عنوان المداخلة

التعليم الجامعي بين الثنائيتين: (الورقة، القلم)، (1، 0) ... التحديات والحلول

– سويسي عمار
جامعة المسيلة،

معوش عبد الحميد.
جامعة قاصدي مرباح ورقلة.

الملخص :

إن التحولات العميقة التي تعرفها الساحة التربوية الدولية تدفع المنظومة الجامعية الجزائرية للبحث عن مكان لها في ظل مجتمع المعلومات والمعرفة وذلك من خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها مصدرا للمعلومات والوصول إلى المعرفة ضمن سيرورة التعلمات مما سيجعل من المؤسسة التعليمية قاطرة أساسية للتنمية المستدامة ولبنة محورية من لبنات مجتمع المعلومات والمعرفة.

إذ يعد تعزيز مزايا وقدرات تطبيقات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى بناء القدرات في مجال التعليم من الأمور ذات الأهمية القصوى في عالم اليوم؛ فقد أحدثت التطورات التكنولوجية في العقود الأخيرة مستويات تحسن كبيرة في جودة التعليم وأسلوب تدريسه وإدارته.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الورقة البحثية لأجل إبراز الدور المحوري الذي تلعبه الرقمنة في المنظومة التربوية عموما والتعليم الجامعي خصوصا وسعيا لبسط التحديات المسطرة وإيجاد الحلول لبعض التحديات التي استعصى تحقيقها على أرض الواقع.

- عنوان المداخلة:

التعليم الجامعي بين الثنائيتين: (الورقة، القلم)، (1، 0) ... التحديات والحلول.

أ/ سويسي عمار
جامعة المسيلة،

أ/ معوش عبد الحميد.
جامعة قاصدي مرباح ورقلة.

ملخص المداخلة:

إن التحولات العميقة التي تعرفها الساحة التربوية الدولية تدفع المنظومة الجامعية الجزائرية للبحث عن مكان لها في ظل مجتمع المعلومات والمعرفة وذلك من خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها مصدرا للمعلومات والوصول إلى المعرفة ضمن سيرورة التعلمات مما سيجعل من المؤسسة التعليمية قاطرة أساسية للتنمية المستدامة ولبنة محورية من لبنات مجتمع المعلومات والمعرفة.

إذ يعد تعزيز مزايا وقدرات تطبيقات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى بناء القدرات في مجال التعليم من الأمور ذات الأهمية القصوى في عالم اليوم؛ فقد أحدثت التطورات التكنولوجية في العقود الأخيرة مستويات تحسن كبيرة في جودة التعليم وأسلوب تدريسه وإدارته.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الورقة البحثية لأجل إبراز الدور المحوري الذي تلعبه الرقمنة في المنظومة التربوية عموما والتعليم الجامعي خصوصا وسعيا لبسط التحديات المسطرة وإيجاد الحلول لبعض التحديات التي استعصى تحقيقها على أرض الواقع.

تمهيد:

إن عدم قدرة الأنظمة التعليمية التقليدية على تلبية الطلب المتزايد من طالبي العلم، وعجزها عن إشباع حاجيات الأفراد في ظل المتغيرات الكثيرة الحالية، ومن دون دعم من الوسائل والأدوات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما تتيحه من تيسير النفاذ والإتاحة العادلة للموارد، وبالتالي فإن المعرفة أصبحت سلعة عالمية قابلة للتداول والمشاركة. وعليه لقد تغير التعليم في حد ذاته تغيراً جذرياً عند دخول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أخذ التعليم طابعاً مختلفاً وفهما مغايرا لمأسسة المجتمعات الحديثة التي ساهمت في استدامة

عملية التعليم. مما حوّل المجتمعات من مجتمعات صناعية إلى مجتمعات معلومات، وستلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً حاسماً في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية والطلب المتزايد لتوفير التعليم للجميع.

1. مفهوم التعليم الجامعي:

ارتبط مفهوم الجامعة كمؤسسة علمية من أهم مؤسسات المجتمع الحيوية، وأداة من أدواته الفاعلة في نقل ونشر المعرفة وإنتاجها، مع المساهمة في بناء وتطوير المجتمع، وبما أنها مؤسسة تعليمية ومركز للإشعاع الثقافي ونظام ديناميكي متفاعل، فهي تعد نسقا فرعيا يرتبط بالأنساق الفرعية الأخرى من المؤسسات الاجتماعية، والأنساق الكبرى التي توجد في المجتمع باعتباره البيئة الخارجية التي تؤثر على العمليات الداخلية والخارجية للجامعة، كما تتأثر هذه المؤسسة بالظروف المحيطة بها.

إن التعليم العالي هو كل أشكال التعليم الأكاديمية والمهنية والتقنية. **(ملكة أبيض، 1990: 12)**

إذ يعد الأستاذ الجامعي الركيزة الحقيقية للجامعة وأساس البحث العلمي فهو الناقل للمعرفة العلمية والقائم على العملية التكوينية تدريسا وتلقينا، فأداؤه يحدد استمراريته وفاعلية المؤسسة الجامعية في القيام بالوظائف المنوطة بها في إطار الهياكل التنظيمية، وعضو هيئة التدريس هو أحد الأعضاء القائمين بشؤون التدريس أو الإشراف على التعليم الجامعي.

إن الأستاذ الجامعي هو موظف من موظفي الجامعة متحصل على شهادة في التخصص الأكاديمي أو التربوي، يهتم مباشرة بالتعليم والبحث العلمي يقوم بأدوار كثيرة خبيرا، مصمما، ناقلا للمعرفة، محفزا، ومشرفا أكاديميا، محققا لذاته ومراقبا لأدائه ومشاركا لطلبته. **(محمد، أحمد، 1999: 170)**

2. نظرة عامة على التعليمين التقليدي والالكتروني (التكنولوجي):

1.2. التعليم التقليدي:

ما يميز التعليم التقليدي، علاقة اتصال المعلم بتلاميذه، حيث لا تضاهيها وسيلة اتصال أخرى، بين شخصين أو أكثر .. يلتقيان وجهاً لوجه، فتجتمع الصورة والصوت، الحركة والمشاعر والأحاسيس التي تقوم جميعها بنقل المادة التعليمية وإيصالها إلى المتلقي، يحصل التأثير فيتم التعلم وتعديل السلوك .. إضافة إلى هذه العلاقة هناك علاقة أخرى لا تقل حميمية من الأولى تربط المتعلم بالكتاب، يحمله كالابن المدلل بين كفيه، أو يجلسه على الطاولة مداعباً صفحاته محدقاً صوره، منصتاً، قارئاً، مردداً نصوصه.

إنّ هذه المعادلة (المعلم، المتعلم، والمادة التعليمية) أضحت مكلفة وصعبة التحقيق، من منظور التعليم التقليدي للأسباب التالية: **(عثمان آيت مهدي، 2010)**

أ. الانفجار المعرفي الهائل الذي يشهده العصر الحديث.

ب. الطلب المتزايد على مقاعد الدراسة بسبب الانفجار السكاني.

ت. نقص التأطير البيداغوجي وقلة المؤهلين تربوياً لعملية التعليم.

ث. قلة الاهتمام بالفروق الفردية بين التلاميذ، مما يسبب هدراً وتسرباً مدرسياً كبيراً.

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

لم يعرف عصر من عصور الإنسانية جمعاء تدفقاً علمياً وانفجاراً معرفياً مثل العصر الذي ظهر فيه الحاسوب كأداة تربوية لا يمكن الاستغناء عنها، لأنها تتميز بخاصية لا توفرها وسيلة أو أداة تربوية أخرى، وأعني بذلك (التفاعلية) حيث يستجيب الحاسوب لكل عملية صادرة من المتعلم بناء على المعطيات المقدمة له في أيٍّ علم من العلوم، بالدقة والوقت اللازمين.

الحاسوب هو آلة مساعدة للعقل البشري في العمليات الحسابية والمنطقية، لديها القدرة على إدخال بيانات بها وإجراء عمليات عليها بواسطة برنامج من التعليمات، وتخزينها واسترجاعها كمخرجات بسرعة فائقة، كما يمكن تزويدها بتغذية راجعة لإجراء التعديلات التي نراها مناسبة.

2.2. التعليم الالكتروني (التكنولوجي):

التعليم الالكتروني هو تعريف لجميع أنواع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، بما فيها الإذاعة والتلفزيون والتقنيات الرقمية الحديثة مثل أجهزة الكومبيوتر والانترنت، التي تستخدم في تعزيز التعليم ورفع جودته، مع التركيز على التعليم نفسه.

تُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information & Communication Technology رمزاً للتقدم العلمي والتكنولوجي لهذا العصر، فقد غزت الحياة العصرية واتسعت دائرة استخدامها، خاصةٍ وقد أصبح لها قدرة حتمية هائلة لمواجهة واقتحام مشاكل المجتمع المستعصية التي كانت تحتاج لجهود مضنية ووقت طويل للتغلب عليها بإتباع الطرق والأساليب التقليدية. **(محمد الهادي، 1995: 239- 264)**

كما تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد أهم الأساليب الحديثة التي يمكن استخدامها في إعداد وتنظيم وتقديم مقررات الجغرافيا بما يتناسب والأهداف التربوية من جهة والتقدم العلمي والتقني من جهة أخرى. **(Rich David, 2000: 109-115)**

يُعرفها بروكتر وآخرون Procter & Others " بأنها العلم والنشاط في تخزين واسترجاع ومعالجة وبث المعلومات باستخدام أجهزة الكمبيوتر" **(Procter, 1997: 728)**، كما يعرفها معهد تكنولوجيا المعلومات بأنها "علم تجميع وتصنيف ومعالجة ونقل البيانات" **(معهد تكنولوجيا المعلومات، 1997: 3)**، ويُعرفها سويلم بأنها" الوسائل المختلفة للحصول على المعلومات واختزانها ونقلها باستخدام الحاسبات Computers والاتصالات Telecommunications والإلكترونيات المصغرة Micro-Electronic " **(محمد نبهان سويلم، 1998: 41-56)**،

ويعرفها رولي Rowley بأنها: "جمع وتخزين ومعالجة وبث واستخدام المعلومات ولا يقتصر ذلك على التجهيزات المادية Hardware أو البرامج Software ولكن ينصرف كذلك إلي أهمية دور الإنسان وغاياته التي يرجوها من تطبيق واستخدام تلك التكنولوجيات والقيم والمبادئ التي يلجا إليها لتحقيق خياراته". **(Jennifer Rowley, 1988: 02)**

سلامة والدايل يعرفا مفهوم التكنولوجيا أنه: علم تطبيق المعرفة على الأغراض العلمية، و قوامها مجموعة المعارف والطرائق العلمية المنظمة التي تستخدم لحل المشكلات العلمية بغض النظر عما إذا كان استخدامها يستدعي وجود آلات كبيرة معقده أو صغيرة بسيطة التركيب أو لتستدعي وجود هذه الآلات. **(سلامة، الدايل، 2008، 16)**

يتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت فيما هدفت إليه من إيضاح ما يشمله مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جوانب، تشتمل على استخدام التجهيزات المادية والبرمجيات ودور الإنسان وغاياته في الحصول على المعلومات واختزانها ونقلها ومعالجتها وبثها وعرضها واستخدامها.

حسب تعريف (مجموعة تقنية المعلومات الأمريكية ITAA)، هي دراسة، تصميم، تطوير، تفعيل، دعم أو تسيير أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، بشكل خاص تطبيقات وعتاد الحاسوب"، تهتم تقنية المعلومات باستخدام الحواسيب والتطبيقات البرمجية لتحويل، تخزين، حماية، معالج إرسال، والاسترجاع الآمن للمعلومات **(http://www.itaa.org)**

– أنها العلم الذي يهتم بجمع وتخزين وبث مختلف أنواع المعلومات.

ويمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها جميع الوسائل و الأدوات اللازمة، ويتمثل ذلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من الفاكس والتلفزيون والراديو والتليتكس والفيديوتكس واستخدام الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات ومراصد المعلومات وشبكات الانترنيت والمؤتمرات عن بعد واستخدام القمر الصناعي والبريد الإلكتروني وغيرها من وسائل الاتصال. **(محفوظ، سمير أحمد، 1998)**

ويشار إلى أن تكنولوجيا المعلومات (Informatique Technologie) هي: مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المتراكمة والمتاحة، والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في الحصول على المعلومات: الملفوظة، المصورة، المتنية، والمرسومة، والرقمية، وفي معالجتها وبثها وتخزينها، بغرض تسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة للجميع. **(محمود علم الدين، 1990: 41)**

كما يهتم هذا العلم – علم المعلومات – بأنشطة تجهيز المعلومات وإنتاجها وبثها وتنظيمها واختزانها واسترجاعها وتفسيرها والاستفادة منها والأساليب التكنولوجية اللازمة ويرتبط بذلك دراسة المسؤوليات والخبرات التي ينطوي عليها التكشيف والاستخلاص والكتابة والتجهيز والترجمة وإدارة مراكز المعلومات والتوثيق وغيرها من مؤسسات

مرافق المعلومات التقليدية (كالمكتبة والأرشيف)، والمستحدثة (كقواعد المعلومات وبنوكها، وشبكات المعلومات ومرافقها)، وفرز الإنتاج الفكري، وتحليل النظم والبحث عن المعلومات.

ويشتق علم المعلومات ويهتم ويعتمد على خلاصات علوم أخرى كالرياضيات والمنطق وعلم اللغة وعلم النفس وعلوم الحاسبة الإلكترونية وبحوث العمليات والاتصالات وعلم المكتبات والاتصال الجماهيري، إلى جانب فنون التحرير والترجمة والتصوير الفوتوغرافي والتلفزيوني والسينمائي ونظرية المعلومات.

وبهذا المعنى لها جانبان: **(محمود علم الدين، 1990: 41)**

الجانب الفكري أو المعرفي: الذي يتمثل في علم المعلومات (Information Science) الذي يهتم بضبط خواص وسلوك المعلومات والقوى التي تتحكم في عمليات تدفق المعلومات وطرق تجهيزها للفحص حتى تكون متاحة ومستخدمة بأقصى درجة من الكفاءة، كما يعنى بالمعايير والنظريات والإجراءات التي تكفل إدراك سبل تلبية احتياجات المجتمع من المعلومات، والتي تكفل أيضا الأسس اللازمة لتنمية القدرة على تحديد الاحتياجات ومتابعتها.

والجانب الثاني لتكنولوجيا المعلومات جانب مادي يتمثل في التطبيق العملي للاكتشافات والاختراعات والتجارب في مجال معالجة المعلومات: كالحصول على المعلومات، وتحليلها، وتخزينها، وبثها، أو توصيلها، مستفيدة من التكتيكات أو الأساليب الفنية في: الكتابة، الطباعة، التصوير الفوتوغرافي، التلفزيوني، التصوير المصغر، الاتصالات السلكية واللاسلكية ... مازجا بين الأدوات أو الأجهزة أو الاكتشافات التالية: الحاسبات الإلكترونية، التصوير المصغر، أشعة الليزر، الألياف البصرية، الاتصالات السلكية واللاسلكية، وخاصة التليفون –التلكس– الفاكسميل، التيلبرلتر، الميكروويف، والأقمار الصناعية، معتمدا على وسائل بدأت يدوية، وتطورت إلى رسائل ميكانيكية، فالإلكتروميكانيكية حتى وصلت الآن إلى الإلكترونية الكاملة.

ويعرفها محمد محمد الهادي بأنها: مستودع مشترك للبيانات التي تبنى عليه أي منظمة قراراتها وأنشطتها وبرامجها. وبهذا المفهوم تحتوي على قاعدة بيانات قد تتمثل في التنظيمات التقليدية المتاحة فعلا كالمكتبة والأرشيف، ولكن المفهوم الحديث لقاعدة البيانات قد يتعدى المفهوم السابق ... **(محمود علم الدين، 1990: 72–73)**

أولا: قاعدة المعلومات:

وقد يطلق عليها كما سبق المرصد البيليوغرافي، أو مرصد المعلومات. وهي نتاج التحسيب البيليوغرافي، الذي يكتفي فيه بتسجيل بيانات معينة عن كل كتاب، وهي البيانات التي تضعها المكتبات عادة في شكل فهرس أو بيبليوغرافية. وتبلغ هذه البيانات لكل كتاب بضع مئات من الحروف كما فعلت مكتبة الكونجرس وغيرها من المكتبات في البلاد المتقدمة، والمختزنات في هذه الحالة يمنك أن تسمى فهرس إلكتروني أو فهرس محسب، وهو

يقوم مقام الفهرس البطاقي أو الفهرس المطبوع، الذي يبلغ في بعض المكتبات عشرات أو مئات المجلدات. **(سعد محمد الهجرسي، 1984: 22)**

ثانيا: بنوك المعلومات:

وهي نتاج عملية التحسيب غير البيبليوغرافي، وقد سبق التطبيق البيبليوغرافي بعقد كامل على الأقل، كما قفز في السنوات الأولى للثمانينات قفزة هائلة، وهو يعكس قواعد البيانات لا يختزن بيانات عن الكتاب (أو أي وثيقة أو مصدر آخر للمعلومات) ولكنه يختزن المعلومات ذاتها التي يحتويها الكتاب، وهو بهذا المعنى تحويل للكتاب من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني المحسب، ومن الطبيعي في الوقت الحالي على الأقل، أن نوعيات معينة من الكتب، ونوعيات معينة من المعلومات، وهي التي تستغرق كل تطبيقات هذا التحسيب، بسبب التكاليف المالية التي يتطلبها حتى باحتساب التكلفة للحرف سنتا واحدا.

أي أن بنك المعلومات هو: مرفق معلومات مهمته الأساسية هي استرجاع الحقائق والمعطيات الرقمية التي تحتاج إليها لتلبية حاجة إعلامية مباشرة، ومدخلات بنوك المعلومات تتمثل في نتائج جهود ما يسمى بمراكز البيانات، وهي مؤسسات تتناول البيانات والمعطيات والنتائج الخام أو المجهزة تجهيزا جزئيا حيث يتم اختزانها بشكل قابل للاسترجاع، وهو يعتمد على الحاسب الإلكتروني، ويشبه كتاب الحقائق الذي نلجأ إليه التماسا لحقيقة معينة. **(محمود علم الدين، 1990: 74)**

1.2.2. الميزات والفرص:

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة من أجل التغلب على مسائل التكلفة، قلة عدد المدرسين، وسوء نوعية التعليم وكذلك للتغلب على العقبات مثل الوقت والمسافة.

– استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يجعل عملية التعلم أسهل وأكثر فعالية وبالتالي تحسين نوعية كل أشكال التعليم الرسمية وغير الرسمية.

– تيسر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوصول إلى مجموعة واسعة من المعلومات الأكاديمية والموارد والموضوعات.

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكفيلة بإنتاج المهارات اللازمة لخلق الابتكار، لا سيما في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لضمان ديناميكية عالية في توليد المحتوى وخاصة بين الشباب.

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحسين كفاءة وفعالية التعليم.

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين الأشخاص ذوي الإعاقة والنساء والمجتمعات المهمشة.

– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحفيز أنماط الابتكار.

- الشمول الرقمي.
- تحقيق محو الأمية الرقمية وبناء القدرات البشرية والمؤسسية.

2.2.2. تقنيات التعليم الإلكتروني:

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي: **(محمد الهادي، 2005: 96)**

أولاً: التكنولوجيا المعتمدة على الصوت: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: تكنولوجيا المرئيات (الفيديو): يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت.

ثالثاً: الحاسوب وشبكاته: وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي: **(قنديل، 2006: 94)**

أ- التعلم المبني على الحاسوب والتي تتمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط.

ب- التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعة الأسئلة والأجوبة.

ت- التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم.

3. العملية التعليمية في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يسود تفاؤل كبير حول إمكانيات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وفي عصر المعلومات الجديد أضحى تبادل المعلومات هو المتغير الثالث في مثلث المؤشرات إلى جانب المتغير الاقتصادي والمتغير الاجتماعي والمستخدمان لقياس الاقتصاديات ومراقبتها، وتحدد الأضلاع الثلاثة للمثلث مدى توازن كل دولة في التنمية وبالتالي قدرتها العامة على جذب المستثمرين الخارجيين. ومن المتوقع أنه في حالة الاستخدام الفعال للأدوات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تؤثر في كافة البنى الثقافية للمجتمع بما في ذلك الحياة المنزلية وأماكن العمل والمدارس والمؤسسات والحكومات، هذه المؤثرات جميعها سوف تقود إلى بزوغ ما يسمى "مجتمع المعلومات" **(اللجنة التحضيرية للمؤتمر، 2003)**

4. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بالنسبة لليونسكو:

تم وضع لائحة المؤشرات الموسّعة على نحو يتوافق والرؤية الإستراتيجية لليونسكو وأولوياتها في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض تعليمية. بافتراض أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ومن أجل التعليم هو اليوم بمثابة ضرورة وفرصة على حد سواء بنظر العالم أجمع، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشكّل أولوية تتقاطع فيها كافة مجالات اختصاص اليونسكو. ويتم تطوير منحى اليونسكو المتعلق بتطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم من خلال منهاجها الموضوعي الشامل عبر مختلف القطاعات "لتعزيز التعلم المحسّن بالاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات".

من خلال الدور الذي تؤديه اليونسكو كمختبر للأفكار، وواضع للمعايير، وقيامها بمهام تبادل المعلومات، وبناء القدرات، وكوسيط محايد لتعزيز التعاون الدولي، تقدّم اليونسكو النصح والمشورة حول سياسات للدول. لكن ينبغي أن تكون هذه التوصيات المتعلقة بالسياسات مبنية على أدلة إحصائية لتعزيز الممارسات الناجحة والفعالة من حيث الكلفة في مجال استخدام التكنولوجيا القديمة والحديثة على حدّ سواء لتوفير التعليم. (**منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 2009: 13**)

5. أي التكنولوجيات أفضل؟

على الرغم من أن التكنولوجيا تلعب دوراً محورياً في توصيل التعليم، فإن الأساتذة يجب أن يواصلوا التركيز على النتائج التعليمية وليس على تكنولوجيا الحصول على هذه النتائج.

والعامل الرئيسي الذي يؤدي إلى الوصول إلى تعليم جيد هو التركيز على احتياجات الدارسين أو الطلاب وعلى متطلبات المحتوى التعليمي والقيود التي يواجهها الأستاذ وذلك قبل اختيار نظام توصيل المعلومات.

وهذا المنهج المنظم سوف يؤدي إلى خليط من وسائل التوصيل التي تخدم كل منها هدفا معينا.

أ. توفير طرق جديدة متطورة للتعليم لعدد أكبر من الراغبين في التحصيل العلمي.

ب. التعاون بين أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة الواحدة وبين الجامعات والمعلوماتية لوضع برامج للمقررات التي سوف تدرس من خلال المختبرات الافتراضية.

ت. التفكير بأسلوب تدريس من خلاله تحقق الفائدة المرجوة ويؤدي الرسالة التعليمية بشكل عالمي ومعاصر.

6. التحديات:

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دوراً مهماً في إعادة هيكلة التعليم للاستجابة إلى احتياجات مجتمع المعلومات المعاصر. ونظراً للتحديات التي تواجهها الجامعة الجزائرية في تحقيق أهدافها، فمن غير الواقعي الافتراض بأن آليات تقديم التعليم التقليدية سوف تضمن فرص تعليم عالية الجودة وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص للجميع بطرق سهلة المنال ومستدامة.

أ- المشاكل التقنية والتي تتمثل بصعوبة الوصول للمعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الانترنت.

ب- عدم توافر الأجهزة الكافية للطلاب في الجامعات، حيث يعتبر استخدام الحاسوب مكلفا كما أن التعليم الحديث يتطلب أجهزة ذات مستوى عال لتلاءم البرامج المتطورة.

ت- نقص الخبرة لدى الأشخاص القائمين على البرامج التعليمية وعدم التحاقهم بالدورات والمؤتمرات في الدول العالمية والمتطورة.

ث- صعوبة تأقلم الأساتذة والطلاب مع هذا النوع من التعليم بسبب تعودهم على التعليم التقليدي والخوف من التغيير. "ويذكر كل من (السلطان والفنتوخ، 1999) ما يسمى بالمقاومة الرافضة ويقول الباحثان: "أن الإنسان بطبيعته لا يحب تغيير ما اعتاد عليه، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة، ولا يكون ذلك باتباع سلوك مضاد نحو الإنترنت، وإنما الوقوف موقفا سلبيا تجاه هذا التغيير. ويعود ذلك إما إلى التمسك بالأساليب التعليمية القديمة، أو عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة، أو الشعور بعدم الاهتمام واللامبالاة نحو التغييرات الجديدة.

1.6. تكوين الإطار البشري: في الواقع التحدي الأكبر الذي تواجهه هو في قدرتها على تقديم فرص تكوين أو تعلّم قائم مدى الحياة لجميع الأفراد. وبشكل أكثر أهمية إلى جميع الفئات، حيث لا يمكن ربط كل طالب بجامعته أو كليته في ظل نقص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق النائية واقتصارها على الحضر وعلى اعتبارات أخرى هي في نطاق اهتمامات الدولة لوحدها لا غير.

2.6. التمويل: يعتقد بأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم سيؤدي إلى تقليص الفجوة القائمة بين الواقع الاجتماعي الاقتصادي من جهة ونتائج أنظمة التعليم من جهة أخرى. علاوة على ذلك فإن التكاليف يمكن أن تكون باهظة نظرا لارتفاع أسعار التكنولوجيا الحديثة.

3.6. عملية تحويل المناهج إلى رقمية وتطوير المحتوى:

تتميز المناهج الجامعية في الجامعات الجزائرية بما يلي: **(قورين حاج قويدر، 2010)**

- قدم المناهج التعليمية المستعملة في الجامعات الجزائرية و التي تتوافق و بيئة التعليم العالي القديمة و لا تتوافق مع البيئة التعليمية الحالية خاصة في ظل المتغيرات الدولية التي فرضت بيئة تعليمية سماتها المعرفة و التي أساها المرود البشري.

- المناهج المستوردة من الدول المتطور الأخرى وعدم توافقها مع البيئة التعليمية الجزائرية: في السنوات الأخيرة حاول الدول العربية وعلى رأسهم الجزائر إجراء مجموعة من الإصلاحات مست مختلف الأطوار التعليمية على رأسها التعليم العالي لعلى أهمها إدخال نظام LMD في مختلف التخصصات الجامعية هذا النظام الذي يعتبر غامض الملامح بالنسبة للطلبة والأساتذة، وفي الأصل هو تجربة أوروبية تتوافق مع البيئة التعليمية والاقتصادية

والسياسية والاجتماعية الأوروبية، هذه التجربة التي يتنبأ لها الكثير من الخبراء الجزائريين بالفشل نظرا لعدم توافقها مع البيئة الجزائرية.

– غموض المقررات المدرسة وغياب برامج واضحة ومفصلة للمحاور المدرسة لمعظم المواد: في بداية السنة تمنح المقاييس للأساتذة من أجل تدريسها وعندا مطالبة الأستاذ الإدارة بالبرنامج التدريسي للمقياس يلقى رد من بعدم وجود برنامج وزاري يحدد المحاور الأساسية الواجب تدريسها خلال السنة، و حتى إن وجدة هذه البرامج فهي إما فيها نقص أو تكرار أو غموض في بعض المحاور وهذا بالطبع سوف يؤثر بشكل أو بأخر على المناهج التعليمية المتبعة في الجامعات الجزائرية.

التخطيط والتنظيم غير السليم للبرامج و المناهج المتبعة في التعليم العالي و تولية عملية إعداد البرامج لأشخاص ليسوا في التخصص.

– النقل الحرفي للمقررات وبرامج المواد من مقررات بعض الدول المتطورة مثل فرنسا وهذا في عدة مقاييس على رأسها مقاييس العلوم الاقتصادية والتي لا تتوافق مع مستوى الطالب الجزائري في البيئة الحالية.

– التأثير السلبي لمناهج ما قبل التعليم العالي على منهاج التعليم العالي: إن ضعف أو قصر المناهج المسطرة من طرف وزارة التربية والتعليم والتي تعتبر القاعدة والمنطلق لمناهج التعليم العالي أثر بشكل مباشر على الطرق التعليمية في الطور الجامعي.

– ارتفاع عدد الطلبة وتركيز إدارة الجامعة على الكم لا الجودة: إن أصل هذا المشكل ينطلق أساس من عدد الناجحين في شهادة البكالوريا وارتفاع عدد الناجحين مما يزيد عدد الملتحقين بالجامعات ومع ضعف المنهاج المتبعة وضعف الطالب على السواء أدى بالإدارات على مستوى الوزارة وعلى مستوى الجامعات إلى التركيز على الكم على حساب جودة الطالب ومع مرور الوقت أثر هذا على المناهج والمقررات الدراسية بجل فيها نوع من التساهل والتقصير من طرف الأساتذة والإدارة من أجل زيادة عدد الناجحين.

– ضعف مستوى الأستاذ مما يولد عدم القدرة على تطبيق المناهج والمقررات الدراسية: يعتبر ضعف الأستاذ من الأسباب الرئيسية في فشل أو ضعف المناهج المطبقة وهذا يعود إلى عدة أسباب أهمها– تدريس مقاييس ليست في التخصص، ضعف تكوين الأساتذة وعدم كفاءته، نقص الرقابة على الأساتذة، ضعف عملية الاختيار والتوظيف، الفساد الإداري في الجامعات، الظروف المادية.

– ضعف مستوى الطالب: يقر كل الأساتذة في الوقت الراهن بضعف مستوى الطالب الجامعي وهذا بالطبع يؤثر بشكل مباشر على المناهج والطرق التعليمية المتبعة، فالأستاذ والإدارة من خلال ملاحظتهما ضعف مستوى الطلبة يحاولان مع مرور الوقت تكييف المناهج التعليمية مع مستوى الطالب ومع الزمن تدهوره هذه المناهج، وأصبحت العلاقة طردية بين مستوى الطالب والمناهج، هذا من أجل رفع مستوى النجاح.

– غياب هيئة مختصة في التخطيط استراتيجي للمناهج التعليمية على مستوى عالي في الوزارة.

– عدم توافق ومواكبة البرامج والمناهج المتعبة للتطورات التكنولوجية الحالية: نلاحظ أن البرامج المناهج المتبعة في التعليم العالي لا تتوافق والتقنيات المعلوماتية التكنولوجية الحديث، وعدم التوافق ومسايرة التطورات الحاصلة على الساحة المعلوماتية يؤدي إلى إضعاف مصداقية المناهج التعليمية المتبعة.

– انفصال المناهج التعليمية عن الواقع المؤسساتي: تعمل الدول الغربية على تعزيز المناهج التعليمية من خلال ربطها بالواقع المؤسساتي، على خلاف الدول العربية وعلى رأسها الجزائر هناك شرخ كبير بن المناهج التعليمية و الطرق الأكاديمية المدرسة في الجامعات والواقع المؤسساتي وهذا بالطبع يودي إلى إضعاف مصداقية المناهج والطرق التعليمية المتبعة لأنه من المفروض أن الجامعات مولد المورد البشري الذي يستغل مباشرةً من طرف مختلف المؤسسات على مستوى البلد.

– عدم تطبيق المرجعية الوطنية في إعداد المناهج.

– عدم التوفيق بين حاجات المجتمع ومحتويات البرامج.

– عدم الانسجام داخل المادة الواحدة وبين المواد.

– صعوبة مجاراة مناهج التعليم الجامعي للتطورات الحديثة في مجالات العلوم والتكنولوجيا المختلفة وتدني مستوى استجابتها لمتطلبات هامة مثل الارتباط باحتياجات سوق العمل ومراعاة التوازن بين النظري والعملي والذي يلاحظ من خلال الساعات المخصصة للتدريب العملي.

– اعتماد المنهج الدراسي بشكل رئيسي على الملخصات وقلة الاعتماد على الكتب المنهجية المؤلفة من قبل أعضاء هيئة التدريس.

– تسود طريقة المحاضرة أنشطة التعليم والتعلم في الجامعة تليها طريقة المناقشة وتكليف الطلبة بكتابة التقارير والبحوث، أما استخدام الأساليب المحفزة للتفكير المبدع كطرق حل المشكلات والنقاش الاستقصائي والطرق المعززة للعمل التعاوني مثل عمل المجموعات والمشروعات فنادرة الاستخدام.

– شح فرص التطبيق العملي والتدريب الميداني التي تتوفر إلى حد ما في أجهزة ومرافق الدولة فقط.

– بطء تفاعل القطاع الخاص في تحديد احتياجاته من الخريجين وفي تقديم الخدمات التدريبية أثناء الدراسة.

وعليه الأساليب التقليدية للتعليم القائم على الوسائل القديمة – برغم عدم الاستغناء عنها – لم تعد تناسب التعليم الجامعي الحديث، فالجامعة تحتاج اليوم إلى تعليم تكنولوجي يتماشى والطفرة النوعية الهائلة الحاصلة على مستوى الانفجار الصناعي والتقدم التكنولوجي في إنتاج الوسائل، وبخاصة في عصر سادته الوسائط المتعددة (Multimedia) والوسائط الفائقة (Hyper-Media) عبر الإنترنت وغيرها من وسائل الاتصال البصرية التي حولت الحاسبات الآلية اليوم إلى وسائل عرض وتجسيد للمعلومات المختلفة، بأبعادها الثلاثة: النصية والصوتية والمرئية. **(سعيد، 2010: 18)**

ولتطوير التعليم الالكتروني باللغة العربية يجب أن نعمل على توفير مواد محوسبة تعليمية على شبكة الانترنت باللغة العربية، وهذا يفتح قضية المحتوى باللغة العربية الرقمي العلمي الموجود على الانترنت، لو نظرنا إلى تصنيفات المواقع العربية المنشورة في موقع تابع لشركة صخر، نلاحظ أن معظم هذه المواقع تتعلق بالاقتصاد والتجارة وتكنولوجيا المعلومات ويليها مواقع التسلية والرياضة والتي تتساوى بدورها مع المواقع المجتمعية (دين وعقائد، مؤسسات، أفراد، مجلات). ولكن ما هو دور المواقع التعليمية؟ وبهدف الوقوف على قيمة هذا المحتوى باللغة العربية يجب أن نبحث في محتوى المواقع التعليمية، والتي قد تبين أن عددها قليل نسبيا بالمقارنة مع غيرها من المواقع التي تظهر في دليل شركة صخر والجدير بالذكر أيضا أن ثلثها مبني باللغة الانجليزية وبعضها الآخر عبارة عن مواقع رسمية لجامعات مختلفة، إذن هناك فرق واضح بين المحتوى العربي الرقمي الخاص بالتعليم وغيره وهناك أيضا صعوبة في الوصول للمحتوى العربي العلمي على الانترنت، فمحركات البحث العربية المختصة في المحتوى العربي لا تقارن بمحركات البحث الأجنبية من قوة النتائج والوصول الصحيح للمعلومة وهنا قد يقول البعض لنستخدم المحركات الأجنبية للوصول للمحتوى العربي التعليمي! ولكن هذا لا يفيد حيث أن معظم النتائج تعود إلى صفحات عربية لم يعد لها وجود.

إذن نلاحظ عدم انتظام في المحتوى العربي على الانترنت وضعف في المحتوى بشكل عام والتعليمي بشكل خاص وأيضا نلاحظ وجود مشكلة حقيقية في الوصول الصحيح والمفيد لهذا المحتوى باستخدام محركات البحث، وهنا يكمن التحدي في إضافة وتوفير محتوى تعليمي جديد على الشبكة حيث لا بد لنا أن نعمل على تنظيم المحتوى الحالي وإعادة هيكلته بطريقة صحيحة وذلك قبل وخلال إضافة محتوى تعليمي عربي جديد حتى نضمن سهوله الوصول له من قبل المستخدمين. (www.escwa.un.org)

ففي فرنسا لعب المعهد الوطني للفنون والمهن (CNAM) في فرساي دورا رائدا في هذا المجال. يسمح نظامه للطلاب المزودين بمنظم ألي صغير ملتيميديا وببرنامج معالجة الاستماع للمحاضرات وباتصال بالإنترنت أن يتابعوا إعدادهم عن بعد، بإمكانهم بهذه الوسيلة مراجعة ركائز دروسهم مع الاستماع إلى الشروحات الإضافية التي يعطيها الأستاذ بصورة مباشرة. تبث هذه الدروس في أوقات ثابتة وتدور حول مواضيع متنوعة. **(فرانسوا، نقولا، 2001: 79)**

وفي الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من 300 جامعة تقدم اليوم إعدادا إلكترونيا عن بعد. بعض المؤسسات غير موجودة إلا على الإنترنت، مثل (International University) الشهيرة. إن دروسها، وإن كانت تستدعي أساتذة جامعيين تقليديين، تتكيف بصورة خاصة مع التعليم على الخط، بإمكان التلاميذ الذين يتحررون من ضغوطات الزمان والمكان، وأن يستمروا في دروسهم طيلة حياتهم. **(فرانسوا، نقولا، 2001: 80)**

4.6. متطلبات البنية التحتية (البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات في الجزائر):

هناك ترابط مباشر بين انتشار وقوة وسائل الاتصال بشبكة الانترنت والمحتوى الالكتروني بشكل عام، ولو نظرنا لواقع الجزائر مقارنة مع الدول التي قضت شوطا في هذا الجانب فنحن نلاحظ ضعف انتشار تقنيات الاتصال السريع وقلتها وعدم كفاءتها بالمقارنة بالوسائل وحلول الاتصال بالدول الغربية المتقدمة وهذا يلعب دور سلبي في نشر وزيادة المحتوى الالكتروني باللغة العربية ويؤدي إلى ضعف انتشار الكثير من التطبيقات التي تزيد من حجم المحتوى المخصص للتعليم الالكتروني. **(أسماء، دون تاريخ: 12)**

جدول رقم (01): يوضح المؤشرات الجديدة المقترحة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

المؤشر	عنوان المؤشر	المجالات المفاهيمية
نسبة المدارس المزودة بالكهرباء (لمستويات إسكد 1-3).	EDR1	البنية التحتية
نسبة المدارس المزودة بجهاز الراديو لأغراض تعليمية (لمستويات إسكد 1-3).	ED1	
نسبة المدارس المزودة بجهاز تلفاز لأغراض تعليمية (لمستويات إسكد 1-3).	ED2	
نسبة المدارس المزودة بخدمة الاتصال الهاتفي (لمستويات إسكد 1-3).	ED3	
نسبة التلاميذ/الطلبة إلى الحاسوب الواحد في المدارس التي تستخدم الحاسوب وسيلة مساعدة في التدريس (لمستويات إسكد 1-3).	ED4	
نسبة التلاميذ/الطلبة إلى الحاسوب الواحد (لمستويات إسكد 1-3).	ED4 bis	
نسبة المدارس المزودة بخدمة الإنترنت حسب نوع التوصيل (لمستويات إسكد 1-3). - أي نوع من أنواع التوصيل. - التوصيل بالإنترنت بوساطة الحزمة الضيقة (باستخدام المودم dial-up شبكة الخدمات الرقمية المدمجة ISDN). - التوصيل بالإنترنت بوساطة الحزمة العريضة (خط المشترك الرقمي DSL، والكيبل، وأنواع أخرى من تكنولوجيا الحزمة العريضة). - التوصيل بالإنترنت بوساطة الحزمتين معاً الضيقة والعريضة.	ED5	
نسبة المدارس التي تستخدم الحاسوب وسيلة مساعدة في التدريس (لمستويات إسكد 1-3).	ED22	
نسبة المدارس التي تستخدم الإنترنت وسيلة مساعدة في التدريس (لمستويات إسكد 1-3).	ED23	
نسبة المؤسسات التعليمية التي تمتلك تراخيص أو التي لديها اشتراكات في المكتبات العلمية الرقمية (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED24	
نسبة المؤسسات التعليمية التي تمتلك تراخيص أو التي لديها اشتراكات في مختبرات التجارب الافتراضية (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED24 bis	
عدد الطلبة إلى الحواسيب المتصلة مع شبكة الإنترنت (لمستويات إسكد 1-3).	ED25	
متوسط عدد أجهزة الحاسوب في المؤسسة التعليمية الواحدة (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED26	
متوسط عدد أجهزة الحاسوب المتصلة بشبكة الإنترنت في المؤسسة التعليمية الواحدة (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED27	
نسبة أجهزة الحاسوب التي يملكها الطلبة والمتاحة للأغراض التربوية (لمستويات 4 وللمستويين	ED28	

5-6).		
نسبة مجموع الحواسيب المتوفرة لأغراض تربوية (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED29	
نسبة مجموع الحواسيب المتوفرة لأغراض إدارية (لمستويات 1-6).	ED30	
نسبة المدارس التي لها موقع إلكتروني (لمستويات إسكد 1-3).	ED31	
نسبة المدارس التي لها موقع إلكتروني يستضيف صفحات المدونات الإلكترونية الخاصة بالطلبة والمعلمين (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED32	
نسبة المؤسسات التعليمية التي تقدّم برامج تعليم عن بعد بالاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (لمستويات إسكد 1-3 ومستوى 4 وللمستويين 5-6).	ED33	

يمكن استخدام معظم هذه المؤشرات على المستويين الدولي والوطني على حد سواء لمراقبة عمليات وضع السياسات واتخاذ القرارات ودعمها. كما يمكن استخدام بعض هذه المؤشرات على المستوى ما دون الوطني وعلى مستوى المدرسة لمقارنة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإمكانية الوصول لها، واستخدامها، والنتائج التي تعطيها. معظم البيانات الكمية المطلوبة يمكن جمعها من المؤسسات التعليمية خلال التعدادات أو المسوحات المدرسية، في حين يمكن جمع البيانات الأخرى من الوثائق الحكومية الرسمية المتعلّقة بالسياسات، والخطط، والميزانيات.

يبلغ عدد المؤشرات الجديدة المقترحة 45 مؤشراً بالتالي يرتفع مجموع عدد المؤشرات بما في ذلك اللائحة المحورية الأصلية إلى 53 مؤشراً، ما عدا المؤشر المرجعي حول الكهرباء باعتبارها شرط أساسي مسبق لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس. كما تم تقديم بعض المؤشرات الجديدة من خلال متغيرين اثنين وذلك لرصد مختلف وجهات النظر التحليلية. (**منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 2009: 27-29**)

7. معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم:

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي نجنيها من استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم إلا أن هناك قصور وصعوبات تحد من استخدامها في مجال التعليم فمنها ما يعزى إلى طبيعة التقنية نفسها، ومنها ما يعزى لطبيعة الموظف نفسه، أو ثقافة المجتمع والحالة الاقتصادية. حيث يمكن تقسيم المعوقات إلى، معوقات ذاتية، معوقات مادية، معوقات أمنية، معوقات فنية.

1.7. معوقات ذاتية:

- رفض الموظف الإداري (مدير، وكيل، موظف)، لفكرة استخدام التكنولوجيا في عمله ويفضل استخدام الطرق التقليدية، وبذلك ينعكس عليه بعدم الرغبة في التعلم والتدريب والإبداع.
- سلبية المتعلم وعدم إحساسه بجدوى ما يتعلمه من تكنولوجيا تعليمية.

2.7. معوقات إدارية:

– جمود النمط الإداري الحالي في المؤسسات التعليمية وعدم استيعابه الطرق والأساليب الحديثة التي تفرضها استخدامات تكنولوجيا المعلومات.

– ضعف الوعي لدى بعض مخططي وراسمي السياسات التربوية بالهدف والفلسفة التربوية التي تكمن و راء الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا المعلومات داخل العملية التعليمية.

3.7. معوقات مادية:

– عدم توفر رؤوس الأموال الكافية لدعم المدارس بأفضل الوسائل التكنولوجية الحديثة أو غلائها فبالتالي شراء جزء بسيط منها فينكس على العمل الإداري ويقلل من كفائتة.

ويشير المحيسن، أن من المعيقات المادية، عدم انتشار أجهزة الحاسب الآلي، ومحدودية تغطية الإنترنت وبطئها النسبي وارتفاع سعرها. **(المحيسن، 2000: 31–69)**

– عدم دفع بعض الإدارات المدرسية لتدريب الموظفين على التقنيات الحديثة.

– عدم وجود حوافز مادية ومعنوية للموظفين تدفعهم للتدريب والتأهيل.

4.7. معوقات أمنية:

إن أمن المعلومات من أهم المعوقات التي تواجه مستخدمي التكنولوجيا بشكل عام في شتى المجال، حيث هناك مجموعة من الأساليب لاختراق المنظومة المعلوماتية وهذا يترتب علية فقدان الخصوصية والسرية، ومن جوانب الأمن المعلوماتي: **(القدوة، 2010: 62)**

– الجانب الأمني التقني، ويتعلق بالأنظمة التقنية والشبكة والأجهزة والبرامج المستفادة منها.

– الجانب الإنساني ويتعلق بتصرفات الإنسان المستفيد والمستخدم.

– الجانب البيئي ويقصد به البيئة المحيطة بالتقنيات المستخدمة ومن أمثلة هذه التهديدات المالية والاختراقات الأمنية والقرصنة، ... وبذلك يجب أن توفر الإدارة أفضل البرامج الأمنية المحكمة للحفاظ على معلوماتها وبياناتها الموثقة وحمايتها من الإطلاع.

5.7. معوقات فنية:

– عدم توفر الفنيين المؤهلين المناسبين لإصلاح الأضرار التي تلحق بالأجهزة الإلكترونية أو التي تتعلق ببرمجة البرامج وقواعد البيانات في أجهزة الحاسوب، وإن وجدت بعض الشركات المتخصصة لكنها تكلف الكثير.

8. اقتراحات وحلول:

– إعادة توجيه أهداف واستراتيجيات السياسة التربوية في الجزائر بهدف الاستفادة القصوى والاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.

– تطوير البنية التحتية التعليمية في الجامعات من خلال توفير مرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم التعليم الفعّال بواسطة هذه التكنولوجيا.

– تشجيع استخدام التعليم النقال بإمكانياته العديدة لخدمة العملية التعليمية.

– توفير أجهزة الحاسوب ومتعلقاتها بالأعداد التي تتناسب مع أعداد الطلبة.

– عقد دورات تدريبية على التعلم الإلكتروني وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

– تعزيز وتشجيع التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة.

– تحديث المقررات والمناهج الدراسية وتوظيف التكنولوجيا الحديثة فيها.

– توفير البنية التحتية المناسبة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجامعات.

– استغلال الوسائط المتعددة المتوفرة للارتقاء بمستوى العملية التعلمية لما لها من أثر على تعلم الطالب.

– توفير ميزانية مناسبة لتوفير التكنولوجيا الحديثة للجامعات.

– العمل على إعادة تأهيل شبكات الاتصال (السلكية واللاسلكية) للاستفادة القصوى من إمكانيات التعلم الإلكتروني.

– تحديث أساليب التدريس والارتقاء بها لكي تتماشى مع متغير التكنولوجيا الحديثة والتركيز على الأساليب التدريسية التي تكون قادرة على استيعاب هذا المتغير بشكل إيجابي وفعّال.

– إقامة علاقات وفتح قنوات تواصل بين الجامعات الجزائرية والجامعات العالمية للاستفادة من تجارب الآخرين في توظيف التكنولوجيا.

– وضع السياسات التي تشجع السير نحو القرن الحادي والعشرين من خلال توظيف التكنولوجيا المعاصرة في العملية التعليمية.

– إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بإمكانيات ومدى فاعلية أشكال تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتنوعة في العملية التعليمية.

– تبني مشروع توفير المناهج الإلكترونية والكتب التعليمية الإلكترونية.

خلاصة:

لقد أصبحت أجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا الإنترنت أهم وسائل النهوض بالتعليم في القرن الحادي والعشرين. وفي الوقت الحالي، بات واضحًا أن أي تقدم يُحرز في القطاع التعليمي يؤثر بدوره بشكل إيجابي على جميع قطاعات الاقتصاد الأخرى؛ حيث يعد دور هذه التقنيات في تحسين الاقتصاد الوطني من الأمور التي تحظى بالتقدير الكامل. وفي السياق ذاته، أولت الجزائر لإصلاح التعليم اهتمامًا خاصًا، ونتيجة لذلك، تخصص الحكومة نصيبا كبيرا من الميزانية الموجهة للخدمات إلى التعليم، مما أدى إلى إحداث عملية تغيير من شأنها أن تؤثر على أجيال المستقبل. لذلك، تتركز أنشطة كثيرة تهدف إلى تحسين التنمية الاقتصادية والاجتماعية على تطبيقات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعلم بغرض تقديم الدعم الشامل لهذه العمليات الحيوية.

المراجع باللغة العربية:

01- سعد محمد الهجرسي (1984): **الكتب وبنوك المعلومات: وقائع الماضي وحقائق الحاضر وتوقعات المستقبل**، مجلة عالم الكتاب، العدد 03، القاهرة، مصر.

02- سعيد الغريب النجار (2010): **تكنولوجيا الصحافة في عصر التقنية الرقمية**، ط3، الدار المصرية اللبنانية، مصر.

03- عبد الحافظ سلامة وسعد الدايل (2008): **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**، الخريجي، الرياض.

04- فرانسوا لسلي، نقولا ماكاريز (2001): **وسائل الوسائط المتعددة "ميلتميديا"**، ط1، عويدات للنشر والطباعة، بيروت، لبنان.

05- القدوة، محمود (2010): **الحكومة الإلكترونية والإدارة المعاصرة**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.

06- قنديل، أحمد (2006): **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

07- محمود علم الدين (1990): **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري**، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

08- محمد محمد الهادي (1995): **تكنولوجيا المعلومات ومحو الأمية الشاملة في تعليم الكبار نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم في مصر**، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر.

09- محمد وجيه الصاوي، أحمد عبد الباقي البستان (1999): **دراسات في التعليم العالي المعاصر**، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

المؤتمرات والملتقيات:

10- محفوظ، سمير أحمد (1998): **مكتبات الأطفال وتكنولوجيا المعلومات**، أعمال المؤتمر التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، تونس.

11- معهد تكنولوجيا المعلومات (1997): **شبكة الإنترنت**، الإصدار الأول، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء، القاهرة، مصر.

الدراسات الأكاديمية:

12- أسماء العقاد (دون تاريخ): **التعليم الإلكتروني والتحديات المعاصرة**، جامعة بيرزيت كلية تكنولوجيا المعلومات قسم هندسة أنظمة الحاسوب.

المجلات والدوريات:

13- محمد نبهان سويلم (1998): **المعلومات والمجتمع والتكنولوجيا، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات**، العدد 10، المجلد 5، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر.

14- المحيسن، إبراهيم عبدا لله (2000): **واقع ومعوقات استخدام الحاسوب في كليات التربية في الجامعات السعودية**، المجلة التربوية، العدد57، الكويت.

15- ملكة أبيض (1990): **التعليم العالي، تغيرات في السياق واستجابات لاحقة**، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد 25.

16- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، معهد اليونسكو للإحصاء(2009): **دليل لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**، كندا.

مواقع الشبكة العنكبوتية:

17- عثمان آيت مهدي (2010/01/21): **من التعليم التقليدي إلى التعليم بالحاسوب ... ولِمَ لا إلى التعليم الإلكتروني؟**، http://www.manhal.net/articles.php?action=show&id=6240 روجع بتاريخ 2014/02/07.

18- http://www.itaa.org

19- قورين حاج قويدر (2010): **واقع و متطلبات إصلاح مناهج التعليم الجامعي**، موقع مجلة علوم الإنسانية، www.ulum.nl.com.

20- www.escwa.un.org/divisions/ictd/workshop/forum_a/docs/Arabic%20Content%20on%20Digital %20Network.pdf

المراجع باللغة الفرنسية:

21- Jennifer Rowley (1988): **The Basics of Information Technology**, Clive Bingley, London.

22- Paul Procter &Others (1997) :International Dictionary of English , London , Cambridge Univ. Press.

23- Rich David, Andrew Pitman & Maree Gosper (2000): **Integrated IT-Based Geography Teaching and Learning**, Journal of Geography in Higher Education, Vol 24, No.1.