يتضح من ذلك أن التعليم الرقمي يعد أداة قوية بالمقارنة بأساليب التعليم التقليدية، حيث يتيح للمعلمين الاشتراك فى المناقشات والحوار مع غيرهم فى أماكن مختلفة وأيضاً تبادل الخبرات والأفكار فيما يتعلق بالتعليم وبذلك فالتعليم التقليدى والتلقين للمعرفة لم يعد قادراً على مواجهة التطورات الهائلة التى يشهدها العالم فثمة وسائل جديدة وأساليب حديثة يمكن نقلها وتداولها لتجد طريقها للتطبيق.

معوقات هندرة بيئة التعليم والتعلم الجامعي في العصر الرقمي :

برغم تلك الأهمية لهذا النوع من التعليم والنتائج الأولية التى أثبتت نجاح ذلك إلا أن الاستخدام لا يزال فى بداياته حيث يواجه هذا النوع من التعليم العديد من الصعوبات والتى تتمثل فى: صعوبة التحول من طريقة التعليم التقليدية التى تعودها الطالب فى مراحل التعليم السابقة دفعة واحدة إلى طريقة تعليم حديثة مختلفة تماماً عما سبق أن تعود عليه .

هذا إلى جانب ضعف مهارات بعض الطلاب فى الاستخدام الأمثل للحاسب الآلى.

ويرى الكاتب أن التعلم الرقمي يواجه العديد من المعوقات من أهمها :

[أ] معوقات مادية: مثل عدم توافر أجهزة الحاسب وتغطية الإنترنت وتكاليف سعرها وارتفاع التكلفة المادية للبرامج الدراسية .

[ب] معوقات بشرية: مثل عدم قدرة المعلم على التعامل مع التعليم الافتراضى والحاجة إلى تدريب المعلمين على استعمال البرامج التعليمة

هذا وتشير بعض الدراسات إلى بعض المعيقات التى تواجه هذا النوع من التعليم سواء أكانت تقنية تتمثل فى عدم اعتماد معيار موحد لصياغة المحتوى أم فنية وتتمثل فى الخصوصية والقدرة على الاختراق أو تربوية وتتمثل فى عدم مشاركة التربويين فى صناعة هذا النوع من التعليم **ومنها** :

- تطوير المعاير :

لو نظرنا إلى بعض المناهج والمقررات التعليمية فى الجامعات ، لوجدنا إنها بحاجة إلى إجراء تعديلات وتحديثات كثيرة نتيجة للتطورات المختلفة كل عام بل كل شهر أحيانا، فإذا كانت الجامعة قد استمرت فى شراء مواد تعليمية على شكل كتب أو أقرص مدمجة CD ، ستجد أنها

عاجزة عن تعديل أى شئ فيها ما لم تكن هذه الكتب والأقراص قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكناً، ولضمان حماية الجهة التى تتبنى التعليم الرقمي لابد من حل قابل للتخصيص والتعديل بسهولة أطلق مؤخراً فى الولايات المتحدة الأمريكية وهو أول معيار للتعليم الرقمي المعتمد على لغة XML وأسمه (سكورم) Standard Sharable Content Object Reference Model (SCORM) .

- الأنظمة والحوافز التعويضية :

حيث لازال التعليم الرقمي يعانى من عدم وضوح فى الأنظمة والطرق والأساليب التى يتم فيها التعليم بشكل واضح ، كما أن عدم البت فى قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هى إحدى العقبات التى تعوق فعالية التعليم الإلكترونى .

- الوعى الكامل لعلم المنهج أو الميثودولوجيا :

غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين فى ذلك على استخداماتهم وتجاربهم الشخصية، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار – مصلحة المستخدم، أما عندما يتعلق الأمر بالتعليم فلابد لنا من وضع خطة وبرنامج معيارى لأن ذلك يؤثر بصورة مباشرة على المعلم (كيف يعمل) وعلى الطالب (كيف يتعلم) وهذا يعنى أن معظم القائمين فى التعليم الإلكترونى هم من المتخصصين فى مجال التقنية أو على الأقل أكثرهم، أما المتخصصين فى مجال المناهج والتربية والتعليم فليس لهم رأى فى التعليم الإلكترونى أو على الأقل ليسوا هم صناع القرار فى العملية التعليمية، ولذا فإنه من الأهمية بمكان ضم التربويين والمعلمين والمدربين فى عملية اتخاذ القرار.

مع زيادة وعى أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم الوقوف السلبى والتأكيد على الحاجة المستمرة لتدريب ودعم المتعلمين والإداريين فى كافة المستويات حيث أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى التدريب المستمر وفقاً للتجديد والتقنية مع مراعاة توفير مساحة واسعة من الحيز الكهرومغناطيسى وتوسيع مجال الاتصال اللاسلكى .

بينما يرى **"إبراهيم بختى"** أن الصعوبات التى تواجه التعليم الالكترونى تتمثل فى عدم جدوى إقناع المعلمين بأهمية التعليم عن بعد والقدرة على ممارسته وامتلاك المهارات اللازمة له،

إضافة على عدم امتلاك المتعلمين مهارة استخدام التكنولوجيا الحديثة وعدم توافر البرامج ذات الجودة والمحتوى المناسبين، والبنية الأساسية، وأخيراً الموارد المالية .

ويؤكد **"إبراهيم بن عبد الله المحسنى"** أن هناك مجموعة من المعوقات وتتمثل فى:

- **معيقات بشرية:** وتتضح فى إن هناك نقص بالمعلمين الذين يجيدوا فن (التعليم الإلكترونى) وأنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين فى المدارس يستطيعون أن يساهموا فى هذا النوع من التعليم.
- **معيقات مادية:** وتتمثل فى انتشار أجهزة الحاسب وتغطية الإنترنت وسرعتها وانخفاض سعرها.

هذا ويؤكد ناجح محمد حسن على أهمية توفير البنية التحتية الأساسية حيث أنها تساعد فى سرعة تنزيل البرمجيات والمواد التعليمية المطلوبة وتوفر عمليات الدعم الفنى والصيانة .

هذا إلى جانب التكلفة المادية الأولية لتطوير المواد التعليمية ووضعها على الإنترنت والحاجة إلى تدريب المدرسين وقضايا حقوق الملكية الفردية وضرورة تطوير القواعد والنظم واللوائح الجامعية لتواكب الثورة المعلوماتية .

ويرى "**عبد الرحمن إبراهيم الشاعر**" أن نقص المعلمين المدربين ونقص الخبرة الفنية وعدم توافر التدريب الكافى ووجود عوائق إدارية ومادية ومالية من أهم معوقات التعليم الافتراضى .

ويؤكد **"أنس بن فيصل"** أن العوائق الأساسية لإنشاء التعليم الإلكترونى فى الوطن العربى خلال السنوات القادمة قد تكون عوائق اقتصادية وسياسية.

وتتمثل العوائق الاقتصادية فى: عدم توافر البنية التحتية للتعليم الإلكترونى وبخاصة فى مجال الكهرباء والاتصالات والتى تتطلب مئات المليارات من الدولارات ، أضف إلى ذلك البنية التحتية لخطوط الهاتف وغيرها وبذلك تكون تكاليف التعليم ضخمة جداً وفى الوقت نفسه تعانى أغلب المدن العربية من سوء الاتصالات لقدم الخطوط التليفونية فيها وتشابكها وعدم وجود خطوط كافية، بينما يعانى البعض الأخر من عدم توافر الخدمات الهاتفية على الإطلاق.

هذا إلى جانب انخفاض مستوى دخل الفرد الذى يؤدى بدوره إلى عدم استطاعة الفرد شراء الحاسب الآلى الخاص به كى يتمكن من الاستفادة من مخرجات التعليم ويتطلب هذا قيام

الحكومات بنشر أجهزة الحاسب الآلى على نطاق واسع خصوصاً فى المكتبات العامة للاستفادة من وجود التعليم.

عدم وجود الخبرات والكوادر المؤهلة سواء على المستوى التكنولوجى أو على المستوى الأكاديمى وقدره إعداد كبيرة من الأساتذة الجامعيين على التدريس عبر الشبكة الإلكترونية خصوصاً أنه يوجد أساتذة جامعيون خبرتهم محدودة بالحاسب الآلى، أى أن انتشار التعليم الإلكترونى يتطلب وجود كادر فنى مساند يمكنه حل المشاكل المتعلقة بالإلكترونيات بدقة وسرعة وهو غير موجود حالياً.

أما العوائق السياسية فتتمثل فى: الرقابة التى تفرضها كل الدول العربية على الشبكة الإلكترونية وليس المقصود المراقبة على المواد غير الأخلاقية وإنما مراقبة المواد السياسية والفكرية والتى تحد من إثراء العملية التعليمية ومن نمو قدرات الطالب الفكرية وتضيق نطاق الحوار وتؤثر على استقلالية الطالب الفكرية واستقلال العملية التعليمية ككل.

وأخيرا نجد أن أهم ما يهدد التعليم الافتراضى ليس التكنولوجيا فقط ولكن ندره المتدربين ضمن الكادر الأكاديمى على هذه الطرق الجديدة من التعليم .

هذا إلى جانب عدم اهتمام السياسات التعليمية بضرورة فتح الجامعات على شبكة الإنترنت دون الاهتمام بضرورة تطوير المعلمين الأمر الذى يؤدى إلى تدنى مستوى التعليم عن بعد وعزوف الطلاب عن الالتحاق بالفصول التعليمية على شبكة الإنترنت.

هذا فضلاً عما يتطلبه تطبيق التعليم الرقمي من تعديل فى نظرتنا للتعليم والتقويم بحيث نتخلى عن فكرة التعليم بالاستقبال والتلقين إلى فكرة التعليم بالمشاركة النشطة من قبل المتعلم، إلي جانب حاجز اللغة حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة فى مجال تطبيقات الكمبيوتر وشبكاته هى الإنجليزية .

ويؤكد "**رياض الدوادرى**" إن تطبيق التعليم الرقمي يمر من خلال إشكاليات ثلاث وإن لم يصل إلى حلها لبقى الخيار سراباً وتكمن الإشكاليات فى:

- **الإشكالية الأولى :** مرتبطة بواقع البنى التحتية، وواقع الطالب، تنتج عنها صعوبات مثل عدم توفر خدمة الإنترنت للجميع، وعدم القدرة على اقتناء جهاز كمبيوتر، وعدم

القدرة على تحمل الأقساط الجامعية ، وعدم إتقان اللغة الأجنبية.

- **الإشكالية الثانية :** تتعلق بصعوبات تعترض الطالب قبل وخلال اختياره للتعليم الرقمي العالمى المصدر وقد صنفها إلى ثلاث :

أ – المصداقية والثقة.

ب – صعوبات إدارية.

ج – صعوبات أكاديمية.

- **الإشكالية الثالثة:** تتعلق بمخاطر المحك الثقافى الذى يلحق بالطالب العربى فيما لو ترك وحيداً فى مواجهة الكم الهائل من المعلومات وما يصحبها من مفاهيم وقيم غريبة .

وحتى نعى أبعاد هذه المخاطر لابد من اكتشاف معالم الانعكاسات السلبية للعولمة القادمة إلينا.

وبذلك ففى ظل تلك العقبات وغيرها وإن كانت موجودة فى الوقت الحالى فإن مواجهتها ليس بالأمر الصعب إذا ما اتبعنا طرق علمية فى التحول من النظام التقليدى فى التعليم إلى النظام الإلكترونى القائم على استخدام الشبكات فى العملية التعليمية، وبذلك تكون الجامعة الافتراضية بدقة تصميمها تقدم الحل الأمثل لهذه الإشكاليات المتعلقة بالتعليم الافتراضى حيث أنها توفر للطالب أحدث الاختصاصات العلمية .

مبررات هندسة التغيير بيئة التعليم الجامعي في العصر الرقمي :

إن هذا المفهوم الجديد من التعلم الذى يبرز كإشراقه شمس الشتاء فى صبح قارص لم يأت محض الصدفة بل حصيلة جهود تربوية وتقنية على مدى نصف قرن .

وكانت هناك العديد من المبررات التى دفعتنا إلى التقدم نحوه فقد أصبح واقعاً تربوياً معاشاً بصوره عالمية ونحن أحوج ما نكون إلى ضرورة الإقدام سعياً للاستفادة من ممارسات تعليم جديدة توفر لنا العديد والعديد من الصعاب التى قد تواجهنا فى نظامنا التقليدى ؟ لذا كان من أهم مبررات الأخذ بهذا النظام ما يلي: