى أنّ التّعلّم محوره الأساس هو التّفكير واستخدام القدرات العقليّة والمنطقية في حلّ المشكلات التّعليميّة¹⁷.

وللوسائل التّعليميّة التّكنولوجيّة دورٌ قارٌّ في العمليّة التّعليميّة للّغة العربيّة، يتمثّل فيما يلي:

- **الرّفْع من حيويّة التّعلّم:** حيث تشكّل مستحدثات ومستجدّات التّكنولوجيا بما فيها تكنولوجيا المعلومات والاتّصال في بيئة تعليميّة متفاعلة تشجّعهم على الاندماج في التّعليميّة¹⁸.

- **زيادة نسبة تحصيل الطّلبة اللّغويّ والمعرفيّ للّغة العربيّة:** تقدّم الوسائل التّعليميّة الحديثة والتقنيات

المعلوماتيّة والاتّصاليّة لتعليميّة اللّغة ضمن مستجدّات التّكنولوجيا الحديثة نوعين من الخدمات الجديدة، التي لم تكن موجودة من قبل:

أولاً: مصادر تعلم جديدة: للحصول على المعلومات من خلال عملية تعلم اللغة العربية ومضامينها. ثانياً: التنوع والتعدد: يلائم آليات اكتساب المعارف لدى الطلبة، والتي تختلف من طالب إلى آخر بحيث تشير الدراسات إلى أن أنظمة تعلمنا تختلف بين المرئي والمسموع والحس حركي، وأن بعض الطلبة يتعلمون بشكل أفضل عند استخدام المصادر المسموعة أو المرئية¹⁹.

• **تنمية مهارة التفكير:** إن الاستثمار الحقيقي والجيد للوسائل وتقنيات الاتصال والمعلومات والتكنولوجيات الحديثة، يؤدي حتماً إلى تنمية مهارة التفكير والآليات العقلية المتكيفة فيها، حيث تتضمن هذه التكنولوجيا مجموعة كبيرة من البرمجيات المصممة خصيصاً لتشجيع وتنمية مهارات التفكير العليا عند الطلبة في مهارات الصّرف والإعراب مثلاً²⁰.

• **مراعاة الفروق الفردية:** من الأخطاء التي يرتكبها المدرسون هو اعتقادهم أن طرائقهم التعليمية التدريسية تصلح ويستفيد منها كل طالب من طلبة الفوج التعليمي، المتكون غالباً من ثلاثين طالباً، باختلاف طرائق تعلم الطلبة وأساليب الفهم لديهم وتطورهم، يكون وفق أنماط مختلفة، وبمعدلات متنوعة فنجدهم يستعملون المعلومات بطرق متباينة وفي أوقات مختلفة، ويعتبر هذا الأمر من الصعوبات التي تطرحها العملية التعليمية ولا يمكن اعتبارها مشكلة، فبفضل المستجدات التكنولوجية في تعليم اللغة العربية والمضامين المتنوعة فيها، يمكن أن تساعد الطالب تقدمه في درجة الفهم وسرعته في الاستيعاب من جهة، وبمعدل مناسب للطلاب الحاضرين داخل حجرة الدرس، كما أن هذه الوسائل والتقنيات قادرة على تغيير أسلوب التعليم من تعليم الفصل ككل، إلى تعليم المجموعات الصغيرة من الطلبة أو التعليم الفردي المناسب للغة العربية وآدابها²¹.

• **الرفع من مستوى الدافعية:** تعتبر الدافعية من العناصر الواجب توفرها لدى الطالب الجامعي، ابتداءً من تخصصه، مروراً بالعملية التعليمية، وصولاً إلى البحث العلمي، وهذا الذي تسعى إليه البيداغوجيا الحديثة. على أمل أن تحافظ وسائل التكنولوجيا على دافعية تعلم اللغة العربية، واكتشاف المعرفة فيها من خلالها، فهي تسهم في زيادة مستوى الحضور لحصص المحاضرة والتطبيق للغة العربية. وهذا ما أشار إليه الباحث (إبراهيم الفار) في بحثه²² المتمثل في إبراز أثر هذه الوسائل في جذب انتباه طلبة اللغة العربية.

• **تنمية مهارة التعاون والعمل الجماعي:** ومن خلالها يمكن اعتماد أسلوب التعلم الجماعي والتعاوني بين أطراف العملية التعليمية التعلمية من خلال اعتماد نظام الورشات أو الأفواج، هذا الأخير يدفع إلى تنمية التعلم الذاتي والتعاوني لموضوعات اللغة العربية وآدابها الشاسعة.

تطبيقات عملية لاستعمال التكنولوجيا في التعليم:

السبورة الذكية (السبورة التفاعلية):

السبورة التفاعلية جهاز عرض مجهز للاتصال بالحاسوب، فبمجرد توصيلها تتحول إلى شاشة كمبيوتر عملاقة عالية الوضوح، وهي مزودة بميكروفون وسماعات لنقل الصوت والصورة، يمكنها أيضاً حفظ البيانات الرقمية في

ذاكرتها ونقلها إلى حواسيب التلاميذ والطلاب... تتم الكتابة على سطح الجهاز (المزود بمستشعرات خاصة باللمس) بواسطة قلم خاص.

المدونات الصفية:

يمكن للمدرسين إنشاء مدونات مجانية وخاصة بالفصول الدراسية عن طريق وورد بريس **Word Press** أو بلوجر **Blogger** وغيرها. ويمكن أن يضعوا بها الصور الخاصة بالمفاهيم الجديدة التي يقومون بتدريسها، وإضافة المقالات، والشروحات، والوسائط الإعلامية التي تدعم الخطط الدراسية، وكذا كل ما يهم الفصل الدراسي من أخبار وإعلانات وغيرها... تسمح المدونات بإعطاء بعض الأدوار للطلاب، فيمكنهم نشر التدوينات والتعليق عليها.

المساقات والمنصات التعليمية:

عبارة عن مساق تعليمي أو عدة مساقات على الإنترنت (الموك **Massive Open Online Course** **MOOC**) تستهدف عددا غير محدود من المشاركين، حيث يطلع كل طالب، باستعمال حاسوب مرتبط بشبكة الإنترنت، على الدروس ومقاطع الفيديو والمقالات المتوفرة في المنصة التعليمية، في أي وقت يناسبه (بشكل غير متزامن). كما توفر أغلب هذه المنصات التعليمية منتديات لتبادل الخبرات والمناقشة وتشجيع العمل التشاركي. ومن أبرز هذه المنصات نجد:

كورسيرا **Coursera** و أوداسيتي **Udacity** و إيديكس **edX** ويوديمي **Udemy**.

أما المنصات العربية فأبرزها:

(رواق) التي تعتبر أول منصة **MOOC** عربية تقدم المساقات باللغة العربية، وتشمل مجالات العلوم والتقنية والحاسوب والإبداع والتسويق والعلوم الاجتماعية والطب والتاريخ والاقتصاد... (إدراك) وهي منصة إلكترونية عربية للمساقات الجماعية مفتوحة المصادر **MOOC'S**، تعتمد اللغة العربية في التعليم، وهي معتمدة من قبل أفضل الجامعات العالمية مثل هارفرد.

شبكات التواصل الاجتماعي:

يمكن للمعلم استخدام الفيسبوك أو تويتر من أجل:

- نشر المقالات المثيرة للاهتمام الموجودة في أنحاء الإنترنت المختلفة.
- التواصل مع أولياء الأمور وتقديم لمحات عما يدرسه الطلاب.
- تقاسم العمل والتعاون.
- تبادل الأفكار والمناقشات.
- نشر الملاحظات.
- جدولة رسائل التذكير.
- العصف الذهني.

يوتيوب YouTube:

يحتل هذا الموقع الغني عن التعريف الرتبة الثالثة عالمياً في تصنيف المواقع العالمية أليكسا أمازون، وهو يعد ثروة لملفات الفيديو التعليمية.

ويمكنكم أيضا تسجيل المحاضرات والدروس الخاصة ورفعها على اليوتيوب ومشاهدة قنوات يوتيوب التعليمية المتوفرة.

المشاركات السحابية والتخزين السحابي:

يمكن استخدام خدمات التخزين الأرشفة السحابية مثل دروبوكس Drobbox وجوجل درايف Google Drive ومايكروسوفت سكاى درايف Microsoft SkyDrive وسحابة أبل Apple iCloud لحفظ الملفات.

تمكّن هذه الخدمات الطلاب من مشاركة الملفات والمحتوى التعليمي ليتمكّن الآخرون من الاطلاع عليها وتعديلها، ونفس الشيء مع شرائح العروض التقديمية، والمصادر الأخرى التي يمكن مشاركتها مع الطلاب. والهدف هنا هو التشارك داخل وخارج الصف الدراسي وسهولة الولوج.

البريد الإلكتروني ورسائل شبكات التواصل الاجتماعي:

بفضله، يبقى المدرسون على اتصال مع الطلاب خارج الفصول الدراسية، لمزيد من المناقشة والتواصل بعد ساعات العمل، وتشجيع الطلاب لمشاركة فعالة في سير الدروس. كما يمكن استثماره في:

- إبقاء التواصل مع أولياء الأمور سواء عند الإخفاقات أو النجاحات.

- المشاركة في الأنشطة المدرسية.

- إبداء الرأي.

- التعاون.

- الإعلانات.

استخدام الآيباد في التعليم:

أهمية الآيباد في الفصل الدراسي، تكمن في:

- الانتقال من مرحلة التلقين إلى مرحلة التمكين لأبنائنا وبناتنا بما ينمي قدراتهم وطاقاتهم.
- يقود الطلاب المعرفة التقنية بدلاً من أن تقودهم، مع ضرورة استغلال الآيباد وتطبيقاته في التعليم، والاستفادة من إمكاناته.

من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني (من المحلية إلى العالمية):

شهدت السنوات القليلة الماضية تحولاً تربوياً سريعاً وزيادة مستمرة في عدد الدول التي أنجحت نحو التعليم المفتوح بكل أشكاله (تعليم عن بعد، تعليم إلكتروني،...). كبدل وأحيانا كمكمل للدراسة التقليدية، على اعتبار أنها وسيلة فاعلة لنشر التعليم بين فئات متعددة من المجتمع²³، وأياً كانت المصطلحات التي تصف هذا النمط الجديد من التعليم إلا أنها جميعاً اجتمعت في فكرة واحدة وهي استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال لتقديم المحتوى التعليمي. حيث كان للثورة المعلوماتية أثراً بالغاً وبعيدة المدى على نظم التعليم المستقبلية من حيث فلسفتها وأهدافها، مناهجها وبرامجها وهيكلتها وبنيتها²⁴.

ويعدّ هذا العصر عصر المعلومات، وحضارة هذا العصر لمن يمتلك المعرفة، وذلك لتأكيد ضرورة الاهتمام بوجود اللغة العربية في البيئة الرقمية والالكترونية وضرورة انتشارها في محيط تطبيقات الحاسب الآلي ونظم المعلومات. فاللغة شأنها شأن النّقد والأوراق الماليّة لازمة للتداول ونقل العلم والمعرفة والاستفادة بها، ولذا من اللازم الاهتمام بها لكونها لغة الوعاء المعرفي العربي²⁵.

وأمام هذا الرّخم التكنولوجي لقيت اللغة العربية تحديات كبيرة من أجل مواكبته واستغلال كلّ الوسائط البديلة من أجل تحسين الأداء وطرق التعليم، فكان لزاما التّفكير في الحاسوب وبرمجياته المتطورة من سرعة وتخزين وخيار أن، مع أخذ الحيطة والحذر في عمليّة التّدقيق والتأمّل والمراجعة الأسلوبية، لأنّ لغة الرّقمنة غير دقيقة ولا تتماشى مع اللسان والمعجم العربي من حروف وكلمات وجمل.

وفي خضمّ هذه التّحدّيات ثمة جهود مبذولة بين علماء العربية والمعلوماتية لتجاوزها، تمهيداً لإدغام اللغة العربية وقواعدها وخصائصها في المعلوماتية، إذ " يتوجّه الوصف بكلّ ما ينظّمه من عرض النّظام اللغويّ إلى الإنسان بما ركّب في العقل الإنسانيّ من قابليّة لإدخال هذا النّظام بقواعده ومعطياته وآليات عمله في معالجة ذلك وبرمجته. وهي قابليّة كامنة في العقل الإنسانيّ تزوّده بحس قادر على ملء ثغرات الوصف"²⁶

وفي هذا الصدد يرى الباحث (عبد القادر الغزالي) أنّ توصيف اللغة من أجل استخدامها في الحاسوب مثلاً، يتّخذ بعدين آخرين: كميّاً ومنهجياً. أمّا الكميّ فيتعلّق بالذاكرة الحافظة؛ ذلك أنّ ذاكرة الحاسوب تفوق الذاكرة الفرديّة من هذه الجهة؛ إذ يمكنه استيعاب معاجم اللغة ونصوصها بل تراثها جميعها، فإذا رتب له المرء مفاتيح ذلك أمكنه استدعاء كلّ ما شاء من المعطيات التي يشتمل عليها بأسرع وأوسع ممّا تطيقه الذاكرة الفرديّة²⁷.

إنّنا نعيش في عصر الأنترنت، حيث تجرى رقمنة المعرفة والثّقافة الخاصّة بكلّ شعب أو أمة، لتصبح تلك المعرفة الوطنيّة رافداً يصبّ في الثّقافة الإنسانيّة بصفة عامّة. وعندما نتحدّث عن (الرّقمنة) فنحن نتحدّث بالضرورة عن الأنترنت وتقنيات الكمبيوتر التي أتاحت إمكانية تحويل مخزون ثقافيّ لأمة بأكملها إلى بحر من النّصوص والوثائق والوسائط المتعدّدة المتاحة للجميع²⁸.

وعليه، فإنّ تطوير محتوى اللغة العربية الرّقميّ ووصوله إلى العالميّة يبقى مرهوناً بتطوير موقف المجتمعات ودورها في بناء مشروعها الحضاريّ إيماناً منها بأنّ المعلومة تزداد قيمتها ثراءً بمقدار تداولها وانتشارها وتجاوزها الحدود المحليّة الضيّقة إلى حُدود العالميّة، كما أنّ المعارف والعلوم ليست مجرد معلومات نصيّة جامدة بقدر ما هي برمجيات تعليميّة وتطبيقية وإعلاميّة متجدّدة، وإبداعات ثقافية وفنيّة تأخذ أشكالاً تقنيّة وصورةً وفيديوهات وتسجيلات صوتيّة لها وظيفة معرفيّة وإعلاميّة واضحة، تؤدّي مجتمعة إلى تدعيم وتطعيم بنك المعلومات العربيّ الرّقميّ وإثراء السّاحة العلميّة والثّقافية على شبكة الأنترنت العالميّة، إضافةً إلى العمل على تطوير الجامعات اللغويّة لمواجهة هذه التّحدّيات والرّهانات من خلال الشّروع والمباشرة في البرمجيات والثّقانات من منظور اللغة العربية وعلومها وفروعها المختلفة كالنّحو الحاسوبيّ والصّرف الحاسوبيّ والمعمّية الحاسوبية والدّلالة الحاسوبية واللّسانيّات الحاسوبية... وغيرها. " وممّا يحزّ في النّفس أنّ الأمانة العربيّة ما زالت بعيدة عن هذه المعركة؛ معركة تعزيز المحتوى العربيّ على الأنترنت. فمستوى اللغة العربية على الشّبكة لا يسرّ، فهي تحتاج لمشروع متكامل يمكّنها من اللحاق بلغات العالم الحيّة على الأنترنت، ويسمح برقمنة ما هو موجود حتّى

الآن من محتوى عربي مبثّر ومن ثمّ إيجاد آليات لتطويرة²⁹ مع الإبقاء على هويّة وخصوصيّة الحرف العربيّ.

وكحلّ لهذه الإشكاليّات توصلّ الباحث المغربيّ (عبد المجيد العابد)³⁰ في ورقته البحثيّة الموسومة بـ: (اللغة العربيّة والعصر الرقميّ) إلى نتيجة استشرافيّة مفادها: ضرورة الاستفادة والاستثمار في بناء محرّكات للبحث وبرامج باللّغة العربيّة تشجّع اللّغة العربيّة الوسيطة في التّداول، بعيدا عن التّلهيج وزخم الكلمات والتّعبيرات اللّاحنة التي تملأ بنك المعلومات العربيّ، التي لا تسمح لهذه اللّغة الوسيطة بالانتشار الافتراضيّ السّليم. هذا ويرى أنّ هذه الصّورة القائمة لا تنفي كثيرا من الجهود المبذولة والتّحدّيات من قبل مؤسّسات وأفراد للنّهوض باللّغة العربيّة الوسيطة في رقمنة الكتب والدّخائر، وتيسير اللّغة نحوًا وصرفًا وتركيبًا ودلالةً وغيرها درءًا للتأخّر؛ لكن ذلك لن يكون له تأثير قويّ إذا لم يكن نتيجة عمل عربيّ مشترك يتداخل فيه العلم بالسّياسة، فتصبح السّياسة خادمة للعلم، ويمسي العلم رافدًا للّغة والإنسان العربيّين، بعيدا عن التّشردم والإسفاف. يقول في مختتم بحثه "إننا بحاجة إلى مشروع مجتمعيّ تتدخّل فيه كلّ الأقطار العربيّة اقتفاء لركب اللّغات الرقميّة العالميّة"³¹.

تعدّ رقمنة المحتوى العلميّ للّغة العربيّة من التّحدّيات التي تواجهها هذه اللّغة خلال هذا العصر، مع ما تحمله هذه اللّغة من تراث يمتدّ لأكثر من خمسة عشر قرنا، جعلها تعرف مضايقات شتّى في هذا المجال بما فيها: صعوبة التّعريف الآليّ على الخطّ العربيّ، وكذا البرمجة الحاسوبية باللّغة العربيّة، والترجمة الآليّة إلى هذه اللّغة، ممّا يستدعي تطوير مختلف التّقنيّات البرمجيّة لمعالجة هذه المضايقات على المستوى القريب أو البعيد، أمام ما حقّقته اللّغات من إنجازات في ما يتعلّق بالمحتوى الرقميّ الذي يشمل: المدوّنات الإلكترونيّة، والموسوعات العلميّة، والمكتبات الرقميّة، والمعاجم اللّغويّة، والقواميس أو البنوك المصطلحيّة، وكلّها لأجل تقريب المادّة العلميّة من الباحثين في مختلف التّخصّصات العلميّة. وعلى هذا الأساس اقترح المجلس الأعلى للّغة العربيّة أن يكون موضوع هذا الملتقى ممّن يعالج أحد هذه التّحدّيات المعاصرة التي تواجهها اللّغة العربيّة وهو تحديّ الرقمنة، عملا بمقترح المنظّمّة العالميّة للتّربية والثّقافة والعلوم (اليونسكو) التي اعتمدت هذا الموضوع شعارها السنويّ فيما يتعلّق بمهامها تجاه اللّغة العربيّة.

وممّا يثبت هذا أنّ وسائط الإعلام لها دور واسع التّأثير، شديد النّفوذ، في نشر لغة الضّاد عبر الأفاق. أضف إلى ذلك كلّ هذا التّوسّع غير المسبوق في إنشاء المدارس والمعاهد والجامعات التي تدرس فيها اللّغة العربيّة، ليس فقط في الوطن العربيّ، وإنّما في العالم الإسلاميّ، بل في عديد من دول العالم في أوروبا والأمريكتين والدّول الآسيويّة غير الإسلاميّة مثل اليابان والصّين وروسيا والهند حيث يتزايد الإقبال على تعلّم اللّغة العربيّة والتّخصّص في علومها وآدابها بشكل لافت للنظر.

الإحالات:

- ¹ يوسف العريفي: التعلّم الإلكتروني تقنية رائدة وطريقة واعدة، ورقة عمل مقدّمة إلى الندوة الأولى للتعلّم الإلكتروني خلال الفترة 21-23 أبريل 2003م، مدارس الملك فيصل بالرياض، تاريخ الإتاحة 2006/07/15م، متوفّر على الموقع: <https://www.ykuwait.net/vb/showthread.php?t=111418>
- ² عبد الله بن عبد العزيز الموسى: التعلّم الإلكتروني، مفهومه وخصائصه وفوائده وعوائقه، ورقة عمل مقدّمة إلى ندوة مدرسة المستقبل في الفترة، 16-17 أوت 1423هـ، جامعة الملك سعود، الرياض، 2002م، ص 253.
- ³ حسن حسين زيتون: رؤية جديدة في التعلّم - التعلّم الإلكتروني، المفهوم، القضايا، التطبيق، التّقييم، الرياض، الدّار الصّوتية للتربية، 2005م.
- ⁴ فايز بن عبد الله الشّهري: التعلّم الإلكتروني في المدارس السّعودية: قبل أن نشترى القطار.... هل وضعنا القضبان، مجلة المعرفة، ع91، ديسمبر 2002م، ص36.
- ⁵ منصور غلوم: التعلّم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية والتّعليم بدولة الكويت، ورقة عمل مقدّمة لندوة التعلّم الإلكتروني خلال الفترة 21-23 أبريل 2003م، مدارس الملك فيصل بالرياض، تاريخ الإتاحة 2006/07/15م، متاح على: <http://q8e-learning.tripod.com/index66e.htm>
- ⁶ أحمد سالم: تكنولوجيا التعلّم والتّعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرّشد، 2004م.
- ⁷ المرجع نفسه، ص 291 - 292.
- ⁸ الحلفاوي وليد سالم محمّد: مستحدثات تكنولوجيا التعلّم في عصر المعلوماتية، دار الفكر، عمّان، 2006م، ص63.
- ⁹ عبد العاطي حسن أبو خطوة السيد: التعلّم الإلكتروني الرّقمي: النظريّة، التّصميم، الإنتاج، دار الجامعة الجديدة للنّشر، الإسكندرية، 2009م، ص24.
- ¹⁰ أحمد جاسم السّاعي: التعلّم الإلكتروني والأسس والمبادئ النظريّة التي يقوم عليها، كليّة التّربية، جامعة قطر، 2007م، ص26.
- ¹¹ المرجع نفسه، ص05.
- ¹² علي كنانة محمّد عبد المجيد ثابت: التعلّم الإلكتروني باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، نموذج مقترح في جامعة الموصل، مخطوط رسالة ماجستير، كليّة الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2005م، ص 56 - 57.
- ¹³ بشير عبّاس محمود العلاّق: استثمار أساليب وتقنيات المعلومات والاتّصالات في بيئة التعلّم الإلكترونيّة: تجربة التعلّم الإلكتروني، مداخلة مقدّمة إلى المؤتمر الدّوليّ السنويّ الرّابع حول إدارة المعرفة في العالم العربيّ، كليّة الاقتصاد والعلوم الإداريّة، جامعة الزّيتونة، الأردن، 26 - 28 أبريل 2004م، ص10.
- ¹⁴ عبد العزيز طلبة عبد الحميد: التعلّم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعلّم، ط1، المكتبة العصريّة، مصر، 2010م، ص54.
- ¹⁵ ينظر/ حسين حمدي الطّوبجي: وسائل الاتّصال والتكنولوجيا، دار القلم، الكويت، 1987م، ص42.
- ¹⁶ عفانه عزو، الخزندار نائلة: طرق تدريس الحاسوب، ط1، دار المسيرة للنّشر والتّوزيع، 2007م، ص48.
- ¹⁷ الجرف ريماء: متطلّبات تفعيل مقرّرات موديل الإلكترونيّة بمراحل التعلّم العامّ بالمملكة السّعودية، كليّة اللّغات والتّرجمة، جامعة الملك سعود، السّعودية، 2008م، ص71.
- ¹⁸ النّجّار إياد الهرش عابد وآخرون: الحاسوب وتطبيقاته التّربويّة، اربد، الأردن، 2002م، ص302.

- 19 عبد الباسط حسين محمّد: التّطبيقات والأساليب النّاجحة لاستخدام تكنولوجيا الاتّصالات والمعلومات في التّعليم وتعليم الجغرافيا، مجلّة التّعليم بالإنترنت، ع5، جمعيّة التّسمية التكنولوجيّة والبشريّة، 2005م، ص50.
- 20 عفانه عزو، الخزندار نائلة: طرق تدريس الحاسوب، ص58.
- 21 سرايا عادل: أثر برنامج تدريبيّ في تنمية بعض كفايات تكنولوجيا التّعليم اللّازمة لمعلّمي التّعليم الثّانويّ، مجلّة تكنولوجيا التّعليم المصريّة لتكنولوجيا التّعليم، المجلّد الحادي عشر، الكتاب الأوّل، 2007م، ص46.
- 22 إبراهيم الفار: استخدام الحاسوب في التّعليم: ط1، دار الفكر، عمّان، 2002م، ص302.
- 23 إبراهيم إبراهيم محمّد: التّعليم المفتوح وتعليم الكبار، رؤى وتوجّهات، دار الفكر العربيّ، القاهرة، 2004م، ص16.
- 24 بدران شبل سليمان سعيد: التّعليم في مجتمع المعرفة، دار المعرفة الجامعيّة، الإسكندريّة، 2007م، ص28.
- 25 عواطف حسن علي: اللّغة العربيّة في عصر الرّقمنة: المشكلات والحلول، مجلّة كليّة التّربية، ع8، جامعة الخرطوم، جمادى الأوّل 1435هـ/ مارس 2014م، ص174.
- 26 موسى زمولي: التّجارب الرّاهنة حول حوسبة النّصوص التي تعتمد اللّغة العربيّة، مجلّة اللّغة العربيّة، ع7، المجلس الأعلى للّغة العربيّة، الجزائر، 2002م، ص77.
- 27 عبد القادر الغزالي: اللّسانيّات ونظريّة التّواصل، دار الحوار، اللاذقيّة، 2003م، ص88.
- 28 المرجع نفسه: المقدّمة.
- 29 عواطف حسن علي: اللّغة العربيّة في عصر الرّقمنة، المقدّمة.
- 30 ينظر/ عبد المجيد العابد: اللّغة العربيّة والعصر الرّقميّ، مقال نشر بتاريخ: الأربعاء 14 كانون الثّاني (يناير)، 2015، تاريخ الإثاحة 2019/10/20م، متوفّر على الموقع:
- https://www.diwanalarab.com/spip.php?page=article&id_article=40859
- 31 المرجع نفسه، موقع: https://www.diwanalarab.com/spip.php?page=article&id_article=40859