دور التّكنـــولوجيا و الرّقمنة في صناعــة و هندسـة التّعليـم

إعداد

د/يوسف بن نافلة

جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف –الجزائر

تم استلام البحث في ٢٠١٨/١١/٢٢ تم الموافقة على النشر في ٢٠١٨/١٢/٥

الملخّص:

تروم هذه الورقة البحثية إلى الحديث عن أهمية التقانات الجديدة ،والتكنولوجيات الحديثة ودورها في صناعة العملية التعليمية ،ذلك أنّ العصر الذي نعيشه موسوم بالتطور التكنولوجي السريع في كافة نواحي الحياة ومجالاتها المتنوعة ،بيد أنّ أغلب الطرق المتبعة في التدريس لدينا لا زالت تعتمد على أساليب التلقين ،والتحفيظ ،واعتبار المدرّس المنبع الأساس ،والمنهل الوحيد للحصول على المعرفة ،على الرغم من تبني أغلب دول العالم العربي مقاربة التعليم بالكفاءات التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية ،وهي في الحقيقة نظرة قاصرة عن مسايرة الواقع لاسيما أمام الانفجار المعرفي ،وتضخم المادة التعليمية ،ولتحقيق جودة تعليم اللغة العربية على الخصوص ،وجب علينا التفاعل ،والتعامل والانغماس بكفاءة مع متغيرات العصر الذي يُعرف بالتسارع المعرفي ،والتراكم الفكري ،وذلك لن يتحقق إلاّ بالاستفادة من عالم الرقمنة المتطور ،والتكنولوجيات الحديثة التي تمكن المتعلم أو المتلقي من مهارات اللغة العربية .

المقدمـة:

مما لا يختلف فيه اثنان أو يتخاصم حوله عاقلان أنّ العالم شهد خلال القرن الماضي ،وبداية هذا القرن تطورا سريعا في مجال التكنولوجيا ،وقد صاحب هذا التطور اهتماما كبيرا ،وعناية فائقة بدور هذه التكنولوجية والرقمنة في العملية التعليمية والتعلمية ،حتى أصبحت عنصرا هاما ،ومكونا ضروريا وأساسا رئيسا لا يمكن الاستغناء عنه ،وقد تطور ونما إلى جانب هذا الحقل التكنولوجي حقلا آخرا يرتبط به ارتباطا كبيرا ،ويتصل به اتصالا عضويا لا ينفصل عنه ألا وهو حقل تصميم التعليم أو التدريس .و يذكر علماء التربية أنّ بذور وبدايات نشأة هذا الحقل الموسوم بتصميم التعليم تعود إلى الأفكار التربوية التي قدمها كل من (جون ديوي) ،و(وروبرت ثورندايك)مع مطلع القرن العشرين على أنّ المولد الحقيقي لتصميم وتخطيط التدريس كفرع من فروع علم التعليم يعغود إلى الإسهامات التربوية التي قدمها كلّ من (سكنـــــــــر) ،و(برونر) ،و(أوزبل) خلال القرن الماضي .

أما الإشكال الذي أرغب في طرحه في هذه الورقة فيتمثل في جملة من الأسئلة تتمثل في الآتي:

١-ما دور المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات ؟

٢-كيف يتم الإفادة من الفضاء الرقمي والتكنولوجيا العالمية في تطوير العملية التعليمية ؟

٣-وما دور وسائل وتكنولوجيا التعليم في النهوض بالثلاثي المشهور:المعلم والمتعلم ،والمعرفة؟

٤-وما هي الكفايات المهنية لتصميم التدريس والتتكنولوجيا؟

٥-وما السبيل الأمثل في هندسة التدريس الرقمي ؟

١-ماهية التعليم الرقمي وخصائصه ومميزاته:

يُقصـــــــد بالتعليم الرقمي أو Digital Learning التعليم الذي يُحقّق فورية الاتّصال بين الطلاب والمدربين إلكترونيا من خلال شبكة أو شبكات إلكترونية حيث تصبح المدرسة أو الكلية مؤسسة شبكية [١]

ويندرج ضمن مفهوم التعليم الرقمي أو الإلكتروني جملة من المباحث يمكن تحديدها على النحو الآتي :

أ-مكونات التعليم الإلكتروني :

أما ما يتعلّق بمكونات التعليم الرقمي أو التعليم الإلكتروني فيمكن إجمالها فيما يأتي:

-المكّون التعليمي :ويتمثل في الآتي:الطلبة /الأساتذة /المواد التعليمية /الإداريون/ الماليون/المكتبة/ المعامل/ مراكز الأبحاث/ الامتحانات.

-المكوّن التكنولوجي : ويتمثل في :موقع على الأنترنت أو الشابكة –وحواسب شخصية-شبكة –تحويل المكون التعليمي رقميا.

-المكوّن الإداري: ويتعلّق بأهداف التعلّم الرقمي –وفلسفة التعليم الرقمي – وخطط وبرامج وموازنات التعلّم الرقمي –والجداول الزمنية للتعليم الرقمي-و استراتيجية وأهداف لكل من الأجل القصير ،والأجل الطويل –الرقابة المانعة الوقائية والتابعة العلاجية لانحرافات برامج التعليم الرقمي .

ويحتاج التعليم الرقمي لمعالجة فورية ودورية للتحديات البيئية المحيطة ،وبالمناخ التنظيمي للمؤسسة التعليمية مثال ذلك ضرورة التنسيق بين البرامج ،والمؤسسات التعليمية ،ومعالجة الاختناقات بين العمليات الرقمية ،والأخرى اليدوية ،ومواجهة الطلبات المتزايدة على التعليم الرقمي ،ومكافحة سرقة المصنفات العلمية ،والدروس الخصوصية .

وتعدّ تكنولوجيا التعليم في مقدمة العلوم التي تبحث عن تطوير محتواها ،ومفهومها بين الحين والآخر وفقا لمتغيرات العصر ،وذلك لتلبية الحاجات التي تستجد في المجال العلمي بصفة عامة ،ويقع في مقدمة ذلك مفهوم تكنولوجيا التعليم الذي يتطور مع

الوقت ليصبح أعمّ وأشمل من سابقه ،ويزيد من أدوار هذا التخصص في العصر الحديث الذي يتميز بالثورة المعلوماتية ،والمعرفية ،والتكنولوجية في شتى المجالات خاصة المجال العلمي الذي أصبح يتطور بشكل يومي .[٢]

ب-عناصـــــــــــر تكنولوجيا التعليـــــــــم:

يمكن إيجاز أهم عناصر تكنولوجيا التعليم في الآتي:

١-الدراسة والبحث .

٢-الممارسة الأخلاقية (أو ما يعرف بأخلاقيات المهنة).

٣-التسهيل :ويقصد بذلك الدور الأساس والرئيس للتكنولوجيا في تقديم المعلومات وتوفير التعريب ،والممارسة ،وتوفير المشكلة ،وأدوات الاستكشاف (دعم التعلم).

٤- التعلّم :ويقصد به ربط الدراسة بالممارسة.

٥-التحسين :والمقصود بالمصطلح تحسين تحصيل التعليم الذكي .

٦-الأداء:بمعنى قدرة المتعلم على استخدام ،وتطبيق القدرات المكتسبة .

٧-الاستخدام :أي شروط التعلم ومصادره.

٨-الإدارة: ذلك أنّ الإدارة تعدّ أهم مسؤوليات التخصصين في مجال تكنولوجيا التعلّم .

٩-الملائمة : وتعني تناسب أو توافق المصادر ،والعمليات في تكنولوجيا التعلّم .

١٠- العمليات :وهي سلسلة من الأنشطة الموجهة نحو تحقيق هدف معين .

١١-المصـــــــــــادر: إذ يعتبر تعدد مصادر ومناهل التعلم مركز مجال التكنولوجيا التعليم.[٣]

ج-خصائص عناصـــــــــر التعلم الرقمية:

يمكن إيجاز خصائص وسمات عناصر التعلم فيما يأتي:

-سهولة الوصول إليها.

-التوظيف وإعادة الاستخدام.

-الملائمـــــــــــــة.

-التفـــــــــــــرّد.

-التفاعـــــــــــل.[٤]

د-محتويات عناصر التعلّـــــــــم:

تتجلى محتويات عناصر التعلم في النقاط الآتية :

-المضمون: بقصد به كلّ ما يحتوي عليه عنصر التعلم من مادة تعليمية نصية ،أو مرئية ،أو صور ثابتة أو متحركة.

-النشاط : ويقصد به المهام داخل عنصر التعلم.

-التقويم: التأكّد من تحقيق الهدف التعليمي لعنصر التعلم .

البيانات الوصفية : وهي معلومات نصية مختصرة عن عنصر التعلم.[٥]

ه-مميزات عناصر التعلم الرقمية :من هذه المميزات ما يأتي:
-مساهمتها في تحسين عملية التعلم.
-احتواء عنصر التعلم على النص ،والصوت ،والصورة .
-قلـــــــــــة التكلفـــــــــــة.
تساعد الطلاب على تنمية التفكير ،والتخيل ،والاستنتاج من خلال المحتوى الذي يعرض عليهم.[٦]

و-أشكال عناصر التعلّـــــــــــــم : وتتجلى في الآتي:
-عناصر تعلم للعرض : (التذكر والفهم).
-عناصر تعلم للتدريب :يساعد على تعلم المهارات الأدائية ،والحركات المهارية.
- عناصر تعلم رقمية: للمحاكاة (التطبيق والتحليل) .
-عناصر تعلم للعلاقات :ربط الأجزاء والاستنتاج والتحليل .
-عناصر تعلم المعلومات : يتم بعرض مجموعة من المعلومات التي تساعد المتعلم على التعلم وقد ينمي هذا النوع من العناصر مهارات جمع البيانات ،وربطها وتنظيمها داخل الذاكرة.[٧]

٢-مفهوم التكنولوجيا:
إنّ مصطلح " التكنولوجيا " لدى أهل الاختصاص هو في الأصل كلمة يونانية مشتقة من مقطعين هما :تكنو (Techno) وتعني فنّ أو مهارة ،ولوجي (logy)، وتعني علم أو دراســــــــــة ،وبذلك فإنّ كلمة تكنولوجيا تعني علم المهارة ،أو الفنون ،أو علم التقنية ،أو العلم الذي يهتم بتحسين الأداء أثناء التطبيق العملي ،ويرى البعض أن المقطع الأول من كلمة (Technology) مشتق من كلمة (Technique) الإنجليزية الأصل بمعنى التقنية أو الأداء التطبيقي ،ومن هنا فإن التكنولوجيا هي علم التقنية أو علم الأداء التطبيقي ،أي العلم الذي يهتم بتطبيق النظريات ،ونتائج البحوث التي توصلت إليها العلوم الأخرى في أي مجال من مجالات الحياة الإنسانية لخدمة وتطوير ،وزيادة فاعلية الحياة العملية ،وقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات قبل أن يدخل إلى عالم التربية والتعليم[٨]

أما اصطلاحا فإنّ التكنولوجيا قد عرّفت بأنها تطبيقات العلم لحلّ المشاكل العملية ،ويعرّفها (الفرا) بأنها التطبيق العملي للنظريات المعرفية في المجالات الحياتية ،وذلك بقصد الاستفادة منها ،واستثمارها في حين عرفها جالبريث (Galbraith) بأنها التطبيق المنظم للمعرفة العلمية من أجل أغراض علمية .

وحين ظهر مفهوم التكنولوجيا بمعناه العلمي الدقيق في مطلع القرن العشرين ،ربط عدد كبير من الناس بين الأجهزة ،والأدوات الحديثة التي ظهرت في ذلك القرن ،وبين مفهوم التكنولوجيا ،واقتصرت النظرة الضيقة للتكنولوجيا على أنها هي الأجهزة والأدوات ،بالتالي ارتبطت التكنولوجيا لديهم بمنتجاتها ،واعتبرت التكنولوجيا كنواتج

فقط (Products) .أما النظرة الواسعة للتكنولوجيا فترى أنها التطبيق المنظم للمفاهيم ،والحقائق ،ونظريات العلوم المختلفة لأجل أغراض عملية ،وبذلك لا يقتصر مفهوم التكنولوجيا على الأدوات ،والآلات ،والأجهزة فقط بال يشمل أيضا العمليات .

ويؤكّد على ذلك هاينك (Heinich) بأن للتكنولوجيا ثلاثة معان تفهم من السياق الذي وردت فيه وهي :

أ-التكنولوجيا كعمليات (processes) :وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية من أجل تحقيق أهداف أو أغراض عملية .

ب-التكنولوجيا كنواتج (products) :وتعني المواد ،والأدوات ،والأجهزة الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية .

ج-التكنولوجيا كعمليات ،ونواتج معا :وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير السياق إلى العمليات ،ونواتجها معا مثل تقنيات الحاسوب حيث يشمل الجهاز على البرمجيات (Software) وكذلك الأدوات (Hardware) .

ويُحدّد عبد العظيم الفرجاني ثلاثة مكونات متفاعلة لتكنولوجيا تمثل ثلاثة أضلاع لمثلث واحد وهي الإنسان ،والمواد ،والأدوات ،وتفصيل ذلك على النحو الآتي: [٩]

أ-الإنســـــــان :

يمثل الإنسان الضلع الأول والأهم في بالتطبيق التكنولوجي باعتباره المحرك الحقيقي لهذا التطبيق ،والقائم بتصميمه وتنفيذه ،والمتحكم في إخضاع عملية التطبيق لتحقيق أهدافه ،والإنسان هو مكتشف المواد ،ومبتكر وظائفها ،وهو المصمم لأدوات والمنفذ لها.

ب-المواد : وتمثل المواد الضلع الثاني في التطبيق التكنولوجي ،وتأتي بعد الإنسان في الأهمية ،فالإنسان حينما وجد على سطح الأرض فكر في المواد ،وكلما وجد مادة زراعية أو علمية أو معدنية تهمه ،فكر في أدوات تصنيعها ووضعها موضع الاستخدام الفعلي لتفي بمتطلباته ،فوجد مادة الحديد جعلت الإنسان يفكر في أدوات صهرها ،وكذلك فإن وجود مادة تعليمية جعلت الإنسان يفكر في أدوات توصيلها للآخرين ،فوجد الأدوات مرهون بوجود المواد ،هذا هو السبب في أن تكون المواد في المستوى الثاني بعد الإنسان مباشرة وقبل الأدوات .

ج-الأدوات :

تمثل الأدوات الضلع الثالث في عملية التطبيق التكنولوجي ،و تشمل الأدوات جميع المعدات والآلات ،والأجهزة اللازمة لصياغة المادة وإخراجها بشكل صالح لتحقيق أهداف الإنسان ،والأدوات وإن كانت تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في العلاقة المثلثية للعملية التكنولوجية إلاّ أنّ لها أهميتها في المحصلة النهائية للتطبيق.

وطبقا لهذه المكونات فإن التكنولوجيا هي محصّلة التفاعل بين الإنسان ،والمواد ،والأدوات ، إنّ مجرد وجود الآلة لا يعني وجود التكنولوجيا ،ولكن عملية استخدام

الآلة أو تصنيع المواد من قبل الإنسان هي بداية عملية التكنولوجيا ،ويمكن تمثيل مكونات العملية التكنولوجية من خلال المعادلة الآتيـــة:

تفاعــل الإنســـان +المـــواد +الأدوات = التكنولـــوجيا .

وبذلك يمكن القول أنّ التكنولوجيا ليست نظرية بقدر ما هي عملية تطبيقية تهتم بالأجهزة والأدوات ،وتستكمل النقص في قدرات الإنسان وقواه ،كما أنها وسيلة للتطور العلمي وسد حاجات الفرد أو المجتمع أو الاثنين معا .

ويتّضح مما سبق أنّ التكنولوجيا لا تعني فقط الأجهزة ،والمواد ،والأدوات ،بل تشير أيضا إلى التطبيق النظامي للمعرفة ،والنظريات العلمية في مجالات الحياة الإنسانية المختلفة .وبذلك فقد دخلت التكنولوجيا في جميع مجالات الحياة مثل :التكنولوجيا الطبية ،والتكنولوجيا الزراعية ،وتكنولوجيا الاتصالات ،وتكنولوجيا التعليم ،وتكنولوجيا المعلومات ،وتكنولوجيا الفضاء ،وتكنولوجيا التربية ...الخ.[١٠]

٣-مفهوم تكنولوجيا التعليم (Instruction Technology) :

لقد شهدت مهنة التعليم تطورا سريعا في هذا العصر ،وازداد الاهتمام بدورها في العملية التّعليمية التعلّمية في السنوات الأخيرة بشكل كبير من قبل المهتمين بأمور التدريس والتعليم في الجامعات ،والمدارس ،والمؤسسات التعليمية ،ويتم استخدام مخرجات التكنولوجيا المختلفة حاليا دون معرفة المفاهيم الأساسية لمفهوم تكنولوجيا التعليم ،التي تسعى إلى إيجاد أفضل الأساليب للإفادة منها في تطوير التعليم ورفع مستواه ومعالجة مشكلاته للوصول إلى تعليم أكثر كفاءة وفاعلية .ويمكن تسليط على مفهوم تكنولوجيا التعليم من خلال استعراض أهم التعريفات التي وصفها بعض المتخصصين في هذا المجال :

-تعريف هوبان (Hoban) :

تكنولوجيا التعليم :هي تنظيم كتكامل يضم الإنسان ،والآلة ،والأفكار ،والآراء ،و أساليب العمل ،والإرادة ،بحيث تعمل جميعا داخل إطار واحد لرفع كفاءة العملية التعليمية والارتقاء بها .

-تعريف كلارك (Clark) :

تكنولوجيا التعليم : عملية الاستفادة من المخترعات ،والصناعات الحديثة في مجال التعليم .

-تعريف بريقز (Briggs):

ويرى أن تكون تكنولوجيا التعليم تتألف من عناصر ثلاثة هي :

أ-الأدوات التعليمية.

ب-الأدوات والأجهزة ،والبرمجيات المستخدمة في العملية التعليمية.

ج-تفاعل العمليات مع الأجهزة والأدوات.

-تعريف المجلس البريطاني (British Council) :

تكنولوجيا التعليم :هي طريقة في التفكير أو منهج في العمل وأسلوب في حلّ المشكلات يعتمد على مدخل النظم لتحقيق الأهداف المحددة له ،ويستند إلى نتائج البحوث في كلّ الميادين الإنسانية والتطبيقية حتى يحقق الأهداف بأعلى درجة من الكفاءة والاقتصاد في الكلفة.[١١]

-تعريف لجنة الرئيسي لتكنولوجيا التعليم ١٩٧٠م :

لقد أشار تقرير لجنة الرئيسي لتكنولوجيا التعليم لعام ١٩٧٠كم ،إلى أنه يمكن تعريف المجال بطريقتين :

التعريف الأول :

تكنولوجيا التعليم : تعني في معناها الأكثر شيوعا بأنها الوسائل التي تولدت عن ثورة الاتصالات والتي يمكن استخدامها لأهداف تعليمية بمصاحبة المعلم ،والكتاب ،والسبورة ،وتتكون تكنولوجيا التعليم من المكونات الآتية :الأفلام ،والتلفاز ،وأجهزة العرض فوق الرأس ،والحاسبات الآلة وغيرها من الأجهزة والبرامج .

التعريف الثاني :

تكنولوجيا التعليم :هي طريقة منظمة في تصميم العملية الكاملة للتعلم ،والتعليم ،وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة ،تقوم على نتائج الأبحاث في التعلم، والاتصال الإنساني ،وتوظف مزيجا من المصادر البشرية ،وغير البشرية لتحقيق تعليم أكثر فاعلية .[١٢]

-تعريف سلبـــــــــــر(Silber) ١٩٧٠.

وضع كينيث سلبر –والذي أصبح فيما بعد رئيسا للجنة التعريف والمصطلحات في جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية –تعريفا آخر لتكنولوجيا التعليم نصّ على أنها تطوير (بحث ،تصميم ،إنتاج ،تقويم ،دعم،مساندة،استخدام) مكونات النظم التعليمية (رسائل ،أفراد ،مواد أساليب ،مواقف) ،وإدارة ذلك التطوير (المنظمة ،العاملين) بأسلوب نظامي بغرض حلّ المشكلات التربوية .

-تعريف مكينزي وإبروت(Eraut et Mackenzie) ١٩٧١م :

تكنولوجيا التعليم :هي الدراســــــة النظامية للوسائل التي تستخدم لتحقيق الغايات التربوية .

أما جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ١٩٧٢م ،فقد استخدمت مصطلح تكنولوجيا التربية بدلا من مصطلح تكنولوجيا التعليم ،حيث عرفت تكنولوجيا التربية بأنها مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني من خلال عملية نظامية في تحديد نطاق متكامل من مصادر التعلم ،وتطويرها ،وتنظيمها ،واستخدامها ،وإدارتها .[١٣]

-تعريف جمعية الاتصالات التربوية التكنولوجيا ١٩٧٧م :

لقد جاء التعريف الرسمي في ست عشرة صفحة ،وفيما لتعريف بشكل مقتضب :

تكنولوجيا التعليم : هي عملية معقدة ومتداخلة تتضمن الأفراد ،والإجراءات ،والأفكار ،والأدوات ،والتنظيمات من أجل تحليل المشكلات ،واستنباط الحلول المناسبة لها ،وتنفيذها ،وتقويمها ،وإدارتها في مواقف يكون التعليم فيها هادفا ،وموجها ويمكن التحكم فيه .

-تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام ١٩٩٤م :

لقد جاء هذا التعريف بعد مرور سبعة عشر عاما (١٧) من تعريف ١٩٧٧م ،مع أنه يؤكد على عناصر كثيرة في تعريف ١٩٧٧ إلاّ يعكس التطورات التي حدثت في الجوانب البحثية ،والنظرية ،والتطبيقية في هذا المجال. يقرّ التعريف بالتقاليد والاتجاهات التي ترسخت في المجال ،والتعريف الحالي يحتوي أدبيات جد
يدة إضافة لما سبق من أوصاف الوسائل التعليمية .ونجد من الافتراضات التي قام عليها هذا التعريف :تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم من حركة إلى مجال ومهنة .كما احتلّ مفهوم المنتج ،ومفهوم العملية أهمية جوهرية في هذا المجال .وقد استخدم هذا التعريف مصطلح تكنولوجيا التعليم للأسباب الآتية:

- هذا المصطلح أكثر شيوعا في الولايات المتحدة.
- يتضمن العديد من المواقف التطبيقية .
- يصف بدقة أكبر وظيفة التكنولوجيا في التربية
- يسمح بالتركيز عل التعليم والتعلّم في العبارة التعريفية.

تكنولوجيا التعليم: هي النظرية والتطبيق في تصميم العمليات ،والمصادر ،وتطويرها ، واستخدامها ،وإدارتها ،وتقويمها من أجل التعلم.[١٤]

ويشير مصطلح التكنولوجيا في التعليم إلى استخدام التطبيقات التكنولوجية أو مخرجات التكنولوجيا من مواد وأدوات ،وأجهزة ،ووسائل سمعية بصرية ،وحاسبات في إدارة ، وتنظيم العملية التعليمية ،وتنفيذها في أية مؤسسة تعليمية ،فاستخدم الحاسوب لعمل قاعدة بيانات عن الطلبة ،والعاملين في المؤسسة التعليمية أو لتنظيم الجداول ،ورصد العلامات أو استخدام الحاسوب ،والتلفاز ،والفيديو في التدريس لتوضيح درس ما مثلا يطلق عليه التكنولوجيا في التعليم .

وعليه فالتكنولوجيا في التعليم تعني استخدام مستحدثات التقنية المعاصرة ،وتطبيقاتها في المؤسسات التعليمية للإفادة منها في إدارة تلك المؤسسات على النحو المرغوب ،وفي التعليم بجميع جوانبه .وبالتالي يتّضح أنّ التكنولوجيا في التعليم تعبر عن استخدام الأجهزة ،والمستحدثات التكنولوجية في ميدان التعليم ،وهي تطبيق هنا كنواتج في الشؤون الإدارية أو شؤون التدريس ،ومن ذلك يتّضح أنّ هناك فرقا واضحا بين تكنولوجيا التعليم ،والتكنولوجيا في التعليم .فالتكنولوجيا في التعليم جزء من تكنولوجيا التعليم .[١٥]

٤-التقدّم التقني في تطوير التعليم وأهمية وسائطه:

تذكر الدكتورة سيرين الخيري بأنه لابد من الاعتراف بأن التحول إلى مجتمع المعلومات ، يمثل خطوة أساس إلى الأمام صوب التنمية الاقتصادية ،والاجتماعية السليمة ، وهو العامل الأساس في التحوّل إلى التحديث ،والانفتاح ،والإدارة الرشيدة .ولابد من زيادة المخصصات لمجالات التعليم ،وبناء القدرات في الموازنات العامة ، ولدعوة إلى جهد إقليمي جماعي ،لإرساء مجتمع المعلومات ،ولتمكين الدول العربية ، ويتم ذلك من خلال :

١-استخدام المعلومات في الإسراع بعملية التنمية ،وتحسين الخدمات الاجتماعية ، وتعزيز الاستقرار.

٢-زيادة فرص التوظيف وخلق قطاع نابض بالنشاط .

٣-تحسين المصادر الطبيعية ،والقدرات البشرية للمنطقة.

٤-زيادة الانتفاع بالمعلومات ،وذلك بالتحول الكامل إلى جزء من مجتمع المعلومات العربي ،ولابد من إقامة الإجراءات التنفيذية في هذا المجال منها :

- ضمان تعليم تكنولوجيا المعلومات ،والاتصالات بالمدارس ،والجامعات .

- ضمان توفير أجهزة الحاسب الشخصي ،والأنترنت بتكلفة منخفضة وبإجراءات ميسرة.

ومما لاشكّ فيه أنّ خلق مجتمع المعلومات العربي ،يمثل تحديا كبيرا للدول العربية مجتمعة ،وإنّ هذه الدول يجب أن تعمل مجتمعة لبناء هذا المجتمع ،وتنميته لتواكب التطور البشري ،والمساهمة في بناء مجتمع المعلومات العربي.

ولتحقيق ذلك فإن الدول العربية تعمل على مجموعة من المحاور تضمن لها الوصول إلى الأهداف ،ولتحقيق هذه الأهداف لابدّ من إجراءات تنفيذية لكل محور هي :

١-خلق القناعة بدور تكنولوجيا المعلومات ،والاتصالات في التنمية.

٢-خلق بيئة مواتية سريعة الاستجابة متعددة القطاعات ،ولتقديم التسهيلات ،لزيادة المخصصات في مجالات التعليم وبناء القدرات .

٣-وضمن السياسات ،والتشريعات المؤملة لابد من التأسيس لتعليم تكنولوجيا المعلومات ،والاتصالات في المدارس والجامعات .

فالحاسوب كما هو معروف يتمتع بقدرة على الاستجابة الفورية ،وحفظ المعلومات ،ومعالجتها ،وخدمة أعداد كبيرة من المستخدمين مما يؤدي إلى زيادة الاهتمام في جميع مناحي الحياة ،والقدرة على التفاعل مع أشكال مختلفة من المواد ،والوسائل التعليمية (أفلام،شرائح،سجلات..) وقدرته على التحليل ،والتسجيل أدت إلى سرعة انتشاره في ميدان التربية والتعليم .

أما تطبيقاته في المجال التربوي فمتعددة مها:

-التعليم بمساعدة الحاسوب :حيث يقوم بتقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطلبة مباشرة ،و هنا يحدث تفاعل بين الطلبة ،والبرامج التعليمية.

-استخدام الحاسوب في إدارة التعليم : يخدم في هذا المجال الإداريين التربويين في حفظ سجلات الطلبة ،والأمور الإدارية ،والمالية.[١٦]

٥-دور المعلّم في توظيفه للرقمنة و التكنولوجيا :

إنّ دور المعلم في توظيفه الحاسوب في التعليم مهم للغاية كونه أحد أركان العملية التعليمية ،وهو مفتـــــــــاح المعرفة ،والعلوم بالنسبة للطالب ،وفي التعليم باستخدام الحاسوب تزداد أهميته ،ويتعاظم دوره ،فالحاسوب يحتاج إلى معلّم ماهر ،متقن أساليب ،واستراتيجيات التعليم باستخدام الحاسوب ،متمكن من مادته العلمية ،راغب في التزود بكل حديث في مجال تخصصه ،ومؤمن برسالته أولا ثم بأهمية التعليم المستمر.[١٧]

أما دور المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات فإنه يركز على تحصيله المعرفي ،وتنمية مهاراته الأساسية مما يكسب قدرة كبيرة على أن يتعلم ذاتيا فلم يعد المعلم هو الناقل للمعرفة ،والمصدر الوحيد لها، بل الموجه المشارك لطلبته ،ومدير المشروع البحثي ،والناقد ،والمستشار في رحلة تعلمهم واكتشافهم المستمر.

بيد أنه لن يصل المعلم إلى هذه النقلة النوعية إلاّ إذا أتقن العمل بالحاسوب ،وتكنولوجيا المعلومات حينها يترسخ لديه مبدأ التعلم من خلال العمل على المراحل والأنشطة العربية كافة ،ويتيح له فرصا أكبر لتنويع مسار مهنته على المدى الطويل.[١٨]

مجالات الذكـــــــــــاء الاصطناعي :

يعد الذكاء الاصطناعي فرعا من علم الحاسوب كما تعرف الكثير من الكتب الذكاء الاصطناعي على أنه "دراسة وتصميم العملاء الأذكياء "والعميل الذكي هو نظام يستوعب بيئته ،ويتخذ المواقف التي تزيد من فرصته في النجاح في تحقيق مهمته أو مهمة فريقه (جون مكارثي) الذي صاغ هذا المصطلح ف بعام ١٩٥٦م عرفه بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية"

ومع التقدم السريع لتكنولوجيا الحاسبات وبفضل كون الحواسب مصممة أصلا لتحصيل وتخزين ،ومعاملة ،واستخدام المعلومات من المتوقع أن تصبح تقنيات ،وتطبيقات الذكاء الاصطناعي جزءا هاما من حياتنا .

ويمكن تقسيم مجالات الذكاء الاصطناعي إلى عدة أجزاء منها:

١-الأنظمة الخبيرة .

٢-فهم اللغات الطبيعية.

٣- القدرة على الكلام.

٤-تمثيل القدرات الحسية للإنسان .

٥-الروبوت.
٦-التعلم بمساعدة الحاسوب .
٧-الشبكات العصبونية .
٨-ألعاب الحاسوب .[١٩]

الخاتمـة:

نخلص مما سبق إلى جملة من النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

١-للرقمنة والتكنولوجيات الجديدة ،والذكاء الاصطناعي فائدة جليلة ، وفعالية كبيرة في تعليمية اللغة العربية ،وخاصة تعليم أنشطة الحروف ،وتركيب الكلمات ،وحفظ الأناشيد ،والنطق السليم للكلمات ،كما أنه يتوافر على عنصري الإثارة ،و التشويق اللذين يزيدان من نسبة التفاعل بين المعلم والمتعلم.

٢-إنّ المعالجة الآلية للغة العربية ليس بالأمر السهل الهين ، بل يتطلب الكثير من الجهد ،و المصابرة ، كما يحتاج إلى فرق بحث متخصصة ذات تصور كامل لغويا ،وحاسوبيا ،فمعظم الأنظمة ،والبرامج المجربة على اللغات الإنسانية لم تسلم حتى الآن من الكثير من العراقيل والمشكلات .

٣-يمثل جهاز الحاسوب قمة ما أنتجته التقنيات الحديثة فقد دخل شتى مناحي الحياة بداية من المنزل ،وانتهاءا بالفضاء الخارجي ،وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر أو غير مباشر ،ولما يتمتع به من ميزات لا توجد في غيره من الوسائل الحديثة فقد اتسع استعماله ليشمل العملية التعليمية التعلّمية.

٤-إنّ استخدام الحاسوب أثناء العملية التعليمية التعلّمية يعود بفوائد جمة على طرفي العملية التعليمية منها :أنه يسمح الحاسوب للمتعلمين بالتعلم حسب سرعتهم الخاصة بحيث يمكن للتلاميذ الضعاف من تصحيح أخطائهم دون شعور بالخجل ،ومراجعة الفقرات الصعبة ،والتوقف ،وإعادة الجوانب الغامضة .

٥- يوفر الحاسوب فرص التفاعل مع المتعلم من خلال الحوار التعليمي ،ويوفر أيضا الألوان ،والموسيقى ،والصور المتحركة مما يجعل التعلم أكثر متعة ،جدارة في مجال التعريب ،كما يتميز الحاسوب بقدرة كبيرة من حيث السرعة والدقة ،والسيطرة في تقديم المادة الدراسية،ويساعد أيضا في عمليات التقويم المستمر .

٦-يشير مفهوم الوسائط المتعددة إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل المؤتلفة ف يشكل من أشكال التفاعل المنظم ،والاعتماد المتبادل يؤثر كل منها في الآخر ،وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف .

الهوامش والإحالات :

١- ينظرالتعريف على الشابكة في الموقع الآتي:aya 2211.blogspot.com
٢- ينظر الموقع نفسه على الشابكة
٣- ينظر الموقع :aya Ahmed 2211.blogpot.com بتاريخ ٢١ديسمبر ٢٠١٥م.
٤- ٤-ينظر المقال (عناصر العلم الرقمية) على الشابكة لأحمد محمود عامر في :٢٠١٧/٠٢/٢٤م.
-ينظر المقال نفســــــــه على الشابكة . [٥]
-المقال نفسه على الشابكـــــــــة. [٦]
-ينظر المقال نفسه على الشابكة. [٧]
٨-ينظر التكنولوجيا وتصميم التدريس ،د/صالح الرواضية ،ود/حسن علي بني دومي ،د/عمر حسين العمري ،دار زمزم ناشرون وموزعون ،الأردن –عمان ،ط٢ ،٢٠١٤م -١٤٣٥هـ ،ص١٩.
-ينظرالمصدر نفســــــــــــه ص١٩-٢٠. [٩]
-ينظر :التكنولوجيا وتصميم التدريس ،ص٢١-٢٢. [١٠]
-ينظر المصدر نفســــــــه ص٢٢-٢٣. [١١]
-ينظر :التكنولوجيا وتصميم التدريس ص ٢٣-٢٤. [١٢]
-ينظر المرجـــــــــع نفســــــــه ص ٢٤ [١٣]
-ينظر :التكنولوجيا وتصميم التدريس ،ص ٢٥. [١٤]
-ينظر المصـــــــدر نفســــــه ص ٤٠. [١٥]
-ينظر:تكنولوجيا تعليم اللغة العربية ،د/سيرين الخيري ،دار الراية للنشر والتوزيع،عمان ،الأردن ،ط١،٢٠١٣،ص٦٠ وما بعدها. [١٦]
-استخدام الحاسوب في التعليم ،معمر مجدي،سلسلة الحاسوب في التعليم ،مصر،القاهرة،٢٠٥م ،ص٩-١٤ [١٧]
-ينظر تكنولوجيا تعليم اللغة العربية ،د/ سيرين الخيري،ص٩٢. [١٨]
-ينظر مفهوم الذكاء وأنواعه د/سليمان بكر كران ،دار الراية عمان الأردن ،ص١١٢ وما بعدها. [١٩]