توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية

لتحقيق جودة التعليم

Employing E-learning secondary industrial schools to achievequality education

بحث متطلب للحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة في التربية
(تخصص أصول التربية)

إعـــــداد

السيد على إسماعيل إبراهيم

إدارة قياس الجودة

مديرية التربية والتعليم ببورسعيد

إشـــــــــــــــراف

الأستاذ الدكتور

راشـد صـــبري القصبي

أستاذ أصول التربية

ورئيس جامعة بورسعيد

جامعة بورسعيد

الأستاذ الدكتور

جورجيت دميـــان جورج

أستاذ أصول التربية

ورئيس قسم أصول التربية - كلية التربية

جامعة بورسعيد

الدكتور

رانـيا قـدري مرجـــان

مدرس أصول التربية كليـة الـتربيـة جامعة بورسعيد

العام الجامعي

١٤٣٧هـ / ٢٠١٦م

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم، فقد أضحى تطوير التعليم ضرورة لا مناص منها، بإعتباره أيسر السبل لتحقيق نهضة حضارية عصرية شاملة في ظل عصر العولمة، مما يُمكن من مواجهة تحديات العصر ومجاراة التطور التكنولوجي.

كما أن إرتفاع مستوى الوعي المعلوماتي في المجتمع ووفرة الكوادر البشرية العاملة والمؤهلة في مجال علوم الحاسب الآلى ونظم المعلومات وقدرة المجتمع في تعدد صناعاته وأداء خدماته وتطويره للتطبيقات المعلوماتية عبر استخدامات الحواسيب وشبكات المعلومات والإتصالات ونشرها من أهم المؤشرات العديدة على تحول المجتمع إلى مجتمع معلوماتي ومواكبته للثورة الإلكترونية ولتقنياتها الحديثة، فاستخدام الحواسيب والتقنية الحديثة المرافقة للنظام المعلوماتي هي من أهم الدعائم الأساسية في التعليم، لهذا يعد قطاع التعليم بما فيه من أنظمة تعليمية ومناهج دراسية مفتاح التنمية، ومرتكزها الأساسي أحد الأهداف السامية التي تسخر لها الدولة إمكانياتها بغية تطويره وشحنه بشتى علوم المعرفة والتكنولوجيا المتطورة، ويعد الحاسب الآلى أهم أداة علمية تقنية تختصر الزمن يتم من خلالها تحقيق أفضل النتائج وبأقصر الطرق لما له من مزايا تمكن المتلقي والدارس من الفهم والإستيعاب واستخدام النمذجة والمحاكاة واللحاق بركب الحضارة المتسارع عبر أحدث تقنيات الأنظمة والتي من أهمها شبكات المعلومات " الإنترنت " .

وقد نمى مفهوم الجودة وأصبحت إستراتيجية تنافسية وأساس لفلسفة إدارية شاملة هذه الفلسفة الإدارية المبنية على الجودة يمكن لتقنية التعليم الإلكتروني أن تساهم وبفعالية في تحقيق جودة التعليم الثانوي الصناعي إذا وجد التخطيط السليم والإعداد الجيد لبرامجه ومواده التعليمية، كما يمكن لهذه التقنية أن تساهم وإلى حد كبير في تحسين المخرجات التعليمية بشقيها الكمي والنوعي.

حيث يختلف شكل المدرسة التي تقوم الدراسة فيها على أساس فكرة التعليم الإلكتروني، عنها في المدرسة التي تعتمد الدراسة فيها على العملية التعليمية التقليدية، وذلك لأن استخدام تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية، تؤدي إلى فعاليتها، وإثراء نوعية التعليم، فاستخدام التعليم الإلكتروني قد يزيل بعض العمل المجهد غير المنتج في جمع المعلومات والبيانات .

وباستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، يمكن إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة ويسر، وذلك من حيث عرض المادة العلمية، وتحديد نقاط ضعف الطلاب، ومن ثم إمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلبة، كما يمكن عن طريق التكنولوجيا الحديثة تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل العلمي، بالإضافة إلي تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم، كذلك يمكن استخدام خدمات الإنترنت في التعليم، والتي تتميز عن غيرها من الأدوات التعليمية في أن البحث عن المعلومات من خلالها يوفر جواً من المتعة .

ABSTRACT

The current research aims to employ e-learning in secondary schools to achieve the industrial quality of education, it has become the development of education need not be inevitable, as the easier ways to achieve the renaissance of a civilized modern comprehensive under the age of globalization, which can meet the challenges of the times and keep up with technological development.

The high level of information awareness in the community and the abundance of human resources, labor and qualified in the field of computer science and information systems and the ability of the community in multiple industries and the performance of its services and develop applications of informatics through the use of computers and information and communication networks and dissemination are of the most numerous on the transformation of society to an information and coping with the revolution of electronic and technology community indicators modern, use computers and modern technology that accompany the system informational is one of the most fundamental pillars of education, for this is the education sector, including educational systems and curricula key to development, and basic one lofty goals lampooning her state potential in order to develop and ship various knowledge and technology of advanced science, computer and is the most important scientific technical tool shorten the time from which to achieve the best results and the most direct route because of its advantages enables the recipient and student of understanding and comprehension and use of modeling and simulation, and catch up with the boat accelerated civilization through the latest and most important of which information "online networking systems technologies".

Quality concept has grown and become competitive strategy and the basis for administrative philosophy comprehensive of these built-up administrative philosophy on quality technology can e-learning that contributes effectively to the achievement of quality industrial secondary education if proper planning and good preparation for its programs and materials educational found, as the technique can contribute to a large extent in improve educational outcomes, both quantitative and qualitative.

Where the form of the school you study them on the basis of the idea of e-learning is different, than in the school in which the study is based on the traditional educational process, because the use of information technology in the educational process, leading to their effectiveness, and enrich the quality of education, use of e-learning may remove some of the work Stressed is the product in the collection of information and data.

And the use of modern technology in education, the programs can be consistent with the need of the students easily set up, in terms of presentation of scientific material, identify weak students points, and then the possibility of putting the curative activities consistent with the need for students, and can be through modern technology to reduce learning time

and increase achievement scientific, as well as to install and bring scientific concepts to the learner, it can also be used online services in education, which is distinct from other educational tools in the search for information through which an atmosphere of fun provides more ways of searching through books.

مقدمة البحث

يعد التعليم والتعلم العنصر الرئيس للإرتقاء بالعملية التدريسية في مؤسسات التعليم وصولاً إلى التميز وجودة المخرجات في ظل التنافس العالمي الذي يشهد ثورة معرفية وتكنولوجية هائلة، وتنوعاً في أساليب التدريس الحديثة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، لذلك أصبح لزاماً على مؤسسات التعليم تهيئة كل الظروف والإمكانيات لتحسين جودة التعليم والتعلم من خلال عمليات التقويم والتحسين المستمر ضمن مفهوم إدارة الجودة للمؤسسة.

وإن الطرق التقليدية للتدريس لم تساير تطورات العصر حيث أصبحت المعلومات تتدفق بشكل كبير حتى أصبح من الصعب على الكتاب المدرسى أن يتضمن كل المعارف العلمية، لذا فإن استخدام التقنيات الحديثة فى العملية التعليمية يكون وسيلة فعالة فى تطوير وتسهيل حصول المتعلم على المعارف المختلفة، وقد أثبتت الدراسات المختلفة أن وسائط تكنولوجيا المعلومات المتمثلة فى شبكات المعلومات والحاسب الآلي والنشر الإلكتروني والدوريات الإلكترونية والمؤتمرات المرئية والوسائط المتعددة والأقراص المدمجة قدرتها كوسيط فعال فى نظم التعليم حيث مكنت من استخدام أنماط جديدة من أساليب التعلم.

حيث يعدّ التعليم الإلكتروني وتطبيقاته المختلفة من الأنظمة التعليمية المساندة لمنظومة التعليم التقليدي في المؤسسات التعليمية، فقد يسهم في تكوين بيئة تعليمية تفاعلية محفزة للتعلم والإبداع وتنمية المهارات بما يحقق إنتاج المعرفة وزيادة التحصيل وتطوير الإنتاجية في جميع الجوانب ويضمن مخرجات عالية الجودة للوصول إلى معالم التعليم المستقبلية حسب تطلعات النظام التعليمي الذي يسعى إلى الفاعلية التعليمية.

مشكلة وأسئلة البحث

لقد كان للتغير السريع الذي حدث فى أواخر العقد الأخير من القرن العشرين وأوائل القرن الحادي والعشرين أثر كبير على كافة المجالات والتي من بينها المجال التعليمي، ولقد كان لتطور التكنولوجيا دوراً بارزاً فى قيادة الأمم إلى عصر المعرفة، فيعيش الإنسان فى عصر يتميز بالمعلوماتية، وقد سيطرت التكنولوجيا على مختلف المجالات متمثلة فى تكنولوجيا المعلومات والإنترنت وأجهزة الحاسب الآلي، وقد غيرت الطريقة التى يعمل بها العالم، حيث أصبح قريباً من بعضه البعض.

ومن أهم التحديات التى تواجه التعليم فى مجتمع المعلوماتية هى القدرة على استلهام طرق جديدة وحديثة للتعليم، ومعرفة كيفية إستنباط الحلول المبنية على معرفة عميقة بنوعية التكنولوجيا الحديثة المستخدمة فى النظام التعليمي، وكذلك أهمية المعرفة العلمية لكيفية تصميم بيئة التعليم التفاعلي وإختيار الوقت الأمثل لإجراء تطبيقات التكنولوجيا الحديثة.

لذلك أهتم البحث الحالي توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم، بما يضمن تقديم خدمة تعليمية متميزة وفق التعليم الإلكتروني، تهتم بتحقيق النمو المتكامل للمتعلمين، ومن ثم تسهم في التطور التعليمي والمجتمعي وبما يتناسب مع سوق العمل.

وفي ضوء ما سبق سعي البحث الحالي إلي الإجابة عن التساؤلات التالية:

١) ما الإطار المفاهيمي والفكرى الذي ترتكز عليه جودة التعليم؟

٢) ما مفهوم الجودة في نظام التعليم الالكتروني ؟

٣) ما عوائد تطبيق التعليم الإلكترونى علي جودة التعليم الثانوي الصناعى؟

٤) كيف يمكن توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم؟

أهداف البحث

إنطلاقاً من الأسئلة السابقة يمكن تحديد أهداف البحث فيما يلي:

١) التعرف على الرؤية لمفهوم الجودة .

٢) التعرف على مفهوم الجودة في نظام التعليم الإلكتروني.

٣) التعرف على كيفية توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم.

أهمية البحث

ترجع أهمية الدراسة إلى تحديد طبيعة البيئة التعليمية الحالية للمدرسة التقليدية، وتقدير مدى الحاجة إلى إيجاد بيئة تعليمية جديدة مبنية، مع التقنيات الحديثة توائم روح العصر،وتتضح أهمية الدراسة فيما يلي:

١) إلقاء الضوء على مفهوم الجودة في نظام التعليم الإلكتروني، خاصة وأن ضمان الجودة أصبح ضرورة للتأكد من تحقيق النظام لأهدافه وإرتباطه برسالته وغايته.

٢) أن نظام التعليم الإلكتروني وفق معايير الجودة من شأنه أن يسهم في تطوير نظام التعليم الإلكتروني، وبالتالي تطويره بالتركيز على الجودة والإتقان بإعتبارهما ضرورة للوصول إلى التميز في الأداء.

٣) إحداث نقله نوعية في المدرسة التقليدية الحالية إلى مدرسة متطورة تراعي تكنولوجيا العصر في التعليم مما تساهم في تحقيق جودة التعليم.

٤) من المتوقع أن يستفيد من نتائج وتوصيات البحث الفئات التالية:

- راسمو وواضعو السياسات التعليمية لمرحلة التعليم الثانوي الصناعى.
- المخططون في وزارة التربية والتعليم .

منهج وأدوات البحث

استخدم الباحث في هذا البحث المنهج الوصفي وذلك لتناسب طبيعة هذا المنهج مع طبيعة البحث الحالي حيث يقوم المنهج الوصفي بوصف الوضع الراهن وتحديد الظروف والعلاقات بين الوقائع

ولا يقتصر البحث الوصفي علي جمع البيانات وتبويبها فقط بل يتضمن قدراً من التفسير لهذه البيانات.

وتتمثل أداة البحث فى

استبانه (من إعداد الباحث) لعينة عشوائية من موجهي ومديري ووكلاء ومعلمي المدارس الثانوية الصناعية، وذلك للتعرف علي مدي توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم.

مصطلحات البحث

[١] التعليم الإلكترونى Electronic Education

يمكن النظر إلى التعليم الإلكترونى أيضاً بوصفه نظاماً أو منظومة تضم عناصر متعددة ومتكاملة لتحقيق أهداف النظام أو المنظومة تتمثل في : العناصر البشرية، والعناصر المادية، والأهداف، والمحتوى، والآلات والمواد التعليمية، والإستراتيجيات التعليمية، والتقويم .

ويعرف الباحث التعليم الإلكتروني إجرائيا بأنه : منظومة تعليمية تسهم في تقديم البرامج التعليمية باستخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات التفاعلية بهدف توفير بيئة تعليمية تعلمية والتفاعل بين المعلم والمتعلم، بإستخدام تطبيقات الحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم داخل الصف الدراسي.

[٢] الجودة Quality

تعرف الجودة علي أنها معيار الكمال الذي يجب ممارسته في كل الأوقات، وهي جهد مستمر ومتطور بحيث لا يوجد حد معين للجودة نستطيع أن نصل إليه، فالجودة هي هدف يمكن قياسه وليس إحساساً مبهماً.

ويعرف الباحث الجودة إجرائيا بأنها:إستراتيجية إدارية تركز على مجموعة من القيم، مستمدة طاقة حركتها من المعلومات التي نتمكن في إطارها من توظيف مهارات العاملين، وإستثمار قدراتهم الفكرية في مختلف مستويات التنظيم على نحو إبداعي، لتحقيق التحسن المستمر للمؤسسة التعليمية في ضوء تكنولوجيا المعلومات.

[٣] جودة التعليم Educational Quality

تعرف جودة التعليم بأنها : هي مجمل السمات والخصائص التي تتعلق بالخدمة التعليمية وهي التي تستطيع أن تفي بإحتياجات الطلاب وأن تجعلهم مشاركين فيه بشكل إيجابي.

ويعرف الباحث جودة التعليم إجرائيًا بأنها : عملية مرتبطة بعمليتي التعلم والتعليم، وكذلك بالإدارة، وذلك من أجل ربط التعليم بحاجات المجتمع، وإحداث تغير تربوي هادف، وبناء وتنمية ملكة الإبداع عند المتعلمين، وتحدث الجودة التعليمية عندما يحدث تفاعل بين المتعلم وبيئته وصولاً لتعليم متميز وفعال.

الدراسات السابقة

تم تقسيم الدراسات السابقة إلى محورين هما : الدراسات العربية والدراسات الأجنبية، وروعي في ترتيبها زمنياً أن تكون من الأقدم إلي الأحدث، وذلك علي النحو التالي:

(أ) الدراسات العربية

[٤] دراسة : زينب توفيق السيد عليوه ، عام٢٠٠٦م، بعنوان: " الآثار الاقتصادية لتفعيل التعليم الإلكترونى في مصر في ظل العولمة".

هدفت الدراسة إلي:

إبراز أهمية التعليم الإلكترونى في الوقت الراهن الذي يطلق عليه "عصر العولمة" وذلك من خلال التحديات والصعوبات التي تواجه المعلمين وتحول بينهم وبين الاستخدام الأمثل لهذا النوع من التعليم، مع إظهار أهمية التأهل الجيد الذي يسبق قيام المعلم الإلكترونى بهذا الدور، وكذلك الحث علي توفير الإمكانات اللازمة أثناء عملية التعليم، وانعكاس ذلك علي المجال الاقتصادي.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

استعانت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لكونه الأكثر مناسبة لتحقيق أهداف الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **تؤكد العينة أن نظام التعليم الإلكترونى يعمل علي الإقتصاد في الوقت والجهد.**
- **تؤيد العينة بشكل كبير تطبيق التعليم الإلكترونى لمواجهة تحديات التعليم متطلبات المستقبل.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة تفعيل التعليم الإلكترونى لأنه يلعب دوراً فعالاً في عملية التعلم.**
- **ضرورة توفير البنية الأساسية اللازمة لإقامة هذا النوع من التعلم مع معامل الكترونية ومكتبات رقمية .**

[٥] دراسة:محمد محمود زين الدين عام٢٠٠٦م، بعنوان:"أثر تجربة التعليم الإلكترونى في المدارس الإعدادية المصرية علي التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها".

هدفت الدراسة إلي:

تقصي أثر تجربة التعلم الإلكترونى في المدارس الإعدادية المصرية علي التحصيل الدراسي، وبناء مقياس لقياس اتجاه طلاب المدارس الإعدادية في مصر نحو التعلم الإلكترونى يحدد مدي تقبل الطلاب لبرامج التعلم الالكتروني .

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

إعتمدت الدراسة لتحقيق هذا الهدف استخدام المنهج الوصفي، وذلك لوصف وتحليل مشروع التعلم الإلكترونى بالمدارس الإعدادية المصرية، والتجارب العالمية للتعلم الإلكترونى، وأيضا لتحليل

البحوث والدراسات السابقة، كما اعتمدت الدراسة علي المنهج التجريبي لمعرفة أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما (التعليم الإلكترونى – التعليم التقليدي) علي المتغيرات التابعة (التحصيل الدراسي – الإتجاه نحو التعليم الإلكتروني).

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضعف التجهيزات وقلة معامل الحاسب، وعدم وجود أنشطة طلابية.
- ضعف الدعم المالي المناسب واللازم لتدريب المعلمين .

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضرورة الإهتمام بيئة التعليم الإلكترونى حيث تعمل علي تحقيق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلاب.
- ضرورة الإهتمام ببيئة التعليم الإلكترونى حيث تسهم في الحصول على نتائج تتسم إلى حد كبير بالمصداقية.

[٧] دراسة:علاء بن محمد الموسوي عام٢٠٠٨م، بعنوان : " متطلبات تفعيل التعليم الإلكتروني"

هدفت الدراسة إلي:

الوقوف علي أهم متطلبات تقنيات التعليم الإلكترونى في بيئة نظام التعليم، والتعرف على قدرة التعليم الإلكترونى لمواجهة تحديات التعليم.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

وقد استخدمت الدراسة لتحقيق هذا الهدف المنهج الوصفي للوقوف علي واقع التعليم الإلكترونى، وذلك للخروج بإستراتيجية مقترحة لتطوير هذا الواقع من خلال تفعيل التعليم الإلكترونى.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- أن نظام التعليم الإلكترونى له دور في تحقيق الأهداف التعليمية.
- ضعف إعداد وتطوير مهارات هيئة التدريس في مجال استخدام التقنية الحديثة والتعليم الإلكترونى يؤثر على تطبيق التعليم الإلكترونى بفاعلية .

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضرورة الإستمرار في نمو وإنتشار الإنترنت في كافة مرافق المؤسسات التعليمية .
- ضرورة تحسين البيئة التعليمية وتأهيلها وتهيئتها لإدماج التقنية والنموذج الرقمي للمنهج.

[٨] دراسة : محمد علي نصر عام٢٠٠٧م، بعنوان :"التعليم الالكتروني ونماذج تطبيقه لتحقيق الجودة الشاملة بالتعليم".

هدفت الدراسة إلي:

التعرف علي طبيعة العلاقة بين التعليم الإلكترونى وتحقيق الجودة بالتعليم، وكذا التعرف علي أهمية استخدام التعليم الإلكترونى بالتعليم، والمبررات والأسباب التي تدعو إلي ضرورة الإهتمام به.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

إعتمدت الدراسة لتحقيق هذا الهدف استخدام المنهج الوصفي في مفهوم التعليم الإلكترونى، وأهدافه، والنظرية والقائم عليها، ووظائف استخدامه، ومميزاته.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **أن التعليم الإلكترونى يمثل ضرورة لايمكن الإستغناء عنها لتحقيق متطلبات الجودة الشاملة بالتعليم.**
- **أن المعلم من خلال التعليم الإلكتروني يستطيع إفادة الطلاب إفادة شاملة وبجودة عالية.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **الحاجة إلي التعليم المستمر بدون الحاجة إلي الانخراط في الدراسات التقليدية والتي تحتاج إلي الوقت.**
- **ضرورة التوسع بشكل عام بالتعليم الإلكترونى من خلال إنشاء جهات تهتم بهذا النوع من التعلم.**

[١٠] دراسة : محمد السعيد نعيم عام٢٠٠٩م، بعنوان:" أثر التفاعل بين أنماط التعليم الالكتروني والأساليب المعرفية للطلاب علي بعض نواتج التعلم "

هدفت الدراسة إلي:

التعرف علي أنماط التعلم الإلكترونى الأكثر تأثيراً علي التحصيل المعرفي للطلاب واتجاهاتهم، وزمن ومعدل تعلمهم، وعلاقة ذلك بالأسلوب المعرفي للمتعلم.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

وقد إستعانت الدراسة باستخدام المنهج شبه التجريبي لكونه الأكثر مناسبة لتحقيق أهدافها، وقد اقتصرت حدود الدراسة علي عينة قوامه ستون طالب من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **وجود خطط واضحة للتدريب المستمر علي التعليم الإلكترونى .**
- **زيادة الاهتمام بالتعليم الإلكترونى يوفر كافة المعلومات التي يحتاج إليها الطالب.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة زيادة الاهتمام بالأبحاث التي تراعي التفاعل بين الاستعداد والمعالجة للتوصل لأفضل معالجة تعليمية.**
- **ضرورة زيادة الاهتمام بتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية ومواقع الانترنت التعليمية لما لها من فائدة .**

ثانياً : الدراسات الأجنبية

[١] دراسة : هوجو (Hughes, N.A) عام ٢٠٠٠م، بعنوان:"إدارة الجودة الشاملة فى التعليم العالى واستخدام تكنولوجيا المعلومات"

هدفت الدراسة إلي :

تحليل استخدام تكنولوجيا المعلومات فى عمليات إدارة الجودة لفاعلية تطبيق إدارة الجودة الشاملة .

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

إتبعت الدراسة المنهج الوصفى لتحديد مفاهيم وإستراتيجيات التخطيط لاستخدام تكنولوجيا المعلومات لتطوير العمليات الإدارية المهنية بتطبيق إدراة الجودة الشاملة .

وتمثلت أدوات الدراسة لجمع البيانات فى إجراء مقابلات شخصية مع (٦٤) فردا يمثلون مديرى الإدارة العليا ومديرى العموم والخبراء المتخصصين فى إدارة الجودة الشاملة.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **استخلاص بعض الإرشادات لتصميم نموذج مقترح لتنظيم استخدام تكنولوجيا المعلومات فى عمليات إدارة الجودة الشاملة بالاستعانة بكتابات ديمنج وكورت .**
- **تحديد بعض عوامل نجاح تطبيق إدارة الجودة ومنها : ممارسات الإدارة العليا، التغير الثقافي.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة توظيف تكنولوجيا المعلومات فى تهيئة المؤسسة لتقبل إدارة الجودة الشاملة .**
- **أهمية بيئة التعليم الإلكتروني لأنها تساعد في نشر الثقافة بين المتعلمين وخلق مجتمع إلكتروني**

[٢] دراسة: سينامو وروز (Cennamo & Ross) عام٢٠٠٠م، بعنوان:"إستراتيجيات لدعم التعلم المنظم ذاتيا في مقرر معتمد على شبكة الانترنت".

هدفت الدراسة إلى :

التعرف على أدوات التقنية التي تدعم التعلم الذاتي المعتمد على الانترنت لدى طلاب مقرر علم نفس النمو في المرحلة الجامعية، وتم تطوير موقع التعلم في الانترنت اعتماد على تسع إستراتيجيات في التعلم الذاتي.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لرصد أدوات التقنية التي تدعم التعلم الذاتي المعتمد على الانترنت.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ارتفاع الثقة بالذات، والتنظيم الذاتي لدى المتعلمين كما حدث هناك انخفاض في القلق.**
- **في بيئة التعلم الذاتي تتم التغذية الراجعة بصورة مستمرة ويتم التعديل وفقاً لتلك النتائج.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضرورة إعداد دليل شامل لخطة التدريب يتضمن أهم الأساليب الحديثة في التدريب.
- ضرورة دعم بيئة التعلم الذاتي والاعتماد على أنفسهم في إكتساب الخبرات وأدوات التعلم الفعالة.

[٦] دراسة : جيا فريدنبيرج (Jia Frydenberg) عام٢٠٠٢م، بعنوان : " معايير الجودة في التعليم الالكتروني (مصفوفة تحليل)".

هدفت الدراسة إلى :

معرفة مجالات لمعايير الجودة في التعليم الالكتروني من منظور المعلمين، والتي تتمثل في:

- الالتزام المؤسسي Institutional Commitment: ويشمل الالتزام المؤسسي: الالتزام المالي، والتخطيط المادي، والفنون والسياسات الأخرى، والدعم التقني، والشكاوى القضائية والقانونية، وكي يلتزم مركز التعليم الالكتروني هذا الالتزام فإنه يحتاج لعملية بشرية للإدارة، ومواجهة الأسئلة الشائعة والمعقدة، ويأخذ على عاتقه مواجهة أخطاء الطلاب والمعلمين.
- التكنولوجيا Technology: فالبنية التحتية التكنولوجية ضرورية، لتوصيل برنامج التعلم الإلكتروني بجودة عالية، حيث تمكن من وجود فرص تكنولوجية للتفاعل التزامني بين المعلم والطالب، وكذلك توفر عامل الأمان والمحافظة على البيانات والاتصالات، وإمكانية تطوير عناصر التعلم القابلة للاستخدام، ودمجها بطريقة منظمة، وتخزينها في قاعدة البيانات؛ لاسترجاعها مرة أخرى؛ لخلق خبرات تعلم للمستخدم.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

إعتمدت الدراسة لتحقيق هذا الهدف استخدام المنهج الوصفي، وذلك لوصف وتحليل مشروع التعليم الإلكتروني بالمدارس، وأيضا لتحليل البحوث والدراسات السابقة، كما إعتمدت الدراسة علي المنهج التجريبي لمعرفة أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما .

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- عدم وضوح الأنظمة والطرائق والأساليب التي يتم فيها التعليم الإلكتروني بشكل فعال.
- نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة .

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضرورة وضع برامج لتدريب الطلاب، والمشرفين التربويين، والإداريين للاستفادة القصوى من التقنية.
- ضرورة إعادة النظر في العبء الأكاديمي للمشرف، نظرا لأنه المساهم الرئيس في صناعة هذا التعليم.

[٨] دراسة : إهليرس (Ehlers) عام٢٠٠٤م، بعنوان:"جودة التعليم الإلكتروني من منظور المتعلمين"

هدفت الدراسة إلي :

بيان مجالات الجودة في التعليم الالكتروني من منظور المتعلمين حيث تمحورت في:

- **التكنولوجيا Technology: ويشتمل على ثلاثة أبعاد هي: التكيف والشخصية، وإمكانية الإتصال المتزامن، وتوفر المحتوى التقني.**
- **المعلومات والشفافيةInformation and Transparency: ويشمل ثلاثة أبعاد هي: تقديم المشورة والنصح، والمعلومات التنظيمية، ومعلومات عن الأهداف والمحتويات.**
- **هيكل المقررCourse Structure: ويشمل على ثلاثة أبعاد هي: الدعم الشخصي في عمليات التعلم، ومقدمة في الجوانب التقنية والمضمون، والمهمات والإختبارات.**
- **فن التعليم Didactics : ويشمل على ستة أبعاد هي: معلومات أساسية، وعرض مواد الوسائط المتعددة الإثرائية، التوجيه والتنظيم لتحقيق الأهداف، ودعم التعلم، والتغذية الراجعة لتقدم المتعلم، مهام فردية.**

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لبيان وصف مجالات الجودة في التعليم الالكتروني من منظور المتعلمين.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة توسيع شبكة المختبرات وزيادة نسبة أجهزة الحاسوب المخصصة للدارسين للمساعدة في حصولهم على أفضل التقنيات الوصول لمصادر المعلومات ونشر ثقافة التعليم الالكتروني بينهم.**
- **أن نظام التعليم الإلكترونى قد يساعد على بناء معارف وخبرات في المقررات التعليمية.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة تطوير نظم التقويم بما يراعى الاتجاهات الحديثة.**
- **أهمية التعليم الالكتروني كرافد للتعليم التقليدي وليس بديلاً له.**

[٩] دراسة: باركر (K. Barker) عام٢٠٠٤م، بعنوان:"المعايير الكندية للتعلم الالكتروني".

هدفت الدراسة إلي :

تقديم دليلاً للمعايير الكندية للتعلم الالكتروني، حيث اشتملت المعايير الكندية لجودة التعلم الالكتروني على ثلاثة مجالات رئيسة، تضم إحدى وعشرين بُعداً أساسياً، ويشتمل بعضها على أبعاد فرعية، وعمليات الجودة والممارسات في خدمات ومنتجات التعلم الالكتروني: وتشمل خمسة أبعاد أساسية، ومخرجات الجودة من خدمات ومنتجات التعلم الالكتروني.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتقديم دليلاً للمعايير الكندية للتعلم الالكتروني .

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- وجد أن التعلم الإلكتروني يساعد على تنمية التفكير البصري.
- وجد أن التعليم الإلكتروني ينمي إتجاهات إيجابية نحو التعلم.

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- إكتساب المتعلم مهارات التعلم الضرورية المطلوبة، التي تعمل على نجاح البرنامج .
- ضرورة جودة خدمات التعليم الإلكتروني، وتشمل المهارات المعرفية التي سيكتسبها الطالب.

[١٣] دراسة : فيكتور ريفيرا (Victor Rivero) عام٢٠٠٥م، بعنوان:"إسهام التعليم الإلكتروني في تغير مانتعلمه وتغير الأسلوب الذي نتعلم به".

هدفت الدراسة إلي :

التأكيد علي أن التعليم الإلكتروني هو الأداة التي تقود الطلاب إلي تحقيق أرقي مستويات النجاح وليس مجرد أن يكون أداة تلهي الطلاب عن التفوق والاجتهاد .

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف وتقديم أن التعليم الإلكتروني الجيد هو الذي يعتبر من أهم الإجراءات الجوهرية والرئيسية التي تسمح لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني أن تتوصل إلي أفضل الأساليب والطرق لتنويع الخدمات التربوية والتعليمية التي تقدم للطلاب.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

- أن نظام التعليم الإلكترونى يساعد في تنمية الإتجاهات الإيجابية لدي المعلمون نحو التعليم الإلكتروني.
- أن نظام التعليم الإلكترونى يساعد في تنمية الإتجاهات الإيجابية لدي المتعلمون نحو التعلم الإلكتروني.

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- ضرورة توفير نظم التعليم الإلكتروني لكل الطلاب داخل المدرسة .
- ضرورة تزويد المعلمين بفرص المشاركة في برنامج التدريب الخاصة بالتعليم الإلكتروني.

[١٣] دراسة : أراكليس وأوانيس (Ioannis & Iraklis) عام٢٠٠٦م، بعنوان:"حاضر ومستقبل تكنولوجيا التعليم الإلكتروني".

هدفت الدراسة إلي :

تقديم ستة معايير للتعلم الإلكتروني، توفر العديد من المزايا، وذلك لحماية الإستثمار في التعليم الإلكتروني.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف وتقديم ستة معايير للتعلم الإلكتروني، لتوفر العديد من المزايا، وذلك لحماية الإستثمار في التعليم الإلكتروني.

وتوصلت الدراسة إلي بعض النتائج يمكن إجمالها فيما يأتي:

أن التعليم الإلكتروني يوفر العديد من المزايا، وتتمثل بشكل عام في :

- **المعيار البيني Interoperability : يمّكن مقدمي الخدمات المتعددة للمحتوى الإلكتروني من نشره بسهولة للمستخدم في كثير من النظم، وتفادي مشاكل الترجمة، والإتصال، وتبادل المعلومات، وتقديم حلول بوضوح وتفاعلية.**
- **معيار إعادة الاستخدام Re-usability: حيث يمكن تجميع وتفكيك المحتوى والكود، وإعادة استخدامها بسرعة وسهولة، بالإضافة أن تركيب المحتوى يمكن تكيفه، واستخدامه في سياق غير الذي صمم فيه أصلاً.**
- **المعيار الإداري Manageability: تستطيع النظم إعطاء معلومات متتابعة حول المتعلم والمحتوى، وتقديم لمحات عن المتعلمين، والمستوى التعليمي، ومحتوى "التحدث بنفس اللغة"، فيكون من السهل إيجاده، وإدارته، وتجميعه بطريقة صحيحة.**

وتوصلت الدراسة إلي بعض التوصيات يمكن إجمالها فيما يأتي:

- **ضرورة أن يعتمد التعليم الإلكتروني على استخدام الوسائط الالكترونية التفاعلية للتواصل بين المتعلم والمعلم.**
- **ضرورة تقسيم الطلبة إلى مجموعات عمل صغيرة في غرف تفاعلية بالصوت والصورة من أجل عمل التجارب في الحال وفي نفس الحصة وتمكين المدرس من النقاش مع أي من مجموعات العمل .**
- **ضرورة أن يهتم التعليم الالكتروني بتقديم المحتوى التعليمي بكل عناصره ومكوناته .**

التعليق العام على الدراسات السابقة

- **أوجه التشابه:أهمية التعليم الالكتروني، والاهتمام به لتطوير المؤسسات التعليمية، استخدام المنهج الوصفي.**
- **أوجه الاختلاف: يختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في مشكلة البحث وما يسعي لتحقيقه من أهداف، وطبيعة العينة المختارة لإجراء الدراسة الميدانية، ووضع تصور مقترح لتفعيل التعليم الالكتروني.**
- **أوجه الاستفادة : بلورة وصياغة مشكلة البحث الحالية، وبناء وتدعيم الإطار النظري للبحث.**

خطوات البحث

الخطوة الأولي : الإطار المنهجي العام للبحث (مقدمة البحث، مشكلة البحث، أهداف البحث، أهمية البحث، منهج البحث المستخدم، مصطلحات البحث، الدراسات السابقة).

الخطوة الثانية : الإطار النظري ويشتمل علي الإطار المفاهيمي والفكري الذي يرتكز عليه التعليم الإلكتروني.

الخطوة الثالثة : وتتناول نتائج البحث والتصور المقترح عن عوائد توظيف التعليم الإلكترونى.

الإطار النظري ويتناول ما يلي:

أولاً : مدخل إلى منظومة الجودة

أضحى تطوير التعليم ضرورة لا مناص منها، بإعتباره أيسر السبل لتحقيق نهضة حضارية عصرية شاملة في ظل عصر العولمة مما يمكن من مواجهة تحديات العصر ومجاراة التطور التكنولوجي، فمنذ منتصف السبعينيات من القرن العشرين أخذ الإهتمام بجودة المنتج التعليمي يتصاعد، من خلال محاولات وضع معايير ومواصفات تعليمية وتربوية لمختلف وحدات هذا المنتج، لتصبح الجودة مدخلا لتطوير التعليم في معظم دول العالم، بإعتبارها ركيزة أساسية لصياغة نموذج تربوي يتفاعل مع المتغيرات العالمية، ويستوعب متطلباتها التي تمثل تحديات للنظم التعليمية القائمة، كالإنفجار المعرفي، وثورة الإتصالات، والتطوير التكنولوجي، وتبدل الهياكل الإقتصادية ومحددات الإنتاج، والعلاقات الدولية وإنعكاساتها على القضايا والمفاهيم الإجتماعية، وغيرها.

ويشير مفهوم الجودة (Quality) بشكل عام إلى ثقافة التعامل مع المؤسسات التطبيقية ليس فقط لضمان جودة المخرجات بل أيضًا لضمان جودة كافة عناصر المدخلات، ولتحقيق الأهداف المحددة بأعلى كفاءة ممكنة.

وتعنى الجودة في التعليم : القيمة المضافة (Added Value) أي مدى قدرة العملية التعليمية على تطوير معارف ومهارات وقدرات المتعلم.

وفي ضوء ما سبق فإن مفهوم الجودة يستلزم وجود معايير لمدخلات العملية التعليمية، وعملياتها، ومخرجاتها، وهذا يؤكد إرتباط الجودة بالمعايير، على أساس أن المعايير تستهدف تحقيق الجودة، وتساعد على إدارتها، إنطلاقاً من أنه لا جودة بدون معايير، من أهم الآليات المطبقة لضمان جودة التعليم نظام الإعتماد ويعنى الإعتماد أن البرامج التعليمية، والخدمات المقدمة، والهيئة التدريسية والإدارية، المعدات والتجهيزات ينبغي أن تستوفى معايير الجودة.

ولقد حظيت الجودة بإهتمام كبير في معظم دول العالم بإعتبارها إحدى الدعامات الأساسية لأنظمة التعليم التي ينبغي عليها مواكبة التغيرات العالمية والتكيف معها، ونقطة إنطلاق الكوادر البشرية المؤهلة علمياً للمشاركة في تحقيق التنمية بأبعادها المختلفة، ومواجهة التأثيرات السلبية الناجمة عن محركات التغيير وصولاً إلى حلول عملية تعود بالفائدة على المجتمعات، ولتحقيق ذلك فإن عملية ضمان الجودة تعمل على تطبيق أساليب متقدمة لتحسين مستوى التعليم وتفعيل الممارسات الموجودة وتطويرها باستمرار، وتحقيق أعلى المستويات الممكنة في مخرجات مؤسسات التعليم لتتلائم مع الإحتياجات المحلية والإقليمية والعالمية.

ثانياً : التعليم الإلكترونى آلية لتحقيق جودة التعليم

إن إستخدام التعليم الإلكتروني في تحسين المنتج التعليمي، بالإضافة إلي خدمة المجتمع وتنمية البيئة، وذلك من خلال تحسين مدخلات التعليم الثانوي الصناعي باستخدام التعليم الإلكترونى والتي تشمل الطالب والمعلم وتوفير التمويل المالي المناسب وتحسين عمليات البرامج التعليمية مع مراعاة تطبيق الأسس العلمية في مواقف تربوية وتعليمية يمكن إخضاعها لمواد تجريبية، كما يتضمن تحقيق الجودة لتطوير الأداء بمفهومه الشامل، كل ذلك يسبب تحسين المنتج النهائي وعلي رأسه الخريج، بالإضافة إلي خدمة المجتمع وتنمية البيئة، ولا يمكن إعتبار التعليم الإلكتروني شيئاً قائماً بذاته يعمل في الفراغ، كما أن جودته ليست هبة وإنما فرصة تصنعها الأمم وتستثمرها الشعوب، وتضحي من أجلها بالوقت والجهد والمال والمثابرة ولتحقيق الجودة بالتعليم الثانوي الصناعي يتطلب مايلي:

- تحسين مدخلات التعليم الثانوي الصناعي.
- تحسين عمليات العملية التعليمية.
- تحسين الأداء بمفهومه الشامل.
- الحصول علي منتج مناسب وعلي رأسه الخريج وخدمة المجتمع، وتنمية البيئة.

فمع إنتشار التعليم الإلكتروني وتعدد استخداماته ظهرت الحاجة إلى وجود معايير واضحة ومحددة، يمكن على ضوءها بناء مصادر التعليم الإلكتروني أو اختبارها أو تقويمها، وذلك لتحقيق تحسينات جوهرية في جودة وفاعلية العملية التعليمية، ومراعاة إحتياجات المتعلمين وما بينهم من فروق فردية، وتوفير مواد متعددة الوسائط يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان.

ولذلك أهمية جودة التعليم تظهر من خلال ما يمكن أن يحققه من فوائد عند تطبيقه لمعايير ضمان الجودة، ومن أبرزها:

١) التطوير المستمر لرسالة المؤسسة التعليمية وأهدافها: إذ إن تطبيق معايير ضمان الجودة سيدفع مؤسسات التعليم إلى مراجعة دائمة لرسالتها وأهدافها مما يجعلها تواكب المتغيرات السريعة والمتلاحقة التي تفرضها العولمة واقتصاديات المعرفة.

٢) الاستثمار الأمثل للموارد المالية والبشرية: إذ إن مؤسسات التعليم تعاني من هدر الطاقات البشرية، كما أن مواردها المالية إما أن تكون عاجزة عن تحقيق متطلباتها وتنفيذ برامجها أو أنها تستنزف في مجالات لا تخدم العملية التعليمية بصفة مباشرة.

٣) تحقيق الدور المجتمعي لمؤسسات التعليم: إذ إن رسالة المؤسسات لا تقف عند الغايات التعليمية فقط بل تتجاوز ذلك إلى محيطها الأوسع وهو الدور المجتمعي والإنساني، ولاشك أن جودة التعليم ستؤثر بصفة مباشرة في المجتمع من خلال مخرجاتها (الطلبة)، الذين يعدون مدخلات لعمليات وأدوار أخرى مثل المساهمة في اقتراح حلول للمشكلات

الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية التكنولوجية والصناعية وغيرها، التي من شأنها أن تحد من تأثيرات محركات التغيير العالمية.

٤) تطوير مهارات العاملين في مجال التعليم الفني: إذ إن معايير ضمان الجودة تشترط على العاملين في المؤسسات التعليمية مستويات عالية من الكفاءة المهنية، وتدريب مستمر، واستخدام أمثل لوسائل التقنية الحديثة، وتوفر مهارات قيادية.

من هنا ينبع الإهتمام بالتعليم بشكل عام والتعليم الثانوي الصناعي بشكل خاص لأنه مصدر الطاقة البشرية وعنصر فاعل في التنمية الإجتماعية والإقتصادية، وإذا كانت التنمية البشرية هي عملية تنمية مهارات أفراد الجنس البشري ومعارفهم وقدراتهم، فإن المكان الطبيعي الملائم لتحقيق هذه الخصائص هو النظام التربوي والتعليمي، فكلما إرتفعت نوعية التعليم وجودته ونجح في إكتساب أفراده هذه الخصائص والسمات إرتفع مستوى التنمية البشرية، ودفع الحركة الإقتصادية إلى الأمام.

وبمراجعة مفهوم تكنولوجيا التعليم يتضح أنه يمكن أن تساهم بدور كبير في تحقيق جودة العملية التعليمية من خلال الآتي:

١) تقديم التصميم المناسب للمواقف التعليمية بجميع مكوناتها بما يحقق جودة التعليم الناتج من خلالها .

٢) تقديم تصميم المباني وتطويرها لتراعي جميع الشروط والمعايير التي تتيح التعلم الفعال.

٣) تصميم المواد والبرامج التعليمية وإنتاجها واستخدامها وتقويمها ومتابعتها.

٤) تقديم برامج لإعداد القوى البشرية من المعلمين والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم وتدريبهم من خلال المستحدثات التكنولوجية بما يعود بالفائدة على العملية التعليمية.

ومن أهم التقنيات والتكنولوجيا المستحدثة في التعليم ما يلي:

- تكنولوجيا التعليم الإلكترونى: (E-Learning Technology)

إن التطور والتقدم الحادث في مجال تكنولوجيا التعليم أدى إلى ظهور كثير من المستحدثات التكنولوجية أصبح توظيفها في العملية التعليمية ضرورة ملحة، للإستفادة منها في رفع كفاءة العملية التعليمية، ومن بين تلك المستحدثات التعليم الإلكتروني (Electronic Learning)، وقد ظهر في منتصف التسعينيات ويختصر مصطلحه إلى(E-Learning)، وأصبح ونتيجة للإنتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية، تمكنت المؤسسات التعليمية من إطلاق برامجها التعليمية والتدريبية إلكترونيًا عبر الإنترنت، ويقصد بالتعليم الإلكتروني أن عملية التعليم وتلقي المعلومات تتم عن طريق استخدام أجهزة إلكترونية، ومستحدثات تكنولوجيا الوسائط المتعددة بمعزل عن ظرفي الزمان والمكان، حيث يتم الإتصال بين الدارسين والمعلمين عبر وسائل إتصال عديدة، وتلعب تكنولوجيا الإتصال دوراً كبيرًا فيها، وتتم عملية التعليم وفقًا لظروف المتعلم وإستعداداته وقدراته، وتقع مسئولية التعلم بصفة أساسية على عاتقه.

ولقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم غير المباشر، تعتمد على توظيف تلك المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب، ومنها استخدام الحاسب الآلي ومستحدثاته، والأقمار الصناعية والقنوات الفضائية، وشبكة المعلومات الدولية، بغرض إتاحة التعلم على مدار اليوم لمن يريده وفى المكان الذي يناسبه، بواسطة أساليب وطرق متنوعة تدعمها تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمكوناتها المختلفة، لتقدم المحتوى التعليمي من خلال تركيبة من لغة مكتوبة ومنطوقة، وعناصر مرئية ثابتة ومتحركة، وتأثيرات وخلفيات متنوعة سمعية وبصرية، يتم عرضها للمتعلم من خلال الحاسب الآلى، مما يجعل التعلم شيق وممتع، ويتحقق بأعلى كفاءة، وبأقل مجهود، وفى أقل وقت، مما يحقق جودة التعليم.

كما توجد مجموعة من المتطلبات التي فرضها علينا العصر الحالي، والتي تجعل التعليم الإلكتروني كأحد المستحدثات التكنولوجية – الخيار الإستراتيجي الذي لا بديل عنه، ومن هذه المتطلبات:

١) الحاجة إلي التعليم المستمر .
٢) الحاجة إلي التواصل والانفتاح علي الآخرين.
٣) التوجه الحالي لجعل التعليم غير مرتبط بالمكان والزمان، تعلم مدى الحياة، تعلم مبني علي الحاجة الحالية.

وللوصول إلى هذا الهدف كان من الضروري البحث على وجود الإطار الذي يسمح بالإستعمال وإعادة من طرف جميع المتعاملين، ولا يتم ذلك الإستعمال للمنتج التعليمي لكل المنتجات التعليمية، والتي تسمح بالتبادلات إلا بوجود مواصفات قياسية موحدة البينية بين مختلف أنظمة تسيير التعليم الإلكتروني.

- مزايا الموصفات القياسية

يوجد أربع أهداف من أجل تطوير وإستعمال المواصفات القياسية:

١) الوصولية : وهي التي تسمح بالفهرسة والبحث عن الأشياء المبوبة بغض النظر عن النظام المستعمل، والذي يعني إمكانية العمل مع أنواع متعددة من الأجهزة .
٢) التعامل البيني : والذي يعني إمكانية العمل مع أنواع متعددة من الأجهزة والأنظمة وبرامج الإبحار ومسيري قواعد البيانات.
٣) الإستمرارية : والتي تعني تجاوز متطلبات التعديل عند تطوير الأنظمة والبرامج .
٤) إمكانيات إعادة الإستعمال : والتي تسمح بالتعديلات والإستعمال من طرف مختلف أدوات التطوير.

- مزايا الأنظمة التدريسية ذاتية التعلم:

كثيرًا ما يكون التعليم الذاتي أكثر كفاءة إذا قورن بالتعليم المعتاد ويمكن تلخيص أهم مميزاته فيما يلي:

١) تفريد التعليم : حيث تسمح هذه الأنظمة لكل متعلم باختيار ما يناسبه من أهداف وأنشطة ومداخل تعليمية.

٢) السرعة الذاتية للمتعلم: تتيح أنظمة التعليم الذاتي لكل متعلم بأن يسير في تعلمه وفق معدله وسرعته الخاصة.

٣) التفاعل: يضمن التعليم الذاتي تفاعل المتعلم مع البرامج المعدلة من خلال كتاب مبرمج أو آلة أو رزمة تعليمية، وهو الشرط الأساسي لإستمراره في التعلم.

٤) التقويم الذاتي :تسمح أنظمة التعليم الذاتي للمتعلم بأن يكشف نتائج تعلمه، ويقوم مساره وفقًا لذلك

- البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكترونى

يتوقف نجاح أي تعليم على البيئة التعليمية التي يحدث فيها ذلك التعليم، فالبيئة التعليمية تلعب دوراً مهماً في تحقيق أهداف التعلم جنباً إلى جنب مع المنهاج والمعلم وطرق التدريس الحديثة التي تفعل دور المتعلم وتجعله في قلب العملية التعليمية، ولكي تتحقق أهداف التعليم، لابد أن تكون البيئة التعليمية جاذبة ومشوقة، يشعر فيها المتعلمون بالراحة والأمن والتحدي وتحفزهم على التعلم.

أ- مفهوم البيئة التعليمية:

تعرف البيئة التعليمية بأنها : جملة من الظروف المادية والتدريسية والتيسيرية وتتعلق الظروف المادية بتصميم المكان الذي يشغله الصف، ونوع المواد والمصادر التعليمية المتوافرة فيه، ونوع تجهيزاته المادية وبالمتغيرات الطبيعية التي يتصف بها من درجة حرارة وإضاءة ورطوبة وما إلى ذلك، وتحدد هذه الظروف المادية البعد المادي للبيئة التعليمية.

أما الظروف التدريسية فتشمل أفعال المعلمين ونشاطهم التعليمي داخل غرفة الصف، سواءٍ ماتعلق منها في تحديد الأهداف التدريسية، أو بأساليب التدريس أو بالتقويم، وفي الغالب ثمة توافق إلى حد كبير بين تصميم المكان وبين الظروف التدريسية السائدة فيه.

ب- خصائص البيئة التعليمية الايجابية:

إلا أنه قبل تحديد خصائص البيئة التعليمية الإيجابية ينبغي التنبه إلى مايلي:

١) لاتوجد هناك بيئة تعليمية ايجابية واحدة، فهناك ثمة تنوع في البيئات التعليمية الإيجابية، ومع هذا التنوع فإن جميع البيئات التعليمية الإيجابية لابد أن تستوفي جملة من الخصائص المشتركة حتى تكون بحق إيجابية.

٢) إن إيجابية أية بيئة تعليمية يجب أن تقوم في ضوء تسهيلها لتعلم الطلبة ونمائهم، لا في مجال التحصيل المعرفي فقط، بل أيضا في مجالي التعلم الإجتماعي والعاطفي.

أما الخصائص التي تميز البيئة التعليمية الايجابية فقد حددها بما يلي:

١) أن تكون البيئة المادية للصف مريحة وجذابة ومجهزة بالمصادر والمواد والأدوات التعليمية اللازمة، ومنظمة على نحو يتيح للطلاب فرص التعلم الفردي والتعلم في مجموعات .

٢) أن تكون بيئة آمنة لايحس فيها المتعلم بالخوف أو القلق أو التهديد .

٣) أن تكون بيئة ترعى المتعلم وتحرص على تعلمه ونمائه.

٤) أن تقوم البيئة على الضبط أو التسيير الذاتي، ومعنى ذلك أن الطلبة في هذه البيئة يتعلمون أن يضبطوا سلوكهم وتصرفاتهم بأنفسهم، على نحو يسهل تعلمهم ونمائهم.

أما عن الصفات التي تميز البيئة التعليمية الايجابية عن البيئة التعليمية السلبية، بما يلي:

١) أن صنع القرار يتم في البيئة التعليمية الإيجابية بالمشاركة ولاينفرد به مدير المدرسة أو المعلم أو المتعلم.

٢) سيادة روح الزمالة بين المعلمين والمتعلمين.

٣) إيجابية التفاعل بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين معلميهم داخل الصفوف وخارجها.

ج- أنواع بيئات التعليم الالكتروني :

تزامن مع ظهور التعليم الالكتروني مجموعة من المصطلحات والمفاهيم المرتبطة به، ولعل من أبرزها مفهوم بيئات التعليم الالكتروني، والتي يمكن تصنيفها إلى نوعين، هما:

١) البيئات الواقعية: وهي عبارة عن أماكن دراسة موجودة على أرض الواقع، تتكون من مكونات البيئة التقليدية من حوائط وأسقف وتجهيزات، إلا أنه يتوفر فيها تجهيزات خاصة بالتعليم الإلكتروني من أجهزة حاسب وبرمجيات وإتصالات، ومن أمثلة البيئات الواقعية للتعليم الإلكتروني، ما يلي :

- الفصل الدراسي : ويقصد به الفصل الدراسي العادي المزود بالأجهزة والبرمجيات والإتصالات اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني، وينقسم إلى:

أ- <u>فصل دراسي الكتروني كامل:</u> وهو الفصل المزود بأجهزة حاسب بعدد الطلاب وجهاز للمعلم مزود ببرنامج أداة الصف بحيث يصبح هذا الجهاز عبارة عن (Server) ومتصل بالشبكة الداخلية في المدرسة.

ب- <u>فصل دراسي إلكتروني جزئي:</u> وهو الفصل الذي يتوفر فيه فقط جهاز حاسب للمعلم متصل بالشبكة الداخلية في المدرسة وجهاز عرض البيانات وشاشة عرض مستقلة في مقدمة الفصل الدراسي.

ج- <u>معمل الحاسب :</u> ويقصد به احد الفصول الدراسية الذي يتوفر فيه بيئة مثالية لتوظيف الحاسب والانترنت في التعليم من خلال توفر عدد كاف من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكة اتصالات جيدة في مكان واحد، مرتبة بشكل مدروس ويشرف على هذا المعمل معلم الحاسب أو فني مختص.

د- <u>الفصل الذكي :</u> هو عبارة عن معمل يتوفر فيه عدد من أجهزة الحاسب بعدد طلاب الصف وملحقاتها وجهاز (Server) للمعلم متصلة مع بعضها من خلال شبكة محلية، مما يمكن المعلم من التواصل مع طلابه ومن التحكم فيما يشاهدوا على شاشات أجهزتهم ويلاحظ بأنه يختلف عن معمل الحاسب بإمكانية إدارته الكترونياً .

٢) البيئات الافتراضية : وهي البيئات التي تحاكي من حيث مكوناتها ووظائفها بيئة التعليم الفيزيقية المادية التقليدية، وتكون في الوقت نفسه بسيطة من حيث إمكانية استخدامها وسهولة الدخول إليها، وتوجد هذه البيئات على مواقع معينة على الشبكة العالمية للمعلومات، وتنقسم البيئات الإفتراضية إلى نوعين هما:

أ- الحزم المتكاملة (Integrated packages) وتتألف من مجموعة متكاملة غير قابلة للتعديل من الأدوات اللازمة الإدارة عملية التعليم والتعلم.

ب- البرامج المنفردة (Single softwar) وفي هذا النوع من البرامج يتم استخدام توليفة من البرامج المنفصلة مثل برنامج (power point) وبرنامج (Red pesentor) وغيرها من التطبيقات التقنية – المنفصلة – التي يمكن الإستفادة منها لإنشاء بيئة تعليم إلكترونية، ومن أمثلة البيئات للتعليم الإلكتروني ما يلي:

- الفصل الإفتراضي : هو عبارة عن غرفة إلكترونية في جهاز الحاسب الآلى، يلتقي من خلالها الطلبة والمعلم عن طريق الإنترنت وفي أوقات متزامنة أو غير متزامنة للعمل على تقديم الدروس وأداء الواجبات وإنجاز المشاريع، وينقسم الفصل الإفتراضي إلى نوعين :
  - الفصل الافتراضي المتزامن : وهو الفصل الذي يلتقي فيه الطلاب مع المعلم في الوقت نفسه عن طريق الانترنت، مما يتيح للطالب مناقشة زملاءه ومعلمه ويتعاون مع زملاءه وينجز التكليفات الموكلة إليه ويتلقى التغذية الراجعة الفورية من معلمه، ومن أهم أدوات الفصل الافتراضي المتزامن اللوح الأبيض التشاركي.
  - الفصل الإفتراضي غير المتزامن : وهو الفصل الذي يدخل إليه الطالب دون وجود المعلم في الوقت نفسه، فهو يدخل إلى الصفحة الرئيسية للصف الإفتراضي ويتنقل عبر محتويتها كما يريد، ويقرأ بعض المقررات، ويحصل على التكليفات ثم يقوم بحلها وإرسالها إلى المعلم عن طريق البريد الإلكتروني .
  - المعمل الإفتراضي: ويقصد به معمل يحاكي المعمل التقليدي من خلال توفر أدوات ووسائل يتمكن الطالب من تحريكها وإجراء التجارب عليها في واقع يشبه الواقع التقليدي.

- **متطلبات بيئة التعليم الإلكتروني:**

إن البيئة التعليمية للتعليم والتعلم الإلكتروني تتطلب الأتي:

(أ) مكونات أساسية Major Players وتشمل ما يلي:

- المعلم.
- المتعلم.
- طاقم الدعم التقني.
- الطاقم الإداري.

(ب) تجهيزات أساسية Major Items of Equipments وتشمل ما يلي:

- **الأجهزة الخدمية Server.**
- **محطة عمل المعلم The Teacher's Workstation.**
- **محطة عمل المتعلم The Learner's Workstation.**
- **استعمال الإنترنت The Internet Access.**

وفيما يلي تفصيل ذلك:

١) الأجهزة الخدمية Server:

وهي الأجهزة التي يجب توافرها في بيئة التعليم الإلكتروني وذلك لتتم عملية التعلم بنجاح، وهذه الأجهزة هي الواجب توافرها في محطة عمل المعلم ومحطة عمل المتعلم من (أجهزة حاسب وملحقاتها وبرمجيات وبنية تحتية من اتصالات وشبكات وتمديدات كهربائية)، وكلما كانت هذه الأجهزة أكثر جودة وتقانة كلما كانت أكثر فاعلية في عملية التعلم الإلكتروني.

٢) محطة عمل المعلم The Teacher's Workstation:

تتكون محطة عمل المعلم في التعليم الإلكتروني من مكتب خاص أو غرفة تعليمية تحتوي على:

- **جهاز حاسب حديث ومزود بجميع الملحقات الرئيسة (طابعة – ميكرفون – سماعات)**
- **خط انترنت موصل بجهاز كمبيوتر شخصي بإمكانيات عملية وفنية متفوقة.**
- **فيديو وماسح ضوئي (Scanner).**
- **لوح إلكتروني متنقل للكتابة والرسم والتوضيح عن بعد.**
- **برمجيات ومصادر ومواد مبرمجة مرتبطة بالتعليم المنهجي.**

٣) محطة عمل المتعلم The Learner's Workstation:

محطات الطلاب الإلكترونية المنتشرة عادة في نطاقات جغرافية محلية وعالمية واسعة، وتشمل مبدئياً:

- **جهاز كمبيوتر – طابعة – مودم – كاميرا فيديو – سماعات.**
- **وتستخدم المحطات الحالية من الطلاب في استقبال تعليمات وبرامج الدراسات الإلكترونية من المعلمين ثم في التفاعل مع الأقران والمعلمين خلال التعلم وتحميل تعييناتهم وإنجازاتهم التحصيلية في البريد الإلكتروني للمرشدين/ المعلمين المعنيين.**
- **ويؤدي عمل محطات المعلمين والطلاب معاً باختلاف مواقعهم الجغرافية إلى تكوين مفهوم الغرفة الصفية الفاضلة أو الذكية Virtual or Smart Classroom التي تشكل الآن المعمل التربوي المفتوح الذي يصنع خلالها المجتمع نفسه من خلال منهجية مدرسية .**

٤) البرمجيات التعليمية :

تعد البرمجيات التعليمية إحدى أهم وأنجح استخدامات الحاسب الآلي في التعليم، حيث تساعد في تعليم الطلاب المتعثرين الكثير من المفاهيم الجديدة كما أنها تساعد على التدريب على مهارات سابقة.

٥) استعمال الإنترنت The Internet Access:

ويمكن استخدام الإنترنت عن طريق، مايلي:

(أ) شبكة الإنترانت Local Area Network (LAN):

هذه الشبكة ذات طبيعة محلية محدودة تخدم مؤسسة أو مجموعة من المدارس، وتمتاز هذه الشبكة (الإنترانت) في مجال التعليم الإلكتروني بالعديد من الفوائد التربوية والسلوكية، ومنها:

- **تحميل المناهج الدراسية المقررة على الطلاب في المدارس والجامعات على الشبكة.**
- **يمكن التحكم ببرامج الإنترانت والخدمات التي تقدمها، وكذلك نوع وعدد الإفراد المسموح لهم بالاستخدام.**
- **ضبط العروض والبرامج التي تقدمها الإنترانت بما يتفق مع الأخلاقيات والأعراف الاجتماعية بخلاف الشبكة العالمية المفتوحة.**

(ب) الإنترنت (الشبكة العالمية للمعلومات):

وهذه الشبكة يمكن لأي فرد في العالم الدخول إليها طالما يمتلك جهاز حاسب آلي يتوافق في معايير عمله مع برتوكولات الشبكة (الإنترنت)، ولكي يتصل الفرد مع أي جهة أو فرد أخر عبر الشبكة يجب أن تتوافر له، العناصر التالية:

- **جهاز حاسب آلي متوافق مع أنظمة برتوكولات الإنترنت.**
- **برامج تطبيقية قادرة على الإحتفاظ بسجلات الأفراد المتصلين بموقع المشترك.**
- **مودم (Modem) وجهاز خاص بالإتصالات بين حاسب آلي وآخر عبر الهاتف.**
- **خوادم الشبكة (Servers) وتتكون من الأنواع التالية:**
- **خادم اسم المجال Domain Name Server (DNS) وهو جهاز حاسب في إنترنيت.**
- **خادم البريد (Mail Server) وهو جهاز بشبكة الإنترنت لتوفير خدمات البريد الإلكتروني.**
- **خط إنترنت برسم مالي محدد يصل الحاسب الآلي للمشترك بالشبكة .**
- **طابعة إلكترونية موصولة بالحاسب الآلي لتمكين الفرد من الحصول على نسخة ورقية .**
- **سماعات وميكروفون لإجراء الإتصالات السمعية مع مراكز المعلومات أو مع الآخرين.**

ومما سبق يمكن القول بأن مطالب البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني تنحصر فيما يلي:

- **المطالب المادية وتشمل الأجهزة الإنترنت وملحقاتهما من برامج وغيرها.**
- **مطالب بشرية وتشمل التدريب على مهارات تطبيق التعليم الإلكتروني.**

ثالثاً : معايير جودة التعليم الإلكترونى

من الواضح ان السبيل الأمثل للتغلب علي بعض المشاكل التي تواجه المجتمع المصري في الفتره الراهنه بشكل عام تتطلب تطوير في المنظومة التعليمية علي أسس تكنولوجيه تتوافق من المعايير الدوليه لإنشاء منظومة تعليمية رائده علي المستوي الدولي والإقليمي في تقديم الخدمات التعليمية بنظام إلكتروني في تقديم خدمات تعليمية علي أعلي مستوي من الجودة لكي تساهم في إعداد قاده المستقبل لكي يكون لهم تأثير إيجابي علي الجانبين الإقتصادي والإجتماعي في مصر، وهذا ما يتطرق إليه التعليم الإلكترونى ودوره في دعم التعليم الثانوي الصناعي في مصر لإمداد سوق العمل بعناصر قادرة علي التعامل مع التكنولوجيات المتقدمة بشكل إحترافى.

ولكي يكون التعليم الإلكتروني في أي مؤسسة تعليمية ناجحاً، كان لابد من تطبيق عدة معايير تهدف إلى رفع جودة التعليم الإلكتروني وهي على عدة محاور ومنها:

[١] معايير جودة إدارة التعليم الإلكتروني وتتضمن:

أ- معايير جودة إختيار تكنولوجيا التعليم الإلكتروني: وتتضمن: تقييم الإحتياجات التعليمية، وضع ميزانية التعليم الإلكتروني، تقييم التكنولوجيا المستخدمة، معرفة إحتياجات الطلاب، معرفة إحتياجات هيئة التدريس والعاملين من التدريب.

ب- معايير جودة تطوير تكنولوجيا التعليم الإلكتروني: وتتضمن: تحديد المصادر الإلكترونية، تحديد معايير قياس وتقويم التكنولوجيا، تصميم ونشر إدارة المادة التعليمية تكنولوجيا.

ج- معايير جودة تطبيق وتدعيم وتقييم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني: وتهتم بالإشراف على التوظيف والحفاظ على تعلم التكنولوجيا والتأكد من أن جميع الأنظمة تقابل باستمرار مواصفات المؤسسة.

ولا بد لنا من التأكيد من أن استخدام مصطلح التكنولوجيا يختلف بحسب السياق الذي يستخدم فيه، فهو يختلف في مجال الصناعة عنه في مجال التربية.

التكنولوجيا والتعليم : تروج بين الحين والآخر تعابير بين التربية والتعليم والتكنولوجيا ولكي توضع الأمور في نصابها ولاتستخدم هذه التسميات في غير موضعها مما يؤدي إلى تشويش المعاني المستهدفة منها كان لابد من مراجعة بعض التعابير المرتبطة بعملية التعليم وهي على الشكل التالي:

- التعليم التكنولوجي : يعني تحديد نوعية التعليم ومواصفاته يعني أيضاً إعداد أفراد للتعامل مع الوسائل والأساليب التكنولوجية، ويهدف إلى التعلم التخصصي كما يهدف أيضاً إلى إكتساب الفرد قدرات ومهارات فنية وتطبيقية تخصصية .
- التكنولوجيا في التعليم : وهو يعني وجود عنصر التكنولوجيا في العملية التعليمية حيث تفتح أمام المتعلم أفاقاً واسعة في الإستيعاب، وللمعلم في العرض وللعملية التعليمية في الوصول إلى الكفاية والإتقان نذكر منها الكتاب، الأفلام التعليمية، الحاسب الآلي... الخ، هذه الوسائل تمثل إمكانات هائلة لمعاونة المتعلم في التحصيل للوصول إلى مستوى المعرفة المنشودة.

- **تكنولوجيا التعليم : هو مفهوم واسع للعملية التعليمية، ويقصد به التخطيط والتصميم والمناهج والبرامج التعليمية وأساليب تنفيذها بما في ذلك إنتاج المواد التعليمية ثم المواقف التعليمية، وما يدور فيها المعلم والمتعلم وإدارة تلك المواقف، ثم يمتد أيضاً تقييم العملية التعليمية بجميع أبعادها.**

[٢] معايير جودة أداء الطالب في التعليم الإلكترونى

وتحدد هذه المعايير بأن يكون الطالب:

أ- منفتح على العالم الخارجي، بحيث يستفيد من خبراته السابقة والخبرات العالمية من حوله في مجال المادة التعليمية المقدمة له عن طريق التعليم الإلكتروني.

ب- لديه دافعية مستمرة للتعلم، وذلك عن طريق التغلب على الصعوبات التي قد تواجهه، كعدم وجود المهارات الكافية للتعامل مع تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت، أو ضعف خدمات الإنترنت المقدمة له كالبطء في الإتصال وخلافه.

ج- لديه قوة المشاركة بفاعلية، بحيث أن التعليم الإلكتروني يهدف إلى تعزيز العمل الجماعي بين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المتعلمين من جهة والمعلمين من جهة أخرى.

د- قادر عن التعبير عن رأيه بحرية، حيث أن من متطلبات التعليم الإلكتروني الكشف عن أي مشاكل قد تواجه الأفراد المستفيدين منه، ولذلك على الطالب أن يتحدث بنفسه عن أي مشاكل يواجهها إلى معلميه ومشرفيه بكل حرية وفي أي وقت ومكان.

هـ - أن يكون على وعي بأهمية التعليم الإلكتروني وتقديره، فإذا كان الطالب غير واعٍ بأهمية هذه التقنية أو غير مقدر للمجهودات التي يبذلها الآخرون في هذا المجال، فإن التعليم الإلكتروني وكل ما يندرج تحته من تعليم متطور أو تعليم عن بعد لن يحقق أهدافه وأي مشروع تعليمي ينتهج منهج التعليم الإلكتروني سيفشل لا محالة.

[٣] معايير جودة استخدام المعلم للمصادر الالكترونية وتتضمن:

أ- الإلمام التام بالمصادر الإلكترونية المحلية والعالمية في مجال تخصصه.

ب- العمل من خلال خطة منظمة لتوظيف المصادر الإلكترونية في المواقف التعليمية.

ج- توفير بيئة إلكترونية جاذبة لاستخدام المصادر الإلكترونية في المواقف التعليمية.

د- التفاعل مع الطلاب والإدارة الإلكترونية على مدار الساعة.

هـ- إدارة المواقف التعليمية في قاعة الدراسة بحماسة وتشويق عند استخدام المصادر الإلكترونية.

[٤] جودة الخدمة الإلكترونية

التعليم الإلكتروني يعتمد على التكنولوجيا الرقمية والتي تقدم كخدمة إلكترونية، وتعتمد جودة التعليم الإلكتروني على جودة الخدمة الإلكترونية التي توفره، والتي تعتمد على عدة معايير منها:

أ- السرعة ودقة التوقيت: في المعالجة وإظهار البيانات والمعلومات والنتائج للعميل.

ب- الدقة: في المعلومة أو البيانات المقدمة للعميل.

ج- الإعتمادية: هل يمكن الإعتماد على المصدر أو الخدمة في سرعة معالجة البيانات ودقة المعلومات المقدمة للعميل؟

د- الأمن: إمن المصدر الأساسي، أمن وسيلة الإتصال، أمن حفظ المعلومات.

رابعاً : النماذج الأوروبية لجودة التعليم الإلكترونى

من المؤكد أن نجاح أي نظام تعليمي يعتمد بشكل كبير علي إلتزامه بمعايير جودة متفق عليها عالمياً، وعلي ترسيخ ثقافة التعلم مدي الحياة للإستجابة لتطور متطلبات المهارة، وقد تطور مفهوم الجودة في التعليم من إمتلاك الكفاءة إلي إمتلاك الكفايات إلي إمتلاك النوعية إلي إمتلاك إقتصاد المعرفة والمعلوماتية.

كما أن نظام الجودة الجيد سيؤدي إلي ممارسات إدارية جيدة تحقق متطلبات الخدمات التعليمية والمخرجات المحددة من قبل سوق العمل بتماثل وثبات ودون تذبذب أو إضطراب، ولا يمكن المحافظة علي مستوي ثابت للجودة في غياب نظام جودة موثق ومطبق، ولا يوجد سبب يدفع فرداً حريصاً علي وظيفته للقيام بأعماله بطريقة تختلف عن الطريقة الموثقة والمسلمة إليه بعد تلقيه تدريباً كافيا عليه، ولتحقيق ذلك فقد أفضت القمة الأوربية عام ٢٠٠١م إلي إعلان مجموعة من التوصيات أهمها:

- **ضرورة توفير الإتصالات المعلوماتية (الإنترنت، الهاتف المحمول) للجميع .**
- **تنمية متطلبات التعليم الإلكتروني .**
- **إجراء التدريبات عبر الوسائل المعلوماتية .**
- **تطوير مناهج تعليمية مرنة تستوعب الجميع وتزويدهم بالمهارات المطلوبة للمشاركة في عصر المعلوماتية.**
- **توسيع فكرة منتديات ومواقع متخصصة ونشرها لتصل إلي المجتمعات المختلفة.**

وتوجد نماذج مختلفة للحفاظ علي الجودة في التعليم، ولاسيما في مجال التعليم الإلكتروني، موجودة في بلدان مختلفة، ولكن لا أحد يعرف النهج الأفضل حتي الأن، ومن النماذج المقترحة والمعايير التي يمكن أن تكون مفيدة لمؤسسات التعليم الالكتروني مايلي:

(أ) النموذج الأول : نموذج التميز الأوروبى (EFQM)

يهدف نموذج التميز الأوروبي ٢٠١٠م (EFQM) إلي المساهمة في تطوير أداء المؤسسات، ومن ناحية آخري يركز النموذج علي ثبات المؤسسات وشمولها للمتطلبات الحكومية والأخلاقية وإستمرارية العمل والإستدامة، وفي ذات الوقت يحتفظ النموذج بالمبادئ الأساسية الثمانية للتميز بالإضافة إلي مجموعة من تسعة معايير، ومتابعة نتائج المؤسسات بمنظور يركز علي المستقبل ولايقتصر علي التركيز علي الأداء السابق.

والمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة وضعت نموذج التميز (EFQM) لمنظمات تسعي لتحقيق التميز، نموذج يقوم علي مبادئ إدارة الجودة ويحتوي علي (٩) معايير هي : القيادة والسياسة العامة والإستراتيجية والعاملين وإدارة الموارد والعمليات ونتائج العملاء ونتائج العاملين ونتائج المجتمع ونتائج الأداء الرئيسية، وقام فريق من الخبراء تحت إشراف المنظمة الفرنسية (PREAU) وضع مسار التعلم نموذجا لتقييم الجودة التي تتكون من (٦) مراحل متتالية هي:

١) معلومات عن المستفيد (المتعلم الفرد أو المؤسسة) يستكشف التدريب المتاح في السوق .
٢) التفاوض : العقد المبرم بين المستفيد وهيئة التدريب .
٣) معلومات عن الفرد المتعلم علي مضمون المادة التدريبية وتنظيمها .
٤) التفاوض مع الفرد المتعلم علي احتياجاته، والدوافع، وذلك قبل التعلم والاتفاق علي المسار المناسب للتدريب.
٥) مراجعة الحسابات من التحقق من صحة تسليم الجودة.
٦) التقييم : تقييم فعالية التدريب والمتعلم.

(ب) النموذج الثاني Open and Distance Learning Quality Councl (ODL)

يعد هذا النموذج من أول الجهود المبذولة في مجال جودة التعليم المفتوح بأوربا أنشئته وكالة ضمان الجودة في عام ١٩٦٩م بطلب من الحكومة البريطانية وتدعيمها، وركزت الوكالة علي فحص ومراجعة برامج التعليم المفتوح في كليات المراسلة، وقد أصبحت وكالة ضمان الجودة مستقلة مسجلة كهيئة خيرية تهدف إلي تحسين نوعية برامج التعليم المفتوح وحماية حقوق المتعلمين، وتوظيف الوكالة نظام ضمان الجودة علي الجوانب التالية:

١) البرامج والدرجات الممنوحة وكذلك محتوي التعلم .
٢) أعضاء هيئة التدريس .
٣) التكنولوجيا المستخدمة في التعليم .
٤) البناء المؤسسي والإداري.

وقد حددت الوكالة مجموعة من المعايير تهدف إلي ضمان نوعية جيدة من التعليم من خلال التعليم الالكتروني، وقد تناولت هذه المعايير إلي جانب البنية الإلكترونية للتعليم وذلك علي النحو التالي:

١) نواتج التعلم
٢) الدعم والخدمات المناسبة
٣) المؤسسة المانحة للمقرر.

(ج) النموذج الثالث European Network of Quality Assurance in Higher Educaton (INQA)

أسندت مسئولية تقييم التعليم عن بعد والتعليم المفتوح إلي الشبكة الأوربية لضمان جودة التعليم وقد أكتمل تصميم إطار متكامل لمعايير الجودة عام ٢٠٠٠م، من خلال المراجعة والتقييم الذاتي للمؤسسات التعليمية.

وقد أستخدم هذا النموذج (INQA) المعايير التالية:

١) المعيار الأول : تصميم المنظومة المتكاملة لتعلم عن بعد وتشمل تطبيق القواعد العامة للتعليم في نموذج ممارسات التعليم من بعد، تقوم المؤسسة التي تقدم برامج التعليم عن بعد والتعليم المفتوح بتطوير وإدارة البرامج بما يتناسب مع الأسس العلمية.

٢) المعيار الثاني : إتباع معايير الجودة عند تصميم برامج التعلم عن بعد ويشمل تصميم البرامج واعتمادها ومراجعتها بمشاركة أعضاء هيئة التدريس كما تحرص المؤسسة علي أن تتسم برامج التعليم من بعد والتعليم المفتوح ومكوناتها بالتوافق الواضح بين أهداف التعليم .

٣) المعيار الثالث : تأمين تنظيمي وإداري مترابط تقوم المؤسسة التعليمية بإدارة برامج التعليم عن بعد بالأسلوب الذي يحقق المعايير الأكاديمية للدرجة الممنوحة .

٤) المعيار الرابع : البنية التحتية المساندة ويشمل المرافق والتجهيزات والتخطيط والإدارة المالية والإدارة التكنولوجية للبرنامج وأعضاء هيئة التدريس والكوادر الفنية .

٥) المعيار الخامس: معيار ثقافة وبيئة المؤسسة التعليمية ويشمل رسالة المؤسسة وأهدافها والسلطات وإدارة ضمان الجودة.

٦) المعيار السادس : الإسهامات في خدمة المجتمع ويشمل الاستشارات والمشروعات البحثية والعلمية التي تسهم في خدمة المجتمع وتطوره .

وتتم إجراءات تطبيق وفحص وتقييم هذه المعايير من خلال التقييم الذاتي للمؤسسة التعليمية وذلك بإعداد دراسة تفصيلية شاملة عن أوضاع المؤسسة الحالية وفقا لمتطلبات الجهة المانحة للاعتماد، وتتضمن هذه الدراسة كافة البيانات الخاصة ببرامجها الأكاديمية وهيكلها الإداري المالي والخدمات التي تقدمها للمجتمع المحلي ومجالات التطوير التي تقوم بها من خلال التقييم الخارجي للمؤسسة وتتم من خلال المراجعة المؤسساتية حيث تشكل الهيئة المانحة الاعتماد لجنة أو عدد من اللجان المتخصصة لدراسة الوثائق المقدمة من قبل المؤسسة التعليمية والقيام بزيارات ميدانية للمؤسسة وإجراء مقابلات مع المعلمين والطلاب والخريجين .

- **عناصر منظومة التعليم الإلكترونى ومكوناته في مجتمع المعرفة**

للتعليم الإلكتروني مجموعة متنوعة من العناصر التفاعلية التي تشكل منظومة تعليمية متكاملة، ينبغي توافرها جميعاً لكى تتكامل مع بعضها البعض لإنجاح منظومة التعليم الإلكتروني علي الوجه الأمثل وتتمثل في:

١-المعلم : يفرض التعليم الإلكترونى تغييرات جديدة على أدوار المعلم، فبعد أن كان المصدر الأساسى للمعلومات أصبح دوره الآن يتركز حول الإرشاد والتوجيه وتقديم المساعدات الفردية والجماعية، وإعداد البرمجيات وإنتاجها واستخدامها، وتجهيز المواقف التعليمية، وتصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الكمبيوتر والانترنت، ومثيراً لدافعية الطلاب ومشجعاً على العمل والتفاعل الجماعى.

٢-المتعلم : يوفر التعليم الإلكترونى الفرص المتساوية فى التعلم والمعرفة لجميع المتعلمين باستخدام وسائل الاتصال المختلفة وتحقيق متعة التعلم وجذب الانتباه وتقليل وقت التعلم، وتأكيد مبدأ التعلم التفاعلى وتقديم التعلم المناسب لكل متعلم حسب مستواه وقدرته وسرعته، وتأكيد مبدأ التعلم الذاتى.

٣-المنهج : يسهم التعليم الإلكترونى فى تطوير المناهج الدراسية سواء فى تصميمها أو تنفيذها باستخدام الوسائط المتعددة، والإقلال من الحشو والتكرار الذى تتسم به المناهج بصورتها التقليدية، وتوفير معلومات مرئية مدعمة بالصورة والصورة والنص والحركة والمؤثرات المختلفة، وتقديم المفاهيم التى يصعب شرحها إلا باستخدام تكنولوجيا المحاكاة وأساليب النمذجة وبيئة التعلم الافتراضى.

٤-أساليب التعليم والتعلم : يؤكد التعليم الإلكترونى على مبدأ التعليم التفاعلى، وتحقيق فردية التعلم وإتاحة الفرصة للمتعلم للتفاعل والتحكم والاختيار حسب سرعته وحاجاته، وتوظيف أساليب التعلم الإتقانى.

٥-التجهيزات : تتطلب تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكترونى توفير كافة المتطلبات المادية والبشرية المؤهلة، وتوفير الأجهزة والمعدات والبرمجيات اللازمة لتأسيس بيئة التعلم الإلكترونى، وتجهيز الفصول إلكترونياً.

وتنضوي منظومة التعلم الإلكتروني علي المكونات (الأبعاد) التالية:

١- التدريسي (التربوي): ويختص بأغراض التعلم الإلكتروني وأهدافه ومحتواه واستراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة في تقديم المحتوي، والوسائط المستخدمة في هذا التقديم وغيرها من الجوانب التدريسية لهذا التعلم.

٢- الإداري: ويختص بإدارة التعلم الإلكتروني من حيث تقديم الخدمات الإدارية لمستخدمي التعلم الإلكتروني مثل القبول والتسجيل وإدارة الاختبارات.

٣- التكنولوجي (التقني): ويختص بالبنية التحتية للتعلم الإلكتروني (أجهزة كمبيوترات، وملحقاتها، الشبكات... إلخ).

٤- التقييمي : ويختص بتقدير تحصيل المتعلمين، وكذا تقويم التدريس وبيئة التعلم الإلكترونية.

ومن هذا المنطلق أصبح التعليم الإلكتروني في الوقت الحاضر مطلباً مهماً وضرورةً ملحة فرضتها الثورة الضخمة في عالم الاتصالات وتقنية المعلومات لجودة التعليم، وقد أكسب التعليم الإلكتروني التعليم إضافةً كبيرة وخدمة هامة حينما غيرت الوجه الحقيقي للتعليم.

ولا يمكن جعل التعليم الالكتروني بديلا عن التعليم التقليدي، بل أنه مكمل له، فالحاجة الماسة للتقنيات الحديثة ولمواكبة الثورة الإلكترونية تفرض علينا السعي لتقريب المسافات، وأيضا إتاحة فرص العمل للخريجين بما يتناسب وعصرنا هذا، وزيادة الوعي لدى هؤلاء الطلاب يجعلنا بتفكير دائم ومستمر لإيجاد حلول متنوعة لتلبية حاجاتهم في القرن الحادي والعشرين .

خلاصة نتائج الدراسة الميدانية

عوائد توظيف التعليم الإلكترونى علي جودة التعليم الثانوي الصناعى:

- تسهم تقنية التعليم الإلكترونى بفعالية في تحقيق أهداف العملية التعليمية بالمدارس الثانوية الصناعية.
- يمكن التعليم الإلكترونى المعلم بالمدارس الثانوية الصناعية من أداء عملة بكفاءة وإبداع بإتاحة طرق تدريسية تشبع إحتياجات وتوقعات الطلاب المتنوعة.
- يحول التعليم الإلكترونى المتعلمين بالمدارس الثانوية الصناعية من التلقى إلى المشاركة.
- يزيد التعليم الإلكترونى من دافعية طلاب مدارس التعليم الثانوي الصناعى وتشجعهم على الإبداع.
- ينمي التعليم الإلكترونى روح الإستقلالية والإعتماد على النفس لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعى مما يعزز مهارات البحث والتعلم الذاتي.
- يوفر التعليم الإلكترونى برامج تعليمية بالمدارس الثانوية الصناعية مساندة للتعليم التقليدي .
- يحقق التعليم الإلكترونى أهداف التعليم التقليدي بالمدارس الثانوية الصناعية بشكل فعال .
- يساعد التعليم الإلكترونى على تشجيع النبوغ الجماعى للمتعلمين بالمدارس الثانوية الصناعية .

التصور المقترح

١) فلسفة التصور المقترح

تقوم فلسفة التصور المقترح على فاعلية تطبيق التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لمواجهة تحديات العصر، والاستفادة منه فى تطوير التعليم الثانوي الصناعي.

٢) أهداف التصور المقترح

تمثلت أهداف التصور المقترح فيما يلى:

- **تطوير قطاع نظام التعليم الالكتروني وتحديثه ليصبح أكثر قدرة على تخريج متعلمين مزودين بالمؤهلات العلمية والتطبيقية اللازمة لتلبية الاحتياجات المختلفة من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .**
- **توفير البيئة التعليمية الداعمة للإبداع والتميز والابتكار .**
- **تحسين نوعية وكفاءة نظام التعليم الالكتروني من خلال مواكبة التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات .**
- **الارتقاء بجودة نظام التعليم الإلكتروني حيث أن التقويم يتطلب التحسين والتعديل بنوعية الممارسات بما يلبي إحتياجات ومتطلبات عصر العولمة.**
- **تهيئة المناخ التعليمى وتوفير العوامل التى تمكن المتعلمين من اكتساب ثقافة التعليم الإلكتروني .**

٣) أهمية التصور المقترح

- **تطوير العملية التعليمية من خلال قياس مؤشرات الأداء لمدخلات وعمليات، ومخرجات العملية التعليمية .**
- **نشر ثقافة التقويم بين كافة عناصر نظام التعليم الإلكتروني الأساسية من خلال تنظيم حلقات وورش العمل والدورات التدريبية التي تعنى بتقويم الأداء .**
- **تبادل الخبرات والأفكار الخاصة بتقويم العملية التعليمية والإستفادة منها في تحقيق التطوير المنشود.**
- **إنشاء قاعدة معلومات تهتم بتحديد جوانب القوة والضعف في نظام التعليم الإلكتروني وتقديم المقترحات والوسائل المناسبة للتغلب عليها .**
- **متابعة تطوير نظام التعليم الإلكتروني للوصول إلى مستوى متميز .**
- **الإستفادة من مصادر التعليم الإلكترونى بالمؤسسات التعليمية، وإحداث التكامل والتجانس والتنسيق بينهم.**

٤) أسس ومنطلقات التصور المقترح

- **تفعيل توظيف التعليم الإلكترونى في مدارس التعليم الثانوي الصناعي لجودة التعليم.**
- **زيادة نسبة التحصيل لدى طلاب مدارس التعليم الثانوي الصناعي، نتيجةً لتفعيل تطبيق التعليم الإلكترونى وإرتفاع الروح المعنوية للطلاب، الأمر الذي يؤدي إلى تقبل العملية التعليمية بصورة أفضل.**
- **إن مرحلة التعليم الثانوي الصناعي من المراحل التعليمية الهامة التى يقع على عاتق القائمين عليها توفير كافة الإمكانيات المادية والبشرية لإشباع الاهتمامات والاحتياجات المتنوعة لطلابها .**

٥) متطلبات التصور المقترح

يتطلب توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم، وذلك وفقاً للدراسات السابقة ونتائج تطبيق أدوات البحث ما يلى:

- **موافقة ثقافة عناصر نظام التعليم الإلكتروني الأساسية مع متطلبات التقويم وفق معايير الجودة، وذلك على مستوى " المعلم، والمتعلم، والطاقم الإداري، وطاقم الدعم التقني ".**
- **ملائمة جودة الخدمة التعليمية المقدمة للمتعلم في نظام التعليم الإلكتروني مع مستوى جودة الخدمة التي تتفق مع رغباته وتوقعاته وذلك فيما يختص بـ (أداء المعلم، المقرر الإلكتروني، أساليب التقييم المتبعة، كفاءة وفعالية نظام تقديم الخدمة) .**
- **ملائمة الأوضاع القائمة في نظام التعليم الإلكتروني وفق معايير الجودة وذلك على مستوى (فلسفة التعليم الإلكتروني، وأهدافه، وأنماطه، وبرامجه) .**
- **تبني طرق وأساليب للتقويم تتوافق مع نظام التعليم الإلكتروني وفق معايير الجودة.**
- **القضاء على المعوقات والعوامل التى تحول دون توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم ليصبح المتعلمين مواطنين منتجين مشاركين فى العملية التعليمية.**
- **غرس أهمية توظيف التعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لتحقيق جودة التعليم، مما يوفر تشكيلة معلومات واسعة ومتعددة المصادر والأشكال.**
- **تنمية الوعى بالتعليم الإلكترونى بالمدارس الثانوية الصناعية لمواجهة تحديات العصر لدى المتعلمين .**

٦) محاور التصور المقترح

عوائد تطبيق التعليم الإلكترونى علي جودة التعليم الثانوي الصناعى.

إن الإرتقاء بنظام التعليم الإلكتروني يتحقق من خلال تعليم تتوافر فيه شروط الجودة، لذا فإن الأخذ بمفهوم الجودة ومعاييرها وآليات تحقيقها ضرورة لا مناص منها من أجل ذلك .

ومن هنا يبرز دور نظام التعليم الإلكتروني وفق معايير الجودة كمحور أساس في دعم التحول في النموذج التربوي، وتعزيز أهداف دمج التقنية في التعليم التي تمثل حجر الزاوية في الإصلاحات التربوية الحديثة.

ويعتبر (المتعلم) هو محور العملية التعليمية، لذلك تهتم به الجودة التعليمية، وتركِّز عليه؛ كونه العميل الأكبر في منظومتها، والتي تسعى لتحقيق رضاه، لذلك كانت هناك مجموعة من الفوائد التي تعود عليه؛ عند تطبيق جودة التعليم:

❖ فوائد تطبيق التعليم الإلكترونى للمتعلم

- **تمكِّن الطالب من إكتشاف المعرفة بنفسه، من خلال تقديم مهارات البحث، والقدرة على التحليل، والتركيب، والتقويم، وأساليب التعلُّم المناسبة.**

- تساعد الطالب في تطبيق ما لديه من معرفة، وإيصال المعرفة إلى الآخرين.
- تحّرك رغبة الطالب في معرفة المزيد، وتهيئته للاستمرار في التعليم.
- تساعد في النمو السليم للطالب وفي جوانب التعليم معرفياً، ومهارياً .
- تساهم في التقليل من مظاهر الفاقد أو الهدر من الرسوب والتسرب في المؤسسة التعليمية.
- تدفع الطلاب نحو القناعة بتطوير مهارات التعليم والتعلُّم.
- تسمح بقدر كبير من الحرية للطلاب للتعبير عن أفكارهم، وطرح بدائل متعددة والاختيار من بينها، وبذلك يتحملون بأنفسهم مسؤولية تعليمهم .
- تساعد في إيجاد بيئة مفتوحة تركّز على التعلُّم، يكون فيها الطالب مقبولاً ومعترفاً به كفرد له حاجاته الاجتماعية والعاطفية والعقلية.
- يساهم في إستثارة إهتمام المتعلمين ورغبتهم حيث يوفر بيئة تعليمية مليئة بالمعارف والخبرات المتنوعة ليأخذ كل متعلم منهم ما يثير اهتمامه.

❖ فوائد تطبيق التعليم الإلكترونى للمعلمين

- إيجاد بيئة جاذبة للمعلمين.
- زيادة كفاءة المعلمين، ورفع مستوى أدائهم.
- توفِّر التدريب المناسب لهم.
- تعمل على نشر روح الفريق بين المعلمين.
- تمكِّنهم من طرح آرائهم تجاه العملية التعليمية.
- تطلعهم على كل جديد في مجال طرائق وأساليب التدريس الحديثة.
- تقدِّم لهم الجديد في مجال عملية تقويم وقياس قدرات الطلاب.

❖ فوائد تطبيق التعليم الإلكترونى علي المؤسسة التعليمية

- تخريج كوادر مؤهلة لسوق العمل والإنتاج، والتي ستسهم في عملية التنمية والتقدُّم.
- دراسة متطلبات المجتمع واحتياجاته .
- تحقيق الترابط والتواصل بين جميع شرائح المجتمع.
- نجاح المؤسسة التعليمية في تحقيق أهدافها بأقل تكلفة.
- تحسين مخرجات المؤسسات التعليمية، ومنها مستوى الطلاب الخريجين لكل مرحلة دراسية.
- تعالج الصعوبات التي تواجه المؤسسات التعليمية بشكل علمي.
- تعزِّز سمعة المؤسسات التعليمية.
- إشاعة نظام متكامل ومدروس للمؤسسة التعليمية.
- ضمان جودة الخدمات التعليمية المقدّمة للطلاب.
- التقليل من بيروقراطية الإدارة إلى حد كبير.

- **بناء الثقة بين العاملين بالمؤسسة التعليمية ككل، وتقوية انتمائهم لها.**
- **توفير المعلومات ووضوحها لدى جميع العاملين.**
- **توفير جو من التفاهم والتعاون والعلاقات الإنسانية بين العاملين بالمؤسسة التعليمية.**
- **الترابط والتكامل بين جميع الإداريين والعاملين بالمؤسسة التعليمية للعمل بروح الفريق.**

وبعد استعراض أبرز الفوائد الناتجة عن توظيف التعليم الالكتروني؛ نرى أن تطبيق الجودة في المؤسسات التعليمية له أهمية كبرى في مسيرة التعليم التقدمية؛ بما تحمله هذه الإدارة من مبادئ تواكب العصر، وتواجه تحدياته التي تفرض علينا مسايرتها، والعمل على مواكبتها.

ويتضمن التصور المقترح فيما يخص عوائد توظيف التعليم الإلكترونى علي جودة التعليم الثانوي الصناعى ضرورة :

- **ضرورة توظيف التعليم الإلكتروني حيث يكسب الدافعية للمعلم والمتعلم في مواكبة العصر والتقدم المستمر في التكنولوجيا والعلوم والتواصل مع المستجدات في شتى المجالات.**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يتناسب مع معطيات العصر فهو الأسلوب الأمثل لتهيئة جيل المستقبل للحياة العلمية والعملية .**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يعمل على تحسين التعاون بين المعلمين مما يؤدي إلى تعاون تربوي أكثر فاعلية.**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يوفر التغذية الراجعة بين المعلم والمتعلمين، وبذلك تعزز فاعلية عملية التعليم والتعلم.**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يعمل علي زيادة إمكانية التعاون الأكاديمي بين المتعلمين، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في اتجاهات عدة .**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يسهل الوصول إلى المعلم والمرشد الأكاديمي في أسرع وقت وأقل عناء .**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يعمل علي تعدد طرق التدريس لتلائم الفروق الفردية .**
- **توظيف التعليم الإلكتروني يمكن من الاستفادة القصوى من المعلومات والأبحاث .**

معوقات متوقعة أمام تنفيذ التصور المقترح

أ) معوقات تشريعية وإدارية

تتمثل أهم هذه المعوقات في الآتي :

- **إنفصال شبة تام بين التعليم الثانوي الصناعي وسوق العمل: تشكو معظم نظم التربية إنفصال ناتج التعليم الثانوي الصناعي عن مطالب سوق العمل، وغياب التنسيق بين التخطيط للتعليم وللقوى العاملة، وبين ما تتطلبه مشاريع التنمية وأهدافها.**

- **العزوف عن مداومة التعليم: إن أساليبنا التربوية القائمة على التلقين، والتحفيظ تنفر المتعلمين من العلم والتعليم، أما في عصر المعلومات فيعد التعليم المستمر أحد السمات الأساسية للتربية، فالبيئة العلمية شرط أساسي لتوطين تكنولوجيا المعلومات الوافدة في كيان التعليم الثانوي الصناعي.**
- **ضآلة النمو المهني للمعلمين : إن ضالة النمو المهني للمعلمين المتمثلة في عدم تنمية نموهم المهني وعزوفهم عن المساهمة في حركات الإصلاح والتجديد التربوي تعتبر سمة من سمات التعليم الراهن.**
- **تدني مستوى الخريجين التعليم الثانوي الصناعي: تدني مستوى الخريجين سواء من حيث مستوى التحصيل، أو مستوى مهارات التعليم الأساسية.**

يتضح مما سبق أن البيئة التعليمية الحالية في مدارسنا يعتريها القصور في معظم جوانبها، إن لم يكن في جميعها، وهذا يتطلب بالتالي وضع الخطط المنهجية المناسبة من أجل الإصلاح المدرسي كخطوة أساسية من أجل إصلاح النظام التربوي بصورة شاملة.

<u>ويمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال:</u>

يعد نظام التعليم الإلكتروني خدمة مميزة لا يمكن أن يصل إلى تقديمها إلى من خلال كفاءة وفعالية مستمرة؛ ويمثل تقويم نظام التعليم الالكتروني وفق معايير الجودة الشاملة إستراتيجية فعالة من خلال:

- **تحقيق الرضا : تقوم مهمة التعليم الالكتروني وفق معايير الجودة بالأنشطة الهادفة لتحقيق رضا المستفيد وتحديد ما ينبغي تقديمه ويبدأ تحديد الأنشطة ابتداء بمرحلة انتقاء المدخلات من أجل تحديد المواصفات المراد اعتمادها للخدمة المقدمة ومرورا بالتطوير المستمر للتكنولوجيا، وانتهاء باعتماد التقنيات الحديثة في تقديم هذه الخدمات ويعتمد هذا البعد على:**
- **تصميم خدمات تنسجم مع رغبات وحاجات المستفيدين بمختلف طموحاتهم .**
- **إرضاء المستفيدين من التعليم الالكتروني (المتعلم، المجتمع، سوق العمل).**
- **النمو والتوسع في خدمات نظام التعليم الالكتروني .**
- **زيادة الفاعلية والمرونة : تعتبر الجودة مسئولية كافة عناصر نظام التعليم الالكتروني الأساسية، ولذا فهي تسعى للاهتمام بالعمل التعاوني المشترك وتشجيعه من أجل تحقيق تحسين مستمر عن طريق فعالية الاتصال واتخاذ القرارات وحل المشكلات .**
- **زيادة القدرة الإنتاجية : إذ يعد التحسين المستمر في الجودة مؤشر يتم في ضوئه تحقيق المستوى الأمثل للفاعلية والكفاءة .**

ويمكن التغلب على هذه المعوقات من خلال:

البيئة التعليمية بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء التقنيات : مما لا شك فيه أن البيئة التعليمية بالمدارس الثانوية الصناعية في ضوء التعليم الالكتروني سوف تصبح بيئة متطورة تتصف بما يلي:

- **تساعد بيئة التعليم الالكتروني على نشر المعلومات والوثائق إلكترونياً في صور ووسائل متعددة.**
- **تتيح إمكانية استبدال المعلومات بأشكالها المختلفة عند الحاجة إلى ذلك.**
- **إعطاء دور كامل لعمليات الاتصال المباشر بين المعلمين والمتعلمين والإدارة التعليمية والمنزل.**
- **تحديث المختبرات والمنشآت التدريبية من خلال التركيز على استخدام تقنيات المعلومات.**
- **تطوير إمكانات المعلمين التقنية وتأهيلهم لتدريس التقنيات الحديثة.**
- **توفير التقنيات التربوية المتطورة لتيسير عملية التعليم وزيادة فعاليته.**
  - **تطور الأدوات التدريسية**

لقد حدث في الآونة الأخيرة تغير كبير في أدوات التعلم، وتسهم هذه الأدوات بدورها في إعطاء صورة عن الكيفية التي سيحدث فيها التغير في بيئة التعليم الالكتروني فهي لا تقتصر فقط على توفير موارد مختلفة للطلبة، وإنما تضيف هذه الأدوات أيضا إمكانية تعلم الطالب بطرق مختلفة، وذلك من خلال:

- **نشر ثقافة التعليم الإلكترونى بين أفراد المجتمع، وأن المدرسة ليست بمفردها المسئولة عن رعاية وتأهيل طلابها، وأن كل فرد من أفراد المجتمع هو شريك في هذه المسؤولية وطرف فيها.**
- **الاهتمام بالتدريب علي المستوي القيادي ومتخذي القرار بشأن تحسين الأداء والتقييم الذاتي وأساليب حل المشكلات وإدارة الحوار بين قيادات التخطيط التربوي والقطاع التنفيذي وذلك وفق معايير الجودة في الأداء .**
- **صياغة خطوات لتطبيق التعليم الإلكترونى لتحقيق جودة التعليم بوضوح وبشكل معلن ومتدرج، بدءا من الأهداف والعمليات وأدوار جميع العاملين بالتعليم الثانوي الصناعي.**
- **الاهتمام بتدريب العاملين بالتعليم الثانوي الصناعي لدعم مفاهيم التعليم الإلكترونى لتحقيق جودة التعليم واستخدام الأدلة ودوائر التحسين وأساليب حل المشكلات.**

النظام التعليمي في المدارس الثانوية الصناعية في ضوء التعليم الإلكترونى جمله من العوامل، أهمها:

- **التفاعل التعليمي من الجانبين : يحاول نظام التعليم الإلكترونى في المدارس الثانوية الصناعية إيجاد بعض صيغ التفاعل بين المتعلم من ناحية ومصادر تعلمه من ناحية أخرى.**
- **التعلم الذاتي: ويعتبر أهم ما يميز نظام التعليم الإلكترونى، حيث يتيح الفرصة للطلاب أن يتعلموا تعلماً ذاتياً بدافع منهم وبرغبة أكيدة من داخلهم في تعلم ما يختارونه من موضوعات.**

- القدرة على البحث: يتيح نظام التعليم الإلكترونى للمتعلمين فرصا غنية للبحث والتحري عن المعلومات المستهدفة عن طريق التواصل مع الشبكات المحلية والعالمية، حيث يقوم الطلاب بجمع المعلومات ونقدها.
- تنوع الطلاب والأدوات: يفترض نظام التعليم الإلكترونى إختلاف المتعلمين في الميول والاتجاهات والاستعدادات.
- معرفة المتعلم بالثقافة العالمية لكثير من بلدان العالم الأخرى مع عدم إهمال ثقافته المحلية.

مقترحات البحث

- بناء بنك معلومات عن تقنيات التعليم وأساليب توظيفها تربوياً على الشبكة ليسهل الوصول إليها .
- إعادة النظر في البيئة التعليمية في المدارس الثانوية الصناعية، حتى تساير متطلبات عصر التقنيات الحديثة والبدء بتصميم آليات جديدة تلائم واقع مدرسة المستقبل لمراقبة الجودة التعليمية.
- بناء بنك معلومات عن تقنيات التعليم وأساليب توظيفها تربوياً على الشبكة ليسهل الوصول إليها .
- العناية بتنمية الاتجاهات الايجابية المؤيدة للتطوير التقني لدى العاملين في المدرسة على مختلف المستويات.
- تجهيز مدرسة المستقبل بتقنيات التعليم الحديثة وبخاصة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصالات لاستخدامها في عمليتي التعليم والتعلم.
- توفير المقررات المتخصصة لتدريس المعلوماتية وتقنيات المعلومات.
- ربط المدرسة بالمؤسسات التربوية الأخرى من خلال التوسع في استخدام شبكات المعلومات .
- التوسع في إنتاج البرمجيات الحاسوبية التربوية، وتشجيع إنشاء مراكز وطنية لإنتاج برمجيات تعليمية .
- اعتماد تقنيات التعليم الحديثة كأساس في التعليم وليس كوسيط، وتأكيد توظيف تقنيات التعليم والمعلومات في كل عنصر من عناصر العملية التعليمية داخل المدرسة وخارجها.
- إعادة النظر في المناهج الدراسية التي تدرس بمدارسنا حتى تواكب عصر التقنيات والمعلوماتية، وكذلك تصميم المناهج المعتمدة على التقنيات.
- العمل على تحقيق مبدأ التعلم الذاتي، والعمل التعاوني لدى المتعلمين من خلال استخدام التقنيات.
- التخطيط لربط التعليم بمواقع العمل والإنتاج بما يتطلب مصادر وتجهيزات إضافية.
- ضرورة تخصيص الموارد المالية الكافية لإدخال التقنيات التعليمية في المدارس، بغرض الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن، حتى يتم تحقيق نواتج تعليمية أفضل.
- تجهيز المكتبات التعليمية بخدمات تقنيات الاتصال والمعلومات لتصبح قواعد معلومات شاملة، مما يساعد على الاتصال بها والدخول منها إلى المكتبات العالمية من بعد.

مراجع البحث

أولا : المراجع العربية

١) إبـراهيم الفـار : تربويـات الحاسـوب وتحـديات مطلـع القـرن الحـادي والعشـرين، القـاهرة، دار الفكر، ٢٠٠٤م.

٢) احمد فاروق محفوظ: إدارة الجودة الشاملة والاعتماد للجامعة ومؤسسات التعليم العالى، بحوث المؤتمر القومى السنوى الحادى عشر لمركز تطوير التعليم الجامعى بعنوان : التعليم الجامعى العربى آفاق الإصلاح والتطوير، الجزء الأول ، مركز تطوير التعليم الجامعى ، جامعة عين شمس، القاهرة ، ديسمبر ٢٠٠٤م .

٣) بدر بن عبدالله الصالح : التعلم الالكتروني والتصميم التعليمي، دراسة مقدمة للمؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان : شراكة من أجل الجودة، في الفترة من ٥-٧ يوليو ٢٠٠٥م، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠٥م.

٤) تيسير الكيلاني : التعليم الإلكتروني عن بعد، المباشر والإفتراضي، القاهرة ، مكتبة لبنان، ٢٠٠٤م.

٥) جعفر الطائي: " نحو إدارة الكترونية لتطوير التعليم وتنميته"، مجلة مستقلة ،ع١٢ ، سنة ٣٠، عمان، ٢٠٠٤م.

٦) جيري بيتر، وميليسا بيرسون : استخدام التكنولوجيا في الصف، ترجمة أميمه عمرو وحسين أبو رياش، عمان، دار الفكر،٢٠٠٧م.

٧) خديجة حسين هاشم : " التعليم العالي المعتمد على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وإمكانية الإفادة منه لتطوير الدراسة بنظام الانتساب بجامعة الملك عبد العزيز (دراسة مقارنة)" ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، فرع جامعة الملك عبد العزيز، المدينة المنورة، ٢٠٠٢م.

٨) رشدى فتحى كامل، وآخرون : مقدمة في تخطيط البرامج التعليمية، ط ٢، المنيا،دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢م.

٩) زياد بركات : " صعوبات استخدام الانترنت لدي طلبة جامعة القدس المفتوحة في طولكرم ، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، العدد (١) ، المجلد (٢٠) ، غزة، فلسطين ، يناير ٢٠١٢م.

١٠) زينب توفيق السيد عليوه : " الآثار الاقتصادية لتفعيل التعليم الالكتروني في مصر في ظل العولمة "، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الأول لكلية التربية النوعية بالمنصورة، بعنوان :" دور التعليم النوعي في ظل التنمية البشرية في عصر العولمة"، المنعقد في الفترة من ١٢ – ١٣ ابريل ٢٠٠٦م .

١١) سهير عبد اللطيف ابو العلا : " التعليم الالكتروني ومتطلبات تطبيقه في التعليم الجامعي .. رؤية مستقبلية، المؤتمر السنوي الرابع عشر والقومي السادس بعنوان : أفاق جديدة في التعليم الجامعي، مركز تطوير التعليم الجامعي ،جامعة عين شمس، في الفترة من ٢٥-٢٦ نوفمبر ٢٠٠٧م.

١٢) السيد عبد المولى أبو خطوة : معايير الجودة في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، بحث منشور في مؤتمر التعليم العالي في القرن الحادي والعشرين بعنوان:التحديات والاستشرافات، الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، المنعقد في المركز الثقافي الملكي، الأردن، بإشراف جامعة العلوم الإسلامية العالمية ، في الفترة من ١٩-٢٠مايو ٢٠١٠م، عمان، ٢٠١٠م.

١٣) طارق عبدالرؤوف عامر: الإدارة الالكترونية "نماذج معاصرة"، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧م.

١٤) عادل الشبراوي : الدليل العملي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، عمان، دار وائل للنشر، ٢٠٠٠م.

١٥) عبد الحافظ سلامة : الحاسوب في التعليم، عمان، الأهلية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢م.

١٦) عبد الرحمن بن إبراهيم المديرس: إدارة الجودة في التعليم، المركز العربي للتدريب التربوي لدول الخليج، الرياض ، مطبوعات مكتب التربية لدول الخليج ، ٢٠٠٤م.

١٧) عبد الرحمن عبد السلام جامل، محمد عبد الرازق إبراهيم:التعليم الالكتروني كآلية لتحقيق مجتمع المعرفة- دراسة تحليلية، المؤتمر الدولي الأول لمركز التعلم الالكتروني بعنوان : التعلم الالكترونى حقبة جديدة في التعليم والثقافة، المنعقد في الفترة من١٧-١٩أبريل٢٠٠٦م، البحرين، مركز التعلم الالكتروني، جامعة البحرين،٢٠٠٦م.

١٨) عبد اللطيف الصفى الجزار : اتجاهات بحثية فى معايير تصميم بيئة توظيف تقنية المعلومات والاتصال(ICT) فى تكنولوجيا التعليم والتدريب، الندوة الأولى بعنوان : تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال فى التعليم والتدريب،٢٠١٠م.

١٩) عبد الله عبد العزيز الهابس، عبد الله عبد الرحمن الكندري : الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الانترنت، المجلة التربوية، العدد (٧٥)، المجلد (١٥) ،٢٠٠٨م.

٢٠) عبدالجواد بكر: قراءات في التعليم عن بعد، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠٠١م.

٢١) عبدالحافظ سلامه ، حسين صالح : مدرسة المستقبل، الرياض ، دار الخريجي للنشر ، ٢٠٠٤م.

٢٢) عثمان السواعي، محمد قاسم : البيئة الصفية في التعليم الابتدائي، دبي، دار القلم ،٢٠٠٥م.

٢٣) علاء بن محمد الموسوي: " متطلبات تفعيل التعليم الالكتروني "، بحث مقدم للملتقي الأول للتعليم الالكتروني بالرياض، المنعقد في الفترة من ٢٤ – ٢٦ مايو ٢٠٠٨م ، الرياض.

٢٤) الغريب زاهر إسماعيل : التعليم الالكتروني(من التطبيق الى الاحتراف والجودة)، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٩م.

٢٥) كوليز ببتي، مونن جيف :التعليم المرن في عالم رقمي (خبرات وتوقعات) ، ترجمة بهاء مشاهيد، القاهرة، مجموعة النيل العربية،٢٠٠٩م.

٢٦) محمد السعيد نعيم : " أثر التفاعل بين أنماط التعليم الالكتروني والأساليب المعرفية للطلاب علي بعض نواتج التعلم"، رسالة دكتوراه ، جامعة القاهرة ، معهد البحوث التربوية ، ٢٠٠٩م.

٢٧) محمد عطوة مجاهد: ثقافة المعايير والجودة في التعليم ، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٨م.

٢٨) محمد عطية خميس : " منتوجات تكنولوجيا التعليم"، القاهرة،عالم الكتب، ٢٠٠٣م .

٢٩) محمد عطية خميس : عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة للطباعة والنشر ، ٢٠٠٣م.

٣٠) محمد عطية خميس : معايير تصميم نظم الوسائط المتعددة ، المؤتمر العلمي السابع في منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات بعنوان : تكنولوجيا التعليم الواقع والمأمول ، سلسلة دراسات وبحوث، مج١٠، ك٣، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٣١) محمد علي نصر:" التعليم الالكتروني ونماذج تطبيقه له لتحقيق الجودة الشاملة بالتعليم"، المؤتمر القومي السنوي الرابع عشر(العربي السادس) لمركز تطوير التعليم الجامعي بعنوان:"أفاق جديدة في التعليم"، الجزء الأول، مركز تطوير التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، القاهرة، المنعقد في الفترة من٢٥ – ٢٦نوفمبر٢٠٠٧م.

٣٢) محمد فتحي عبد الهادي : مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٨م.

٣٣) محمد محمود زين الدين : " أثر تجربة التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية علي التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها "، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية ببورسعيد ، بعنوان :" منظومة البحث العلمي في مصر" ، كلية التربية النوعية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس ، المنعقد في الفترة من ١٩ – ٢٠ أبريل ٢٠٠٦م.

٣٤) محمد محمود زين الدين : كفايات التعليم الالكتروني، جدة، خوارزم العالمية للطباعة والنشر، ٢٠٠٧م.

٣٥) محمد مصطفي يحيى : " التقنيات (الموسوعة المصغرة للتقنيات) ، الإسكندرية، مكتبة الإسكندرية للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٧م.

٣٦) مدحت محمد أبو النور: " إدارة الجودة الشاملة في مجال الخدمات "، القاهرة، مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٨م.

٣٧) نعمت أحمد حافظ هارون : " صعوبات البحث في تأثيرات جودة المعلم في التعليم المدرسي ونواتجه، مجلة كلية التربية بالفيوم ، العدد (٧) ، دار العلم ، كلية التربية ، جامعة الفيوم ، نوفمبر ٢٠٠٧م.

٣٨) نوال نصر ، أميرة شاهين : جودة التعليم الالكتروني وفقا لمعايير دول الاتحاد الاوروبي، المؤتمر العلمي السنوي الثالث والدولي الأول بعنوان : معايير الجودة والاعتماد في التعليم المفتوح في مصر والوطن العربي، في الفترة من ٢٧ – ٢٨ مارس ٢٠١٠م ، كلية التربية، جامعة بورسعيد، ٢٠١٠م.

ثانيا : المراجع الأجنبية

1) Alebiosu, Kehinde. Teaching Practical Chemistry to Nigerian Senior Secondary School Students Through the Use of Cooperative Learning. Instructional Models. 21 (3): 2001.

2) Kennedy, D. & Duffy, T. Collaboration - a key principle in distance education, Open Learning Vol. 19, Issue 2, 2004.

3) Barker, K. C. E-learning Quality Standards for Consumer Protection and Consumer Confidence: A Canadian Case Study in E-learning Quality Assurance. Educational Technology & Society,10 (2), 2007.

4) Cennamo, K.& Ross, J : Strategies To Support Self-Directed Learning in a Web-Based Course. Faculty of the Graduate Shcool, University of Minnesota, USA. Dec. 2000.

5) Davidson, etl, : "Anew tool for Assessing the presence of total quality, The TQM magazine, vol 13, No1, 2001.

6) Frydensberg, J. Quality Standards: A Matrix of Analysis. International Review of Research in Open and Distance Learning. 3(2), 2002.

7) Hughes , N.A :Total Quality Manageament in Higher Education The Application Of Information Technqlogy , PHD , The University Of Nebraski Tencoin , 2000.

8) Iraklis Varlamis & Ioannis Apostolakis : The Present and Future of Standards for E-Learning Technologies ،Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, Vol. 2، 2006.

9) Jia Frydenberg : Quality Standards in E-Learning: A matrix of analysis, International Review of Research in Oper and Distance Learning, Vol. 3, No.2, Oct ,2002.

10) Jim Walden , "Performance Excellence: A quality Function Development approach", International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 20, No.1, 2003.

11) K. Barker : Canadian Recommended E-Learning Guidelines, Futu ED Inc., Canada, 2004.

12) Koohang, A. A study of users perceptions toward E-learning courseware usability international Journal on E-learning , 2004.

13) Roden, Thomas : "Computer skills for pre-service: Perceptions and Implication for curriculum Development", (Dissertation for the degree of Doctoral of Philosophy in Education.Ediboro University of Pennsylvania) ,2000.

14) Rovinsky, D.& Synytsya, K. Distance Courses Quality: a Learners View. Finland in: The European Quality Observations in European E-Learning, Finland, 2004.

15) Ulf-D. Ehlers : Quality in E-Learning from Alearner's perspective, European Journal of Open, Distance and E-Learning, 2004.

16) Victor Rivero: E-Learning and digital content are changing how we learn and what we are Learning, American school board journal, Vol. 192,Isue9، 2005.

17) Wong Angila. T : "Development of learning and teachers on open learning", search of Al-Quds open University, Vo19, No 2,2008.