تصميم برنامج تعليمي إلكتروني لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار وفعاليته علي طلاب الحاسب الآلي*

إعداد

أ.د/ عبد العظيم السعيد مصطفى
أستاذ أصول التربية المتفرغ
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

د/ محي الدين إسماعيل العلامي
أستاذ الحاسب الآلي والنظم المعلوماتية المساعد
ومدير وحدة التعليم الإلكتروني
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

د/ محمد مجد الشربيني
مدرس بقسم إعداد معلم الحاسب الآلي
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

محمد إبراهيم البسطويسي البسطويسي
باحث بقسم إعداد معلم الحاسب الآلي

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٣٢) ـ أكتوبر ٢٠١٣

* بحث مستل من رسالة ماجستير

تصميم برنامج تعليمي إلكتروني لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار وفعاليته علي طلاب الحاسب الآلي

إعداد

أ.د/ عبد العظيم السعيد مصطفي*

د/ محي الدين إسماعيل العلامي**

د/ محمد مجد الشربيني***

محمد إبراهيم البسطويسي البسطويسي****

الملخص

استهدف هذا البحث تصميم برنامج تعليمي إلكتروني ومدي فعاليته علي مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لطلاب الحاسب الآلي. لهذا الغرض اختار الباحث عينة من (٦٠) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بالمنصورة. وقد تم توزيع العينة علي مجموعتين، مجموعة ضابطة وتكونت من (٣٠) طالباً وطالبة تدرس مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تكونت من (٣٠) طالباً وطالبة تدرس المقرر نفسه من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح. وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة الاختبار التحصيلي الإلكتروني. وقد أسفرت النتائج إلي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل لصالح المجموعة التجريبية. وأهم ما يوصي به البحث الاستفادة من تقنيات وأدوات التعليم الإلكتروني E-Learning Tools بمختلف صوره من البرامج التعليمية الإلكترونية، ومؤتمرات الفيديو وغيرها في حل المشاكل التعليمية، الاهتمام بتطوير مقررات التعليم الجامعي في مجالات الحاسب الآلي المختلفة، محاولة الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية الحديثة والتي أصبحت محور الاهتمام من قبل الكثيرين وذلك لأهميتها وطرق الاستفادة منها في العملية التعليمية.

مقدمة

يتسم العصر الحالي بالتقدم العلمي والتكنولوجي، حيث أطلق علي هذا العصر اسم عصر ثورة المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا لما يتضمنه من خصائص تتطلب أفراد معينة لديها العديد من المهارات الأساسية والضرورية لتسهيل التعامل والتكيف مع هذا العصر وتحدياته، كما يفرض

* أستاذ أصول التربية المتفرغ - كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

** أستاذ الحاسب الآلي والنظم المعلوماتية المساعد ومدير وحدة التعليم الإلكتروني - كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

*** مدرس بقسم إعداد معلم الحاسب الآلي - كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

**** باحث بقسم إعداد معلم الحاسب الآلي

العصر الحالي متغيرات عديدة تتطلب عقلاً مبدعاً له من الإمكانات والمواهب ما يؤهله لكي يكون قادراً علي التفاعل والتعامل مع آليات العصر ومستحدثاته ومتغيراته السريعة.

وفي ظل التطور المستمر للمعارف والزيادة المطردة للخبرات الإنسانية أصبحت المستحدثات التكنولوجية ضرورة واجبة الاستخدام مع كافة الطلاب في جميع المراحل التعليمية، حيث يتصف عالمنا بالتغير السريع والتطور الهائل في مجال العلوم والتكنولوجيا، وهذا واضح مع تزايد المعرفة بصورة كبيرة في جميع الميادين، فهي تتضاعف كل ثلاثة سنوات أو أقل تقريباً. (الغريب زاهر إسماعيل: ٢٠٠٨، ١٢٠)

ونظراً لما يحدث في المجتمع من تكنولوجيا وثورة متدفقة في مجال الحاسب الآلي والمعلومات فإن هذا ينبغي وأن يكون له انعكاسه علي التربية ودورها. (محمد محمد الهادي: ١٩٩٥، ٩٨)

ولاشك أن دور المؤسسة التعليمية في العصر الحديث لم يعد قاصراً علي نقل المعرفة من جيل إلي جيل أو تلقينها، بل تعدي ذلك إلي الاهتمام بتكوين عقلية الطالب وتدريبه كيف يلاحظ وكيف يفكر ويبدع أي تدريبه كيف يتعلم بنفسه. (الغريب زاهر إسماعيل: ٢٠٠٨، ١٦٤)

كما أن استخدام الكمبيوتر في النظام التعليمي له دور فعال ومؤثر في تطوير هذا النظام التعليمي وتحسين أدائه ليس في جانب واحد من جوانب النظام التعليمي ولكن في كل جوانبه. (محمد بن سليمان المشيقع:١٩٩٢، ٣٠)

هذا ويشهد موضوع اتخاذ القرار تغيرات كثيرة ويرجع الفضل في ذلك إلي التطور المذهل في علمي الشبكات والتكنولوجيا. لقد ولد علم دعم اتخاذ القرار من خلال التكامل بين علوم الإدارة وعلوم بحوث العمليات وعلوم الإدراك. والآن ينمو هذا العلم في ظل التكامل مع نتائج البحوث المتقدمة في مجال إدارة قواعد البيانات وفي مجال شبكات الانترنت وشبكات الانترانت وشبكات الاكسترانت وفي مجال النظم الخبيرة وفي مجال الشبكات العصبية والخوارزميات الجينية والمنطق الغازي. (علي فهمي: ٢٠٠٤، ٤٢)

ويحظى موضوع اتخاذ القرار بأهمية خاصة من الناحيتين العلمية والعملية "فمن الناحية العلمية يلاحظ أن عملية اتخاذ القرار تحظي بأهمية خاصة لدي متخذيه في المنظمات الاجتماعية المختلفة، وتتبع تلك الأهمية مع كونها وسيلة هامة لمباشرة الوظيفة الإدارية ومظهراً من أخطر مظاهر السلطات والإمتيازات". (Cohan, Sorch and others: 1988, 91-104)

وتلعب القدرة علي اتخاذ القرار دوراً هاماً في حياتنا، وحياة الأمم بصفة عامة وحياة الفرد بصفة خاصة، ونظراً لأهمية هذا الدور كان مفهوم القدرة علي اتخاذ القرار محور اهتمام العديد من العلماء في تخصصات مختلفة مثل (الاقتصاد والسياسة والإدارة والتكنولوجيا وعلم الاجتماع وعلم النفس والعلوم الطبيعية) ويجب أن تكون القدرة علي اتخاذ القرار محور اهتمام المجتمع بأكمله بما فيه من مؤسسات وأفراد. (أبو زيد سعيد الشويفي: ١٩٩٤، ٥١)

ولذلك يجب مشاركة كل فرد من أفراد المجتمع في عمليات اتخاذ القرار، ولتحقيق ذلك يجب تدريبهم علي اكتساب وفهم كيف نتخذ القرارات علي المستوي المحلي والعالمي ؛ لأن المشاركة في اتخاذ القرار تؤدي إلي تطوير العمل وزيادة فعاليته. (Glover, D & Law, S.: 1996, 44) (Pedretti, E.: 1997, 118)

وينبغي أن تتضمن المناهج التعليمية مواقف تساعد علي تنمية مهارات التفكير، واتخاذ القرار في عملية الاختيار من بدائل مطروحة، واستخدام قدرتهم علي التصور في حل المشكلات الصعبة بأساليب مبتكرة وحلول غير تقليدية. (محمود كامل الناقة وآخرون: ٢٠٠٦)

مشكلة الدراسة

من خلال إطلاع الباحث علي بعض نتائج السنوات السابقة لمادة النظم المعاونة في اتخاذ القرار لطلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة، وجدنا من خلال دراستها أن الدرجات متدنية وضعيفة جداً، وبالإطلاع علي محتوي مادة النظم المعاونة في اتخاذ القرار وأخذ رأي خبراء وأساتذة المادة أتضح أن المادة تتسم بالصعوبة وبالإضافة إلي غموض بعض المفاهيم، وبالإضافة إلي ذلك فإن المادة ليس لها جزء عملي يقوم الطالب بتطبيقه في معامل الحاسب لكي تسهل فهم الطالب للجزء النظري. مما أد إلي القيام بعمل البرنامج التعليمي لهذه المادة، لما شاهده الباحث من الصعوبة التي كانت تواجه زملاءه في فهم المادة أثناء العملية الدراسية لكي يساعد الطالب علي فهم واستيعاب المادة بسهولة ويسر، وبالإطلاع علي الدراسات السابقة وجد أن البرامج التعليمية الإلكترونية لها أثر كبير في توضيح المفاهيم الغامضة في أي مادة. وبناء علي ذلك فقد لاحظنا أن معظم الطلاب يجدون صعوبة في فهم واستيعاب مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار وما يتعلق منها بنظم تشغيل الحاسب، ونظم اتصال الحاسب، ونظم قواعد البيانات، ونظم أمن وسرية البيانات نظراً لعدم وضوح بعض المفاهيم الأساسية للنظم المعاونة في اتخاذ القرار فقد قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية لمعرفة المفاهيم التي تمثل صعوبة لدي الطالب.

تساؤلات الدراسة

تتلخص مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي :

ما فعالية برنامج تعليمي إلكتروني مقترح لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لدي طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية بالمنصورة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي؟

ويتفرع هذا السؤال إلي الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما الأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم برامج التعليم الإلكتروني؟
٢. ما صورة البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار؟
٣. هل هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلي :

١. تصميم برنامج تعليمي إلكتروني لتنمية المفاهيم الأساسية للنظم المعاونة في اتخاذ القرار للطلاب.

٢. التحقق من فعالية البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح في تنمية المفاهيم الأساسية للنظم المعاونة في اتخاذ القرار لدي عينة الدراسة.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي :

١. تصميم برنامج تعليمي إلكتروني موجه للطلاب يدعم المفاهيم الأساسية في نظم دعم اتخاذ القرار (نظم تشغيل الحاسب - نظم اتصال الحاسب - نظم قواعد البيانات - نظم أمن وسرية البيانات).

٢. توضيح المفاهيم الأساسية للنظم المعاونة في اتخاذ القرار وتنميتها لدي الطلاب.

فروض الدراسة

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لصالح القياس البعدي.

٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لصالح القياس البعدي.

أدوات الدراسة

١. البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح : لتنمية المفاهيم الأساسية للنظم المعاونة في اتخاذ القرار. (من إعداد الباحث)

٢. اختبار تحصيلي لمعرفة مدي تحصيل الطالب للمفاهيم الأساسية لنظم دعم اتخاذ القرار (نظم تشغيل الحاسب - نظم اتصال الحاسب - نظم قواعد البيانات - نظم أمن وسرية البيانات). (من إعداد الباحث)

منهج الدراسة

تتبع الدراسة منهجين هما :

١. المنهج الوصفي ، لمعالجة الإطار النظري الخاص بالدراسة وتنمية مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار.

٢. المنهج التجريبي ، لتصميم وتنفيذ البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح والتعرف علي مدي فاعليته في تنمية مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي.

عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية- جامعة المنصورة ويتم اختيارهم عشوائيا وتقسيمهم إلي مجموعتين:

مجموعة تجريبية، وعددها (٣٠) طالب وطالبة.

مجموعة ضابطة، وعددها (٣٠) طالب وطالبة.

مصطلحات الدراسة

١. **فعالية** Effectiveness :

تعرف علي أنها "تحديد الأثر المرغوب الذي يحدثه البرنامج التعليمي المقترح لتحقيق الأهداف التي وضع من أجلها". (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: ١٩٩٤، ٨٠).

كما عرفها (كمال زيتون: ١٩٩٧، ٤١) بأنها "القدرة علي إنجاز الأهداف أو المخرجات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن".

وتعرف الدراسة الحالية الفعالية بأنها:

(القدرة علي تحقيق الهدف المنشود من خلال المعطيات الموجودة للوصول إلي النتائج النهائية المطلوبة لتحقيق أعلي كفاءة).

٢. **البرنامج التعليمي** :

يعرفه "صلاح عبد الوهاب" (٢٠٠٠) بأنه :

"مخطط مقترح يحتوي علي مجموعة من الخبرات التي صممت لغرض التعليم والتدريب بطريقة مترابطة".

بينما يعرفه "Inez H. Farrell" (2000) بأنه :

"خطة جيدة التصميم لتطوير الممارسات التعليمية وتحسينها ، وعند تصميمها يجب أن تتوافر فيها العناصر التالية: الأهداف العامة – خصائص المتعلمين – الأهداف التعليمية – محتوي

المادة الدراسية – القياس القبلي – نشاطات التعلم والمصادر التعليمية – الخدمات التعليمية المساعدة - التقويم".

وتعرفه الدراسة الحالية علي أنه:

(خطة مقترحة مصممة جيداً من خلال مجموعة من الخبرات والممارسات التعليمية المترابطة والمتكاملة مع بعض العناصر والمعلومات والمعارف بهدف التعليم والتدريب ورفع الكفاءة).

الدراسات السابقة

تناول الباحث بعضاً من الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث والتي تناولت فعالية برامج التعليم الإلكتروني وهيكلها ومكوناتها وكيفية تصميمها وذلك بغرض الاستفادة منها من خلال عرض الهدف من الدراسات والنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات وهي كما يلي :

١. دراسة (إيمان حسن: ٢٠٠٢): بعنوان " مدي فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدي طلاب المرحلة الثانوية ".

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن مدي إمكانية تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدي طلاب المرحلة الثانوية عن طريق برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي وتأثير هذا البرنامج علي التحصيل الدراسي في مادة الجبر لدي طلاب الصف الأول الثانوي، وتكونت العينة المستخدمة في هذا البحث من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي، واستخدمت الدراسة الأدوات التالية:

- مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي.
- برنامج تعليمي قائم علي استخدام الحاسب الآلي في وحدة التغير.
- اختبار تحصيلي في وحدة التغير.

وتوصلت الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية – (طريقة التعلم الذاتي باستخدام الحاسب الآلي) – ودرجات طلاب المجموعة الضابطة – (الطريقة التقليدية) – وذلك في الاتجاه نحو التعلم الذاتي بعد تطبيق البرنامج وقد جاءت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

٢. دراسة (حنان خليل: ٢٠٠٨): بعنوان " تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي طلاب كلية التربية ".

استهدفت هذه الدراسة تحديد معايير جودة التعليم الإلكتروني التي يتم في ضوئها تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية، التعرف علي فاعلية مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني علي تنمية الجوانب المعرفية لدي طلاب كلية التربية، التعرف علي فاعلية مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني علي تنمية الجوانب الأدائية لدي طلاب كلية التربية، تم أخذ عينة

الدراسة والتطبيق عليها، فتوصلت نتائج هذه الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي وذلك مما يؤكد علي فعالية التعليم الإلكتروني في رفع نسبة التحصيل لدي طلاب العينة الذين درسوا بالتعليم الإلكتروني عن غيرهم من الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

٣. **دراسة (عماد الزهراني: ٢٠٠٨): بعنوان " تصميم وتطبيق برمجيه إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم وقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة ".**

استهدفت هذه الدراسة معرفة أثر تصميم وتطبيق برمجيه إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، حيث درست المجموعة الأولي التجريبية الأولي بنمط التعليم المدمج الذي يجمع بين البر مجية والمحاضرة التقليدية ودرست المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نمط التعلم الذاتي من خلال البر مجية فقط ودرست المجموعة الضابطة باستخدام نمط المحاضرة التقليدية.

وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلي تفوق المجموعتين التجريبيتين علي المجموعة الضابطة كما توصلت الدراسة أيضاً إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين.

الإطار النظري

يتناول الباحث في هذا الإطار مفهوم التعليم الإلكتروني وأهدافه وأنواعه ومميزاته وخصائصه وعناصره ومعوقاته :

مفهوم التعليم الإلكتروني :

يعرفه (نبيل جاد عزمي: ٢٠٠٨، ٩٤) علي أنه مصطلح يشير عادة إلي التعليم أو التدريب الذي يستخدم الوسائط ، وأجهزة الحاسبات ، وبعض التقنيات الأخرى مثل شبكة الانترنت والانترانت وبحيث يرتبط المحتوي المقدم عن طريق التعليم الإلكتروني بكل من الأهداف التعليمية ، وطرق التدريس والوسائط التعليمية ، والجوانب المعرفية والمهارية.

ويعرفه كل من (Reddi, U: 2006, 11) و (Buenafe& Seishi: 2007, 2) و (هيفاء المبيرك:٢٠٠٢) علي أنه ذلك النوع من التعليم القائم علي شبكة الحاسب الآلي (world wide web) وفيه تقوم المؤسسة التعليمية بتصميم موقع خاص بها لمواد أو برامج معينة لها ويتعلم المتعلم فيه عن طريق الحاسب الآلي وفيه يتمكن من الحصول علي التغذية الراجعة وبذلك تصل بالمتعلم إلي التمكن مما يتعلمه.

ويعرف (حمدي أحمد: ٢٠٠٨، ٣٠) التعليم الإلكتروني بأنه أحد أشكال التعليم عن بعد التي تعتمد علي إمكانيات وأدوات شبكة المعلومات الدولية والانترنت والحاسبات الآلية في دراسة محتوي تعليمي محدد عن طريق التفاعل المستمر مع المعلم والمتعلم والمحتوي.

بينما يعرفه (وليد الحلفاوي: ٢٠٠٦، ٥٩) بأنه ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد علي استخدام الوسائط الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوي التعليمي إلي المتعلمين دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية وقد تتمثل تلك الوسائط الإلكترونية في الأجهزة الإلكترونية الحديثة مثل الكمبيوتر وأجهزة الاستقبال من الأقمار الصناعية ، أو من خلال شبكات الحاسب المتمثلة في الانترنت وما أفرزته من وسائط أخري مثل المواقع التعليمية والمكتبات الإلكترونية.

كما يعرفه كل من (Cohen, C: 2004) و (Curran, C: 2004,1) بأنه استخدام تكنولوجيا الإنترنت لخلق التعليم التجريبي لواحد أو أكثر من المتعلمين ولهذا الغرض فإن التعليم الإلكتروني يعتمد علي المقررات المنشورة علي الإنترنت بالإضافة إلي المصادر الإلكترونية الأخرى التي تساعد المتعلمين علي النجاح.

في حين يعرفه (حسن زيتون: ٢٠٠٥، ٥٤) بأنه الطريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه من صوت وصورة ورسومات، وآليات، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في نطاق الفصل الدراسي وهذا يعني استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

بينما يعرفه كل من (Markos& Gohn: 2005, 4) و (William Wiggenhorn: 2001, 7-8) و (إبراهيم عبد الله المحيسن:٢٠٠٣، ٣) علي أنه التعليم من خلال استخدام تكنولوجيا الوسائط الإلكترونية مثل (الكمبيوتر التعليمي، الاسطوانات المدمجة، والفيديو كونفرانس، وشبكات التعليم الافتراضي) بتغيير آخر ليس فقط شبكة الويب التعليمية أو التعليم من بعد ولكنه يحتوي علي طرق عديدة معتمدة علي تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ويعرفه (George: 2003, 70-71) علي أنه تعامل المتعلم مع المادة التعليمية المتاحة إلكترونياً عبر الوسائل التكنولوجية المختلفة، لتحقيق الفاعلية في العملية التعليمية، ويشير أيضاً إلي الخدمات التكنولوجية التي تستخدم في خلق وإدارة الأنشطة التعليمية.

بينما يعرفه (عبد الله بن عبد العزيز:٢٠٠٣، ٥) و (إيهاب المختار:٢٠٠٥، ٤٩) علي أنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة، من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي، المهم أن المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

أهداف التعليم الإلكتروني :

يسعى التعليم الإلكتروني لتحقيق أهداف عديدة من أهمها (أحمد سالم:١٩٣،٢٠٠٤- ١٩٥):

١. خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة.

٢. تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة والبيئة الخارجية.

٣. دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والنقاشات الهادفة لتبادل الآراء.

٤. إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

٥. إكساب الطلاب المهارات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات.

٦. نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية.

٧. إيجاد شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.

٨. تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمريه مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.

٩. تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

١٠. توسيع دائرة اتصالات الطلاب من خلال شبكات الاتصال العالمية والمحلية وعدم الاقتصار علي المعلم كمصدر للمعرفة.

خصائص التعليم الإلكتروني :

هناك مجموعة من الخصائص التي تتعلق بالتعليم الإلكتروني ، وقد حدد (محمد محمود زين الدين: ٢٠٠٥) هذه الخصائص في الآتي :

١. المرونة Flexibility : وتعني إمكانية أن يقوم المتعلم بمراجعة دروسه في فترات تختلف وفقاً لظروفه ووقته ، وبالتالي إمكانية الوصول إلي المقرر في أي وقت وأي مكان يتواجد فيه المتعلم.

٢. الملائمة Convenience : يتيح هذا النوع من التعليم مناخاً ملائماً لكل من المعلم والمتعلم ، ويمكن للمعلم أن يركز علي الأفكار الهامة أثناء إعداده للمحاضرة أو الدرس ، كذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز تنظيماً ملائماً للمعلومات حيث تكون مرتبة ومنسقة بشكل يسهل استيعابه وإدراكه.

٣. المساواة Equity : حيث أن أدوات الاتصال تتيح لكل متعلم فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون أدني حرج ، يمكنه إرسال صوته ورأيه إلي كافة المشاركين من خلال البريد الإلكتروني وقاعات النقاش وغرف الحوار مما يجعل الطلاب علي قدم المساواة في التعبير عن آرائهم بحرية واستقلالية.

٤. الفاعلية Effectiveness : هناك فاعلية كبيرة للتعليم الإلكتروني حيث تقاس الفاعلية بالنواتج التعليمية عبر المواقع التعليمية وقد أثبتت عديد من الدراسات فاعلية تقدم مقررات تعليمية كاملة إلكترونياً عبر الشبكات.

٥. الترابط Connectivity : هناك وسائل اتصال متزامنة فورية مثل لوحات النقاش وغرف الدردشة تتيح مجالاً لتبادل وجهات النظر والمناقشات بين الأفراد المشاركين في المقررات التعليمية ، ومن هنا يزداد الترابط والعمل التعاوني بينهم بهدف التعليم والتعلم.

٦. التنوع Diversity : يعتبر التنوع في أدوات الاتصال ميزة كبري تقابل التنوع في ميول واتجاهات واستعدادات المتعلمين المشاركين وبالتالي يجد كل منهم الوسيلة المناسبة له في الاتصال بالآخرين من زملائه المتعلمين سواء عن طريق النص المكتوب أو الصوت أو الصورة أو الرسائل الإلكترونية.

٧. التحرر من القيود المكانية والزمانية Non Presence : أصبح التعليم الإلكتروني فرصة لتخطي الحواجز الزمانية والمكانية والوصول إلي المعلومة مهما كان موقعها والاتصال بالآخرين مهما كان مكان تواجدهم سواء بشكل متزامن أو غير متزامن.

٨. سهولة الوصول إلي المعلم Accessibility : يمكن الوصول إلي المعلم في أي وقت كان ، حيث يمكن للمتعلم أن يرسل استفساراته للمعلم بواسطة أدوات التفاعل والاتصال ، وهذه الميزة تلائم من تتعارض أوقات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم ، أو وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأخير.

٩. تنوع الحواس المستخدمة Multi-Sensory : من أهم سمات التعلم الإلكتروني تنوع وسائل تقديم المعلومات من خلاله بحيث تقابل أساليب التعلم التي يفضلها كل متعلم ، فيمكن التعلم عن طريق الصورة الثابتة أو الفيديو أو الرسوم المتحركة أو الرسوم الثابتة أو النصوص أو الصوت لكي يختار المتعلم ما يناسبه من أساليب في التعلم.

١٠. سهولة وتعدد طرق التقييم Multi Evaluation : هناك أدوات للتقييم الفوري يتيحها التعليم الإلكتروني ، وهي طرق متنوعة لتصنيف وقياس مدي اكتساب المعلومات بصورة سريعة وسهلة لتقييم مدي تطور المتعلمين وتحقيقهم لأهداف المحاضرة أو الدرس أو المقرر بأكمله.

مميزات التعليم الإلكتروني :

يتميز التعليم الإلكتروني بعدة مميزات من أهمها (Driscoll, M & Carliner, S.: 2005, 12):

١. يتيح هذا النظام أمام الطالب تعدد مصادر المعرفة والمعلومات حيث يرتبط المنهج بمصادر المعلومات الإلكترونية التي تتاح عبر الشبكة ولا تقتصر علي كتاب أو مصدر أو مقرر يقرره أستاذ المنهج.

٢. يتيح هذا النظام الطالب الحرية في اختيار الوقت المناسب للدرس والتحصيل العلمي والدراسي حسب رغبته هو دون التقيد بجدول دراسي ملزم ومحدد سلفاً.

٣. يتيح للطالب حرية التحصيل غير المقيد بزمان أو مكان أو حضور ملزم.

٤. القدرة علي تقديم المعلومات في أي وقت دون أن يتطرق إلي الطالب التعب أو الملل.

٥. أداء بعض الوظائف والأعمال بسرعة أكبر وأخطاء أقل بالمقارنة بأداء المعلم له.

٦. إمكانية التعامل مع أكثر من متعلم في وقت واحد.

عناصر ومكونات التعليم الإلكتروني :

يحدد (فريد النجار: ٢٠٠٣، ٧) عناصر ومكونات التعليم الإلكتروني فيما يلي:

١. المكون التعليمي ويشتمل علي ما يلي:

(الطلاب والأساتذة والمواد التعليمية والإداريون والماليون والمكتبة والمعامل ومراكز الأبحاث والامتحانات).

٢. المكون التكنولوجي ويشتمل علي ما يلي:

(موقع علي الإنترنت وحواسب شخصية وشبكة إنترنت، تحويل المكون التعليمي إلكترونياً).

٣. المكون الإداري ويشتمل علي ما يلي:

(أهداف التعليم الإلكتروني وفلسفة التعليم الإلكتروني وخطط وبرامج وموازنات التعليم الإلكتروني والجداول الزمنية للتعليم الإلكتروني، إستراتيجية وأهداف كلاً من الأجل القصير والأجل الطويل).

ويؤكد (أحمد سالم: ٢٠٠٤، ٨٧) أن منظومة التعليم الإلكتروني تتضمن المكونات التالية :

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

٢. المكون التقويمي: ويختص بتقدير تحصيل المتعلمين وكذا تقويم التدريس وبيئة التعليم الإلكتروني.

٣. المكون التكنولوجي (التقني): ويختص بالبنية التحتية للتعليم الإلكتروني (أجهزة حاسب آلي وملحقاتها ، الشبكات ، ..... إلخ).

٤. المكون التصميمي: ويختص بتصميم البرمجيات والمقررات والمواقع علي الشبكات ، وبرامج التصفح وغيرها.

٥. المكون الإداري: ويختص بإدارة التعليم الإلكتروني من حيث تقديم الخدمات الإدارية لمستخدمي التعليم الإلكتروني مثل القبول والتسجيل وإدارة الاختبارات.

٦. المكون الإرشادي: ويختص بتقديم الإرشاد والتوجيه والمشورة للمتعلمين سواء من الناحية التعليمية التي يقوم عليها المعلمون ومساعدوهم أو من الناحية الفنية المتعلقة بمشكلات التشغيل والتي يقوم عليها فنيو التشغيل.

٧. المكون الخلقي: ويختص بالمبادئ والقواعد الخلقية لتعامل المتعلمين والمعلمين وغيرهم مع البرمجيات والاختبارات والمقررات وغيرها مما ينشر علي المواقع في الشبكات.

٨. المكون اللائحي: ويختص بالقوانين واللوائح والتشريعات المنظمة للدراسة بالتعليم الإلكتروني وبالمعايير المطلوب توافرها فيه.

معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني :

يحدد كل من (هيفاء المبيرك:٢٠٠٢) و (Abdullah mohd zin: 2005, 1 & Gosie Misko& others: 2004, 37-39) معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني فيما يلي:

أ- من ناحية المتعلمين:

١. صعوبة التحول من طريقة التعلم التقليدية إلي طريقة التعلم الحديثة.

٢. صعوبة تطبيقه في بعض المواد. فاللغة الإنجليزية علي سبيل المثال تحتاج إلي ما يعرف باللغة الجسدية والعين المجردة. (Body Language & Eye-contacts).

٣. صعوبة الحصول علي أجهزة حاسب آلي لدي بعض الطلاب.

٤. قد يؤدي توجيه بعض المعلمين أحياناً إلي عدم الفهم الجيد واللبس.

ب- من ناحية المعلمين:

١. صعوبة التعامل مع متعلمين غير متعودين أو مدربين علي التعلم الذاتي.

٢. صعوبة التأكد من تمكن الطالب من مهارة استخدام الحاسب الآلي.

٣. درجة تعقد بعض المواد.

٤. الجهد والتكلفة المادية.

٥. مشكلة "حقوق الطبع": وصعوبة استفادة المعلمين من المصادر التعليمية الأخرى.

بينما حدد كل من (مها عبد الكريم: ٢٠٠٦) و (غارسون ، تيري أندرسون: ٢٠٠٢، ١٩) و (محمد محمد الهادي: ٢٠٠٥، ٧٢- ٧٣) معوقات أو عيوب التعليم الإلكتروني فيما يلي:

١. إغفال العنصر البشري مما دعا المعارضين إلي اعتبارها غير إنسانية.

٢. ارتفاع تكلفة التعليم الإلكتروني في كل مقرر من مقررات الفصول الدراسية في السنة الواحدة في مقابل التعليم التقليدي نظراً لارتفاع تكاليف إعداد البرامج والتجهيزات المطلوبة والأدوات المستخدمة.

٣. انتهاء العلاقة الحميمة وعلاقة التلمذة بين الأستاذ والطالب.

٤. الأضرار البدنية والذهنية التي يمكن أن تصيب الطالب من كثرة الجلوس والتركيز أمام الحاسب الآلي والتعامل مع الإنترنت خاصة ، والأضرار التي تصيب العين من الأشعة المنعكسة من الشاشات والآم الظهر وما إلي ذلك.

٥. قد لا يكون كل طالب قادراً علي التعامل مع الحاسب الآلي ، وذلك حسب القدرات الذاتية أو الفروق الفردية بين الأشخاص.

٦. قد يلغي التعليم الإلكتروني عادات ومهارات القراءة وهي قيمة تربوية.

٧. قد يلغي التصفح الإلكتروني التعايش الوجداني الذي يحدث بالنسبة للكتاب الورقي حيث أن الكتاب الورقي يساعد القارئ أن يقرأ مابين السطور ويصل بخياله مع ما يقصده المؤلف من معانٍ وأفكار وتفسيرات ويكتسب خبرا تربوية عديدة كسرعة الفهم والاستيعاب.

٨. القصور في تنمية المهارات النفس حركية.

٩. التركيز علي الجزء المعرفي في العملية التعليمية.

١٠. تنمية الآثار الانطوائية.

١١. التركيز علي حاستي السمع والبصر دون باقي الحواس كاللمس والشم مما يسبب قصوراً شديداً في الدراسات المعملية والتطبيقية.

١٢. عدم مراعاة خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم فالمعلم أو المصمم يصمم البرنامج بطريقة واحدة ثابتة.

١٣. التعامل مع الحاسب الآلي يقلل من اعتماد الطالب علي نفسه في إجراء العمليات التعليمية ويعتمد علي الكمبيوتر في القيام بها.

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول الباحث في السطور التالية نتائج البحث لمعرفة فعالية برنامج تعليمي إلكتروني لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار، وذلك من خلال التحقق من فرضيات البحث ؛ وفيما يلي نتائج البحث:

١. **التحقق من صحة الفرض الأول:**

ينص الفرض الأول علي:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل لصالح المجموعة التجريبية "

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ككل، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، ويوضح جدول (١) هذه النتائج:

جدول (١) قيمة (ت) ودلالة الفروق بين المتوسطات لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ككل بعدياً

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
التجريبية	٣٠	٣٧,٤٠	١,٧١	٥٨	٣٣,١	٠,٠١
الضابطة	٣٠	١٧,٢٠	٢,٨٦			

يتضح من جدول (١) ما يلي:

١. وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين : التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل، لصالح المجموعة التجريبية ؛ حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (٣٣,١) ، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) عند مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية ، ودرجات حرية (٥٨).

٢. ارتفاع مستوي طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوي طلاب المجموعة الضابطة ، حيث كان متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٧,٤٠) ، بينما كان متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٧,٢٠) ، وهذا يشير إلي تقدم مستوي تحصيل الطلاب في مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار ، والذي تم دراسته من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني.

٣. انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ حيث بلغ الانحراف المعياري (١,٧١) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوي معظم الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، بعد دراستهم لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني.

وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الأول من فروض البحث.

٢. **التحقق من صحة الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني علي:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي ، والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعة: التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، ويوضح جدول (٢) هذه النتائج:

جدول (٢) قيمة (ت) ودلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
القبلي	٣٠	٤,٤٣	٢,٤٧	٢٩	٥٩,٩٦	٠,٠١
البعدي	٣٠	٣٧,٤٠	١,٧١			

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

١. وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ، في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، لصالح الاختبار البعدي ؛ حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (٥٩,٩٦) ، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) عند مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية ، ودرجات حرية (٢٩).

٢. ارتفاع مستوي طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوي التطبيق القبلي ، حيث كان متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٧,٤٠) ، بينما كان متوسط درجات التطبيق القبلي (٤,٤٣) ، وهذا يشير إلي تقدم مستوي تحصيل الطلاب في مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار ، والذي تم دراسته من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني.

٣. انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ حيث بلغ الانحراف المعياري (١,٧١) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوي معظم الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، بعد دراستهم لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني.

وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الثاني من فروض البحث.

٣. التحقق من صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث علي:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين: القبلي ، والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعة: الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، ويوضح جدول (٣) هذه النتائج:

جدول (٣) قيمة (ت) ودلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
القبلي	٣٠	٤,٠٣	٢,٦٥	٢٩	١٧,٥٠	٠,٠١
البعدي	٣٠	١٧,٢٠	٢,٨٦			

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

١. وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة ، في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل، لصالح الاختبار البعدي ؛ حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (١٧,٥٠) ، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) عند مقارنتها بقيمة (ت) الجدولية ، ودرجات حرية (٢٩).

٢. ارتفاع مستوي طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوي التطبيق القبلي ، حيث كان متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (١٧,٢٠) ، بينما كان متوسط درجات التطبيق القبلي (٤,٠٣) ، وهذا يشير إلي تقدم مستوي تحصيل الطلاب في مقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار.

٣. انخفاض تشتت درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ حيث بلغ الانحراف المعياري (٢,٨٦) ، وهذا يشير إلي ارتفاع مستوي معظم الطلاب ، وتقارب مستواهم ، وتجانس الدرجات التي حصلوا عليها في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، بعد دراستهم لمقرر النظم المعاونة في اتخاذ القرار.

ويرجع ذلك إلي أن الطريقة التقليدية في التدريس (المحاضرة) قد أسهمت في تحسين مستوي تحصيل طلاب المجموعة الضابطة إلا أن مستواهم في التطبيق البعدي يعتبر منخفضاً إذا ما قورن بمستوي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية ، وهذا ما تم شرحه في النتائج المتعلقة بالفرض الأول.

بالرجوع إلي جدولي أرقام (٢ ، ٣) وبافتراض أن قيم (ت) درجات معيارية ، يتضح أن قيمة (ت) للمجموعة التجريبية (٥٩,٩٦) ، وقيمة (ت) للمجموعة الضابطة (١٧,٥٠) مما يؤكد تحسن مستوي المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

وتدل هذه النتائج علي تحقق الفرض الثالث من فروض البحث.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، فإن الباحث يوصي بما يلي:

١. الاستفادة من تقنيات وأدوات التعليم الإلكتروني E-Learning Tools بمختلف صوره من البرامج التعليمية الإلكترونية، ومؤتمرات الفيديو، والواقع الافتراضي، والجامعات الافتراضية وغيرها في حل المشاكل التعليمية.

٢. الاهتمام بتطوير مقررات التعليم الجامعي في مجالات الحاسب الآلي المختلفة وذلك بإجراء المزيد من الدراسات التجريبية للتعرف علي نقاط بحثية جديدة للاستفادة منها وتشجيع الدارسين علي تطوير وتنمية أساليب البحث العلمي.

٣. ضرورة تطوير وتحديث المعامل الخاصة بالحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بما يتفق مع مسايرة التقدم العلمي والتكنولوجي مما يسهل بأداء العمل بداخلها.

٤. محاولة الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية الحديثة والتي أصبحت محور الاهتمام من قبل الكثيرين وذلك لأهميتها وطرق الاستفادة منها في العملية التعليمية.

٥. إلقاء الضوء علي أهمية التعليم الإلكتروني لفتح المجال أمام الباحثين والمتخصصين للاهتمام به ومحاولة الاستفادة منه في زيادة كفاءة العملية التعليمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. إبراهيم عبد الله المحيسن (٢٠٠٢): التعليم الإلكتروني "ترف أم ضرورة؟" **ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.

٢. إبراهيم عبد الوكيل الفار (١٩٩٨): **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٣. أبو زيد سعيد الشويفي (١٩٩٤): مدي فعالية نموذج برونزفيك لتعلم سلوك التنبؤ في اتخاذ القرار علي ضوء بعض المتغيرات المعرفية واللامعرفية، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة طنطا.

٤. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤): **تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني**، الرياض، مكتبة الرش.

٥. إيمان محمد حسن (٢٠٠٢): مدي فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي لتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي لدي طلاب المرحلة الثانوية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنوفية.

٦. إيهاب مختار محمد (٢٠٠٥): التعلم عن بعد وتحدياته للتعلم الإلكتروني وأمنه، **المؤتمر العلمي الثاني عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات في الفترة من ١٥: ١٧ فبراير**: التعلم الإلكتروني وعصر المعرفه، القاهرة، مركز البحوث الإدارية بأكاديمية السادات للعلوم الإدارية.

٧. حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): **رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني**، ط١، الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

٨. حمدي أحمد (٢٠٠٨): **التعليم الإلكتروني**، القاهرة، دار الهدي للتوزيع والنشر.

٩. صلاح شريف عبد الوهاب (٢٠٠٠): تصميم وتقييم برنامج تعليمي لمهارات بناء الاختبارات التحصيلي مرجعية المحك لدي معلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسي، **رسالة دكتوراه منشورة**، كلية التربية، القاهرة، جامعة الأزهر.

١٠. علي فهمي (٢٠٠٤): **نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية**، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

١١. عماد بن جمعان الزهراني(٢٠٠٨) : تصميم وتطبيق برمجيه إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم وقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة، **رسالة دكتوراة**، كلية التربية، جامعة أم القرى.

١٢. غارسون ، تيري أندرسون (٢٠٠٢): **التعلم الإلكتروني في القرن الحادي والعشرين إطار عمل للبحث والتطبيق**. ترجمة محمد رضوان الإبراشي، ط١، المملكة العربية السعودية: مكتبة العبيكان.

١٣. الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٨): **الكتاب الإلكتروني**، المنصورة: دار الوفاء للنشر والتوزيع.

١٤. فريد النجار (٢٠٠٣): استراتيجيات التعليم الرقمي :الموقف العربي ورقة عمل مقدمة للسيمينار الإقليمي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم الالكتروني ، الجمهورية العربية السورية.

١٥. كمال زيتون (١٩٩٧): **التدريس نماذجه ومهاراته**، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر.

١٦. محمد بن سليمان المشيقح (١٩٩٢): **الحاسب الآلي ودوره في حل بعض المشكلات التعليمية**، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

١٧. محمد محمد الهادي (١٩٩٥): استخدام نظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات في تطوير التعليم المصري، **المؤتمر العلمي الأول لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات**، الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

١٨. محمد محمد الهادي (٢٠٠٥): **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت**، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٩. محمد محمود زين الدين (٢٠٠٥): **تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات**، (ط١)، عالم الكتب، القاهرة.

٢٠. محمود كامل الناقة وآخرون (٢٠٠٦): "رؤية حول مناهج التعليم قبل الجامعي في مصر في القرن الحادي والعشرين"، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، **المؤتمر العلمي الثامن عشر**، مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي، المجلد الثالث.

٢١. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٩٤): **قائمة مصطلحات تكنولوجيا التربية**، ترجمة حسين حمدي الطوبجي، تونس، إدارة التقنيات التربوية.

٢٢. مها عبد الكريم (٢٠٠٦): دراسة تقويمية لتجربة التعليم الإلكتروني بمدارس البيان النموذجية بجدة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٢٣. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨): **الكتاب الإلكتروني**، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

٢٤. هيفاء المبيرك (٢٠٠٢): "التعليم الإلكتروني تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي باستخدام التعليم الإلكتروني مع نموذج مقترح"، **ندوة مدرسة المستقبل في الفترة من ٢٢: ٢٤ أكتوبر**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.

٢٥. وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٦): تصميم متحف إلكتروني عبر شبكة الانترنت، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية النوعية بالعباسية، جامعة عين شمس.

ثانياً: المراجع الأجنبية

26. Abdullah mohd zin (2005): Improving Learning of programming through E-learning by using Asynchronous Virtual pair programming, Faculty of Information Science And Technology National University of Malaysia; Bangi MALASIA.
27. available at: http://www.elearning.edu.sa/forum/attachment.php?attachmentid=1087&d=1225646430, viewed on: 21/8/2011.
28. Buenafe , RAbdo And Seishi Ninomiya (2007): E-learning in Higher Education Makes its debut in Cambodia: the provhncial Business Education progect International reviewo fresearchin Open And Distanc Learning, vol8, number 1, university Tsukuba, Gaban.

29. Chery1 Cohen (2004): Implementing an E-learning Strategy; available at http://meld.med Big.org/strategic -reportis/inpi<html.xmins.
30. Chris Curran (2004): Strategies for E-learning in Universities; University of California Berkeley.
31. Cohan, Sorch and others (1988); "the definition and interpretation of effects in decision oriented Evaluation studies". (International Journal of Education research, volume 11, Part.1).
32. Driscoll, M & Carliner, S., (2005): Advanced web based training strategies, San Francisco: CA: Pfeiffer.
33. Farrell H. Inez, (2000): Navigation Tools: **Effect of Learners Achievement and Attitude**, Blacksburg, Virginia.
34. George Mpickuricl (2003): the amah of e-learning; Amavomdire American mast, assn, Available at, :http://www.irrodl.Org/comtent.
35. Glover, D & Law, S. (1996): Managing professional development in education, London, Kogan page.
36. Gosie Misko And others (2004): E-learning in Australia And Korea: Learning from practice, (NCVER) national center for vocational education research, seoul 135-949 Republic of Korea.
37. Markos, Tiris., And Gohn, clossick (2005): E-learning Standars in Action Effective practice in the life long learning Examples of Sector: Embeding e-learning into Curriculum practice, A handbook for Teacher trainers and Curriculum Leaders, FENTO. futher Education National Traininor Goanisation, London.
38. Pedretti, E., (1997): "Septic tank Crisis: A case study of Science technology and society education in an elementary school", International Journal of Science education, Vol. 19, No. 10.
39. Usha, Vyasulu (2006): E-learning: Aguid E-book of principles, procedures and practices, Melbourne, Australia, ISBN: 81-88770-04-3.
40. William Wiggenhorn and Emerrill president (2001): a vision of E-learning for Americas work force, Alexandria.

Research Summary

This research aimed to design an electronic educational program and his effectiveness on A Decision Support System (D.S.S) Course for computer students. The researcher choose deliberately a study subject of (60) -male & female- students from 4th year, Computer Teacher department, faculty of Specific Education at Mansoura. This study subject was distributed into two groups, the controlled group which was consisted of (30) male & female students studying " Decision Support System " unit using the traditional way, and an experimental group consisted of (30) male & female students studying the same unit using the proposed electronic educational program. The researcher used the electronic achievement Test. There is a statistically significant difference between the mean scores of the two experimental and control groups in post test of the achievement test in favor of experimental group. the most important recommended for this research are Getting benefit of E-learning tools with its different shapes of electronic educational program, video conference and etc. in solving the educational problems, Pay attention to develop university-level courses in difference computer fields, Attempting to get benefit of the modern technological innovations which became the center of interest for a lot of people for their importance and the way we get benefit in the educational process.